



Az Európai Unió Európai Hálózatfinanszírozási
Eszköze által társfinanszírozott

SZENT GYÖRGY.COM  KFT.

PAN-LNG 4 DANUBE PROJEKT

OKTATÁSI, TOVÁBBKÉPZÉSI ÉS HUMÁN KOMPETENCIA FEJLESZTÉSI STRATÉGIA A HAZAI SZAKEMBEREK BIZTOSÍTÁSÁRA

II. SZ. TANULMÁNYKÖTET

Magyar Hajózási Zrt. részére

*a „PL4D Projekt keretében szociológiai-, közgazdasági-,
fenntarthatósági-, energetikai – környezetvédelmi - és
üzembiztonsági elemzés és megvalósíthatósági tanulmány
beszerzése” tárgyban lefolytatott közbeszerzési eljárás
részeként*



Pro Régió Kft.
2020. február 11.

II. számú tanulmánykötet
PAN-LNG 4 DANUBE PROJEKT

OKTATÁSI, TOVÁBBKÉPZÉSI ÉS HUMÁN KOMPETENCIA FEJLESZTÉSI
STRATÉGIA A HAZAI SZAKEMBEREK BIZTOSÍTÁSÁRA

Készítette:  **PRO RÉGIÓ**
A stratégiai partner

Vezető szakértő

Modláné Görgényi Ildikó

Okl gépészmérnök, okl. mérnök-tanár

Szakértők

Modla Ferenc

Okl. villamosmérnök, okl. irányítástechnikai szakmérnök,
szakközgazdász

Modla Ildikó Melinda

msc közgazdász

Modla Mónika Ildikó

média menedzser, jogi fordító

Galli Károly

területfejlesztési tanácsadó

Tóth Csaba

okleveles közgazdász

Budapest, 2020. február 11.

TARTALOM

I.	FOGALOMTÁR, ALKALMAZÁSI DEFINÍCIÓK	8
II.	VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ	11
III.	BEVEZETŐ	27
IV.	A HELYZETLEÍRÁSON KERESZTÜL A TÁRSADALMI ELFOGADÁS TERÜLETEI ÉS MÓDJAI.....	28
IV.1.	A TÁRSADALMI ELFOGADÁS TERÜLETEI	32
IV.1.1.	Köznevelés, mint az LNG képzésre való felkészülés alapja, valamint társadalmi elfogadáshoz való kapcsolódása.....	34
IV.1.1.1.	Szakképzés célja, az LNG-hoz kapcsolódó tevékenységei, valamint a társadalmi elfogadáshoz való kapcsolódása	37
	Az OKJ-ban szereplő Hajós szakmák főbb jellemzői	41
	Az OKJ-ban szereplő Vasúti szakmák főbb jellemzői.....	49
IV.1.2.	A felnőttképzés célja, az LNG-hoz kapcsolódó tevékenységei, valamint a társadalmi elfogadáshoz való kapcsolódása	61
IV.1.2.1	A közlekedési szakmacsoporton belül a vasúti terület szakmáinak változásai..	67
IV.1.3.	Szabályozott szakmák és hatósági szakmák a közlekedés területén.....	70
IV.1.3.1.	A vasúti hatósági szakmák és vizsgák	81
IV.1.3.2.	A hajózás hatósági szakmái	88
IV.1.3.3.	Az LNG-hez kapcsolható hatósági szakmák.....	94
IV.1.3.4.	Hatósági feladatok, szakemberek.....	95
IV.1.3.5.	Egészségügyi és pályaalkalmassági feltételek	99
IV.1.4.	Felsőfokú oktatás és továbbképzés célja, az LNG-hoz kapcsolódó tevékenységei, valamint a társadalmi elfogadáshoz való kapcsolódásuk	99
V.	Engedélyeztetési és akkreditációs előírások	125
VI.	Együttműködés, szemléletformálás kommunikáció.....	131
VI.1.	Állami és privát szektor együttműködése	131
VI.2.	A képzési rendszer különböző szintjein található célcsoportok, együttműködő partnerek és stakeholderek meghatározása.....	132
VI.3.	A projekt megvalósításához szükséges intézményi és piaci partnerség kialakítása a képzés vonatkozásában	134
VI.4.	Szemléletformálás szakmai elemeinek koncepcionális tervezése, fő tartalmi elemek meghatározása a képzés vonatkozásában	136
VI.5.	A kommunikáció csatornáinak, módjainak kialakítása.....	137
VII.	GAP-analízis	138
VIII.	A nemzetközi jó gyakorlatok az LNG területről	139
VIII.1.1.	Amerikai Egyesült Államok területén működő néhány képző és tanfolyam	

jellemzői.....	142
VIII.1.2. Ausztrália területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői.....	147
VIII.1.3. Egyesült Királyság területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői.	150
VIII.1.4. Hollandia területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői.....	151
VIII.1.5. India területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői.....	153
VIII.1.6. Kína területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői.....	155
VIII.1.7. Lengyelország területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői.....	156
VIII.1.8. Litvánia területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői.....	158
VIII.1.9. Németország területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői.....	158
VIII.1.10. Oroszország területén működő néhány képzés és jellemzői.....	160
VIII. 2.1. A képzéseket támogató speciális szimulátorok.....	161
VIII.2.2. A szimulátorokkal szembeni követelmények.....	163
IX. Szakember ellátottság.....	165
X. A kutatás elméleti és gyakorlati alapja.....	179
X.1. Szakirodalmi háttér, illetve a kutatási előzmények.....	179
X.1.1. Az Európai Unió releváns stratégiai és releváns szakpolitikái.....	179
X.1.2. Nemzeti fejlesztési, területfejlesztési és ágazati stratégiák.....	181
X.1.3. Nemzetközi előírások.....	185
X.1.4. Kutatási előzmények.....	192
X.2. A kutatás elméleti és gyakorlati relevanciája.....	194
X.3. Hipotézisek.....	197
X.4. Konceptualizálás.....	199
X.5. Operacionalizálás.....	202
X.5.1. Az előző fejezetben meghatározott fogalmakhoz eljárások, és/vagy mérhető változók rendelése.....	202
X.5.2. Szekunder kutatás módszerek.....	206
X.5.3. Primer kutatási módszerek.....	208
X.6. A vizsgálandó adatok köre, adatbázisok.....	210
X.6.1. Közlekedési Alkalmassági és Vizsgaközpont(KAV).....	210
X.6.2. KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft (KTI).....	211
X.6.3. Hajózási hatóság.....	214
X.6.4. A tanulmányban felhasznált adatbázisok.....	215
X.7. Potenciális interjúalanyok kijelölése (szervezeti szinten), a tervezett interjúk kérdései, az interjúk lebonyolítása.....	217
X.7.1. Bevezető tájékoztató az interjú alanyok részére.....	217
X.7.2. Felsőoktatási intézmények interjú kérdéssorai és interjú alanyai.....	218
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem.....	219

Miskolci Egyetem	220
Óbudai egyetem.....	221
X.7.3. Gazdálkodó szervezetek interjú kérdéssorai és interjú alanyai	221
Magyar Duna Kikötők Szövetsége interjú	221
Országos Vízügyi Főigazgatóság interjú.....	222
Rail Cargo Hungaria Zrt. interjú	222
Dunakeszi Járműjavító Kft. interjú	223
Volánbusz ZRT. interjú.....	223
X.7.4. Felnőttképzési szervezetek interjú kérdéssorai és interjú alanyai	224
Közlekedési és Szállítmányozási Ágazati Készségtanács kérdések és az interjú	224
Magyar Kereskedelmi és Iparkamara kérdések	224
Pest Megyei Kormányhivatal kérdések.....	225
Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft kérdések és válaszok.....	225
EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató kérdések.....	227
XI. Javaslatok az LNG bevezetéséhez szükséges hazai képzés fejlesztés támogatására ..	227
XII. Felhasznált irodalom.....	239
XIII. Mellékletek.....	242
1.számú melléklet Kulcskompetenciák	242
2.számú melléklet Természettudományos és technikai kompetencia (NAT)	243
3.számú melléklet A FEOR főcsoportok.....	244
4.számú melléklet A nemzetközi rendszerrel is összehangolt OKJ szintek.....	244
5.számú melléklet A közlekedés ágazatban oktató tagintézmények a 2017/2018-as tanévben és a beiskolázott szakma nevek	245
6. számú melléklet OKJ közlekedési szakképesítései 2020 szeptember1.-ig	253
7. számú melléklet Az „LNG, bio-LNG, CNG „témához kapcsolódó biztonsági szakképesítések	258
8. számú melléklet Az „LNG, bio-LNG, CNG „témához kapcsolódó hajózási és vasúti szakképesítések 2020 szeptember 1-től hatályos	259
9. számú melléklet A PMKH felnőttképzési adatbázisából szűrt hajós, vasúti és esetlegesen az LNG bevezetéséhez kapcsolódó közlekedés csoportban levő szakképesítés	260
10.számú melléklet Az MKIK által engedélyezett programkövetelmények a közlekedési területen	294
11.számú melléklet Felülvizsgált javaslat List of regulated professions (Hungary) - Annex I	294
12.számú melléklet List of regulated professions (Hungary) - Not yet visible on the public database - Annex I.....	300
A szabályozott szakmák listája (Magyarország) - A nyilvános adatbázisban még nem látható - I. melléklet	300
13.számú melléklet Magyar szabályozott szakmák az EU adatbázisában	304

14. számú melléklet A műszaki biztonsági szempontból jelentős gázipari munkakörök jegyzéke I. és az annak betöltéséhez szükséges képesítések.....	305
Műszaki biztonsági szempontból jelentős gázipari munkakörök jegyzéke II. és az annak betöltéséhez szükséges képesítések.....	307
15.számú melléklet Az LNG-hoz kapcsolható felsőoktatási szakok és az egyetemek listája	309

Ábrajegyzék

1. ábra A magyar oktatási rendszer	
2. ábra LNG társadalmi elfogadás tudás és bizalom alapon	33
3. ábra A tényezők alapján az LNG társadalmi elfogadás	33
4. ábra Közismereti alapidokumentumok egymásra épülése.....	34
5. ábra Kulcskompetenciák az LNG-hez	35
6. ábra A műveltségi területek a közismereti oktatásban és az LNG beépítése	36
7. ábra Iskolatípusonkénti kerettantervek és az LNG ismeret beépíthetősége.....	37
8. ábra Szakmák közötti kapcsolat az LNG szempontjából	38
9. ábra Előkészület a képzési program elkészítéséhez.....	64
10. ábra A képzési programhoz a kompetenciák azonosítása	64
11. ábra Szabályozott szakma, hatósági szakma és OKJ szakképesítés összefüggései	81
12. ábra GAP elemzés és a rés a képzettségek különbsége	138
13. ábra Vizsgálattal záródó középfokú képzések száma felnőttképzés 2016-2019 Forrás OSAP	166
14. ábra FEOR szerinti vizsgázók száma felnőttképzés 2015-2019 Forrás: OSAP	167
15. ábra Hatósági jellegű képesítésekben sikeres vizsgát tettek száma, felnőttképzés 2015-2019 Forrás OSAP	168
16. ábra OKJ szakmai vizsgát tett felnőttek száma 2015-2019 Forrás OSAP	169
17. ábra Gépészeti és közlekedési karokon felsőfokú végzettséget szereztek 2013-2017 között Forrás www.oh.gov.hu	170
18. ábra Gépészeti és közlekedési karokon felsőfokú képzettséget szereztek aránya 2013-2017 forrás www.oh.gov.hu.....	170
19. ábra Ba/Msc képzésben résztvevők száma az ISCED képzési területeken 2013-2017 Forrás www.oh.gov.hu	171
20. ábra Ba/Msc Műszaki és természettudományos képzésben résztvevők aránya 2013-2017	

Forrás www.oh.gov.hu	171
21. ábra Az LNG területhez kapcsolható karok Ba/Bsc képzésben résztvevő hallgatók száma 2013-2017 Forrás www.oh.gov.hu	172
22. ábra Egyetemi és főiskolai oklevelet szerzettek száma 2008-2017 Forrás www.oh.gov.hu	173
23. ábra Kutatásban felmerülő főbb kérdések.....	195
24. ábraskolai rendszerű OKJ képzésben tanulók létszáma az LNG projekttel rokon szakmák szakáganként 2018 Forrás www.oh.gov.hu	173
25. ábra Szakképző Intézmények feladatellátási helyein az LNG projekthez kapcsolható OKJ tanulói létszámok fenntartó szerinti megoszlása Forrás www.oh.gov.hu	174
26. ábra Szakképző intézmények az LNG projekthez kapcsolható OKJ tanulói létszám megyénként Forrás www.oh.gov.hu	174
27. ábra A gépészmérnök, a közlekedésmérnök és amérnök karokkal rendelkező egyetemek végzettei számának alakulása 2013-2017 Forrás www.oh.gov.hu	176
28. ábra Gépészeti, közlekedési és logisztika szakon felsőfokú végzettséget szereztek 2013-2017 között Forrás www.oh.gov.hu	177
29. ábra LNG projekttel rokon szakterületen felsőfokú végzettséget szereztek arány az egyes egyetemeken 2013-2017 Forrás www.oh.gov.hu	177

I. FOGALOMTÁR, ALKALMAZÁSI DEFINÍCIÓK

A fogalomtár abból a célból készült, hogy az olvasók, a felhasználók az LNG bevezetéséhez szükséges képzésekkel kapcsolatos fogalmakat értsék.

Fogalom	Definíció
Hatósági képesítés	Olyan államilag elismert képesítés, amely megszerzésére irányuló képzést a szakterületileg illetékes minisztérium az általa kijelölt hatóság, vagy hatósági jogkörrel felruházott szervezet kizárólagos felelősségi körébe utal. Ezen képesítés megléte feltétele a jogszabályban meghatározott tevékenység gyakorlásának, a munkakör betöltésének. A hatósági szakképesítés igazolása történhet engedéllyel, tanúsítvánnyal, bizonyítvánnyal, jogosítvánnyal, oklevéllel.
Hatósági szakképesítésért felelős hatóság	Hatósági szakképesítésért felelős hatóság olyan felelős szervezet, amelyik meghatározott felkészülést lezáró engedélyezett és szabályozott vizsga követelményéért felelős és jogosult okirat (engedély, bizonyítvány stb.) kiadására.
Szabályozott szakma	Egy foglalkozás akkor minősül szabályozott vagy kötött szakmának, ha gyakorlása meghatározott képesítő oklevélhez, állami vizsga vagy egyéb hasonló jellegű vizsga letételéhez, illetve szakmai szervezetbeli tagsághoz kötött. Ezzel összefüggésben a kötött foglalkozás olyan meghatározott foglalkozás, amely csak a jogszabályban megjelölt képesítéssel végezhető.
Állam által elismert szakképesítés	Az állam által elismert szakképesítésnek nevezzük az olyan szakképesítést, amelynél <ul style="list-style-type: none"> • az állam jogszabályok útján szavatolja a követelményeket, • az állam szavatolja két szakképesítés ingyenességét és a képzés feltételeinek biztosítását, • a követelmények sztenderdek alapján készülnek, • a nemzetközi összehasonlítások, egyenértékűségi vizsgálatok, honosítások alapját képezik • a gazdaság igényeinek megfelelően változnak, • az átalakítások meghatározott és nyilvános szabályok szerint folynak, • a kiadott bizonyítványok nem veszítik érvényüket, országos hatályúak, • az ISCED szintezést tartalmazzák, • az országos egyenértékűséget az állami szakmai vizsga biztosítja és • több azonos jellemzőjű képesítés Országos Képzési Jegyzéket, vagy Szakmajegyzéket alkot.
Ráépülő szakképesítés	A ráépülés adott szakképesítés birtokában szerezhető meg, annak követelményeihez hozzá adódó modult (modulcsoportot) jelent. A munkatevékenység többnyire valamilyen önálló, elkülöníthető specializáció, konkrét részterület, jelleg által határozható meg.

Fogalom	Definíció
Duális szakképzés	<p>A duális képzés a szakképzés olyan rendszere, amelyben a szakképzési feladatok felelősségén és költségein, a kölcsönös érdekek elismerése alapján, megosztózik az állam és a gazdaság. Megvalósítása az iskola és a vállalat szintjén zajlik. Az iskola és a gazdálkodó, vagy egyéb szervezetek, együttesen járulnak hozzá a tanulók szakképzéséhez. A szakképző iskola a fiatalok szakmai elméleti oktatását látja el. A gyakorlati oktatás a gazdálkodó vagy egyéb szervezetek (vállalatok, magánmunkáltatók, vállalkozók, költségvetési szervek, szövetkezetek, kisiparosok, kereskedők stb.) feladata.</p> <p>A duális képzés fontos jellemzője, hogy élő környezetben szocializálja a tanulót.</p> <p>A képzés elsődleges célja, hogy a fiatalokat képessé tegye egy teljes körű szakmai kompetencia együttes elsajátítására, amelyeknek birtokában munkavállalóként képessé válnak munkafadataik hatékony, innovatív módon, biztonságosan, önállóan, és másokkal együttműködve történő ellátására.</p>
Képzési és kimeneti követelmények	azoknak az ismereteknek, készségeknek, kompetenciáknak az összessége, amelynek megszerzésével a képzés diplomával lezárható.
Szakmai követelmény	A szakmai követelmény a gazdaságnak az adott szakemberrel szemben támasztott elvárásait, a szakma gyakorlása közben végzendő feladatok megoldásával kapcsolatban támasztható követelményeket tükrözi. Magába foglalja a munkába lépéshez, illetve a munkavégzés során szükséges kompetenciák (munkaköri követelmények) szintjét, tartalmát, minőségét.
Vizsgakövetelmények	A vizsgakövetelmény a szakmai követelményben megfogalmazott kompetenciák méréséhez meghatározott írásbeli, szóbeli, gyakorlati és interaktív vizsgatevékenység. Nem szükségszerű, hogy mind a négy tevékenység együtt szerepeljen.
Képzési program	A képzési program olyan dokumentum, amely alapján az oktató a képzési folyamatot vezeti, a képzéseket tartja. Tartalmazza a szükséges jogszabályokat az elérni kívánt kompetenciákat, az óraszámot, az elmélet gyakorlat arányát, a tananyagot modulokra bontva, a vizsga követelményeket, a vizsga lebonyolítását. A képzési programot engedélyezése előtt egy országos listán levő programszakértő minősíti.
Felnőtt	Felnőtt a felnőttképzésben részt vevő természetes személy, aki a nemzeti köznevelésről szóló törvény alapján a tankötelezettségét teljesítette. (Felnőttképzési tv. LXXVII/ 2013)
Kompetencia	<ul style="list-style-type: none"> • Egy foglalkozás adott feladatainak eredményes teljesítéséhez szükséges ismeretek, készségek, magatartási, viselkedési jegyek összessége. • Szakképzési értelemben (1) egy lehető legtömörebb meghatározással a munkafeladatok elvégzésére való képesség, alkalmasság. • Szakképzési értelemben (2) munkafeladatok eredményes teljesítéséhez szükséges ismeretek, készségek, magatartási, viselkedési jegyek összessége.

Fogalom	Definíció
	<ul style="list-style-type: none"> • A szakképesítésnek megfelelő munkafeladatok eredményes teljesítéséhez szükséges ismeretek, készségek, magatartási, viselkedési jegyek összessége. • A személyben benne rejlő, feladatok megoldásában megnyilvánuló tudás. • A felnőttképzésben részt vevő személy azon ismereteinek, készségeinek, képességeinek, magatartási, viselkedési jegyeinek összessége, amely által a személy képes lesz egy meghatározott feladat eredményes teljesítésére.
Előzetes tudás	Az előzetes tudásnak egy szakképesítés kimeneti kompetenciái közül azok tekintendők, amelyeknek a személy már a képzés megkezdése előtt birtokában van. Így az előzetes tudás felmérése a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményei alapján történik, a felmért, igazolt előzetes tudás a kimeneti kompetenciáknak egy részhalmaza.
Nemzetközi egyezmény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és az őrszolgálat ellátásáról	International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW); Elősegíti közös nemzetközi normák megállapításával a tengerészek képzését, képesítését és az őrszolgálat ellátását a tengeren az élet- és vagyonbiztonság, továbbá a tengeri környezet védelme érdekében.
STCW egyezmény	Az egyezmény részei: <ul style="list-style-type: none"> • tengerészek képzésének minimumszintje • tengerészek képzésére és képesítésére vonatkozó szabályok • tengerészek képzési és képesítési rendszereinek elismerése • nemzeti szabályok összehangolása az egyezménnyel
STCW Szabályzat	A tengerészek képzéséről, képesítéséről és az őrszolgálat ellátásáról (STWC) szóló, az 1995. évi Konferencia 2. határozatával elfogadott szabályzat, a Szervezet mindenkorai módosításai szerint. Specifikáció szempontok a kompetencia kifejtéshez: <ul style="list-style-type: none"> • Alkalmasság • Ismeret, megértés és jártasság • Az alkalmasság igazolásának módja • Az alkalmasság értékelésének kritériumai
Képesítő bizonyítvány	Az STCW szabályzat II., III. IV., illetve VII. fejezeteinek rendelkezései alapján, parancsnokok, tisztek és GMDSS rádiókezelők részére kiállított és érvényesített bizonyítvány, amely a képzés, a képesítések vagy a tengerhajózási szolgálat tekintetében igazolja az STCW szabályzat követelményeinek teljesülését. Felhatalmazza tulajdonosát arra, hogy az abban meghatározott minőségben a vonatkozó feladatokat az előírt felelősségi szinten ellássa. Kiadásának feltétele, hogy eleget tettek az Egyezmény mellékletében foglalt rendelkezéseknek megfelelően a szolgálati, az életkori, az egészségi alkalmassági, a képzési,

Fogalom	Definíció
	képesítési és a vizsgakövetelményeknek.
Képzési és képesítési szabályok és szabványok	Nemzetközi Tengerészeti Szervezet; International Maritime Organisation (IMO ¹); Az Egyesült Nemzetek Szervezetének speciális ügynöksége, amely a hajózás védelméért, biztonságáért, valamint a hajók által okozott tengeri és légköri szennyezés megelőzéséért felel. Biztosítja azt a fórumot, ahol a hajózásra, mint nemzetközi iparágra vonatkozó körülményeket folyamatosan egyeztetik. Kidolgozza és fenntartja a szabályozási keretet, amely magába foglalja a szabályokat és a szabványokat.
Képzési és képesítési rendszer és a létesítmények helyszíni vizsgálata	Európai Tengerbiztonsági Ügynökség; European Maritime Safety Agency (EMSA) ² ; Elvégzi a tengerészeti képzési és képesítési rendszer és a létesítmények helyszíni vizsgálatát annak érdekében, hogy bizonyítékot gyűjtsön az STCW-egyezmény követelményeinek való megfelelésről. Ezt követően a vizsgálat eredményei és az érintett harmadik ország által benyújtott dokumentumok alapján a Bizottság szolgálatai felméri a rendszer STCW-egyezménynek való megfelelését. A megfelelés-értékelési szakasz sorozatos kapcsolatfelvételt vonhat maga után.

II. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

A kutatás feltárja, és a tanulmányban bemutatja a magyar oktatási rendszert, feltérképezi, hogy az LNG bevezetéséhez milyen képzési körülmények adóttak és kimutatja a jelenlegi vasúti és hajózási oktatás módszerét és problémáit. Ennek megfelelően áttekinti az egyes területeket az LNG-hoz való kapcsolódás céljából. Így a középfokú szakképzést, a felnőttképzést, a felsőoktatást, a hatósági és a szabályozott szakmákat. Az LNG témával kapcsolatosan fontos kitékinteni a nemzetközi jó gyakorlatokra. Indokolt minden olyan területi, ágazati eredményt összegyűjteni, amely hozzájárul ahhoz, hogy az LNG tudásra való felkészülés minél jobban megalapozva, minél gyorsabban, minőségi szinten, gyakorlatorientáltan történhessen.

A téma felvetése és megvalósítása kiemelten fontos Magyarországnak nemcsak az energia, hanem a klíma helyzet tekintetében is.

A cseppfolyós földgáz (LNG) elterjedése növeli Európa energiaellátásának biztonságát. Vannak országok, akik már rendelkeznek terminálokkal és az üzemeléssel párhuzamosan megfelelő képzéssel is mint, pl. Lengyelország, Litvánia Oroszország, USA, UK, Ausztrália.

A Duna Stratégia az LNG-fejlesztési potenciáljának megteremtéséről is szól, mert az energia ágazaton belüli összehangolása, a lehetőségek kiaknázása a prioritások között szerepel. Ezért mondható, hogy

¹ <http://www.imo.org/en/About/Pages/Default.aspx>

² <http://www.emsa.europa.eu/>

az LNG lépcsőről, lépésre stratégiai kérdéssé válik. A magyarországi LNG terminállal, a hajón, közúton és vasúton történő szállítással, a töltőállomásokkal kapcsolatos elképzelések műszaki és képzési szinten kapcsolódnak egész Európához.

Az Európai Bizottság elvárása szerint a TENT útvonalakon (az M1–M5-ös autópálya, az M7–M3-as autópálya, illetve a dunai útvonal) az alternatív hajtású járművek közlekedését biztosító töltőinfrastruktúra jön létre a jövőben. Ez az alternatív hajtású járművek közlekedését biztosító töltőinfrastruktúra az LNG-vel, bio-LNG-vel, CNG-vel fog üzemelni. Már működik 2019 júniusától Szigetszentmiklóson egy LNG töltőállomás.

A PAN-LNG 4 DANUBE projekt megvalósítása során a Csepeli Szabadkikötőben hoznak létre egy LNG és CNG töltő és átfejtő állomást, ahol három közlekedési ágazat járműveit, hajókat, kamionokat, vonatokat lehet majd kiszolgálni.

Az LNG kérdésköre teljesen új a magyar társadalomnak, ezért meg kell birkózni a társadalmi elfogadtatással is. Ebben a leghatékonyabb lehet az oktatás, mert egy adott évben 1 343 000 diák tanul nappali tagozaton, alsó, közép és felső fokon. Indokolt az LNG-vel kapcsolatos tudásanyagot alsó, közép, felső fokon és speciális szinten elkészíteni, és beépíteni a Nemzeti Alaptantervbe, valamennyi évfolyam kerettantervébe és a helyi tantervébe, a kimeneti és képzési követelményekbe, a programtervekbe, valamint a felsőoktatás szakjaiba beépíteni. Az oktatással párhuzamosan a szakmai szervezetek is sokat tudnak segíteni jól magyarozott brosúrával nem beszélve az írott és az elektronikus médiáról. Az utóbbi mozgó modellábrákat tartalmazó pár perces filmekkel fel tudja kelteni a figyelmet.

A projekt műszaki megvalósítása mellett nélkülözhetetlen vele párhuzamosan a **képzés** több oldalról való átgondolása, **megtervezése és mielőbbi megindítása**.

A képzés tekintetében azért is szükséges lépéseket tenni, mert pontosan a folyékony földgáz felhasználására sem a közlekedési, sem más képzési területen sehol Magyarországon nem képeztek szakembert.

A hazai képzés fejlesztést sürgeti az Európai Unió által kiadott IRÁNYELV³, amely az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről szól. Az irányelv két fontos dátumot emel ki:

- „A tagállamok nemzeti szakpolitikai kereteik révén biztosítják, hogy 2030. december 31-re megfelelő számú LNG-töltőállomás álljon rendelkezésre a belvízi kikötőkben annak érdekében, hogy lehetségessé váljon az LNG-üzemű belvízi vagy tengerjáró hajók közlekedése a TEN-T törzshálózat egészében. A tagállamok szükség esetén együttműködnek a szomszédos tagállamokkal a TEN-T törzshálózat megfelelő lefedettségének biztosítása érdekében”.
- „A tagállamok nemzeti szakpolitikai kereteik révén biztosítják, hogy 2025. december 31-re

³ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2014/94/EU IRÁNYELVE (2014. október 22.)

megfelelő számú nyilvános LNG-töltőállomás álljon rendelkezésre legalább a jelenlegi TEN-T törzshálózatban annak érdekében, hogy biztosított legyen az LNG-üzemű nehézgépjárművek közlekedése az Unió egészében, amennyiben arra van igény, kivéve, ha a költségek aránytalanul magasak az előnyökhöz képest, ideértve a környezeti előnyöket is.”

Az LNG bevezetést előkészítő képzésfejlesztő munkákhoz azonban időre van szükség. A képzés megvalósítása is 1-3 év lehet. Ugyanakkor a szakmai anyagok honosítása, az oktatáshoz szükséges szimulátorok fejlesztése és minősítése vagy megvétele és adaptálása, a trénerok felkészítése, majd az oktatás előkészítése hosszú folyamat, még akkor is, ha a külföldi mentorok is segítenek.

Mindemellett az idő azért is sürget, mert az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről szóló EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2014/94/EU irányelve kimondja, hogy a Bizottság 2020 december 31.ig felülvizsgálja ezen irányelvben foglaltak végrehajtását.

Ebben a helyzetben a tanulmány áttekintette, hogy jelenleg milyen képzési lehetőségek állnak rendelkezésre, azokból mit lehet hasznosítani, hogyan tudunk a lehető legoptimálisabban, ugyanakkor a legmagasabb minőséget és biztonságot tartva a legrövidebb időn belül képezni.

Milyen humánerőforrás áll rendelkezésre

Szakok, szakmák

Áttekintésre került adatbázisokból valamennyi középfokú szakma a régi OKJ szerinti, de még hatályosak (570+203 db) az új OKJ szerinti, de csak 2020 szeptemberétől hatályos (174+73). Ezek közül a közlekedési szakmacsoportban 53 db szakképesítésből 9 db hajós és 10 db vasutas, az LNG-hez kapcsolható 4db hajós és 6 db vasutas. Középfokon a biztonsági szakképesítések száma 10 db.

A felnőttképzés adatbázisában a lekérdezés időpontjában 26540 db engedélyezett képzési program szerepelt, a közlekedési területtel 221 db felnőttképző foglalkozik. Ebből 210 db felnőttképző egy és ugyanarra a szakmára készített képzési programot (Építő-és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-és szállítógép kezelő) 11 db felnőttképzőből 2 db hajózási (Hajós szakmunkás, Hajózási technikus) képzési program készült, kilenc program gépjármű szereléssel és karbantartással kapcsolatos, amelyre rá lehet építeni egy rövidebb gyors intenzív képzést.

A felnőttképzési szakmai programkövetelmények adatbázisból a 8 db cég igényelt az OKJ-tól eltérő szakmát, amelyek közül 3 db a vasúti szakterületre vonatkozik.

A felsőoktatásnál az összes szak 129 alapszaktól és 267 mester szaktól áll. Az LNG-hoz kapcsolódó szakok leválogatásra kerültek alapképzési szakok száma 20 db, a mesterképzési szakok száma 26 db.

A felsőoktatási szakirányú továbbképzések szakjai nem ebbe az irányba specializálódtak.

A szabályozott szakmák száma 57db ebből 13 db hajós, a még nem nyilvánosak közül 47 db-ból 26 db vasutas. A vasutas hatósági szakmák száma 9 db, a hajós területé 29 db.

Végzettek száma

A felnőttképzésben az LNG-hoz kapcsolódó szakmák képzéseit záróvizsgával befejezők száma (vasút, hajó, gáz, gépész, energia, autó, gázautó) az elmúlt 5 évben évente mintegy 70 000 fő. A hatósági jellegű szakmáknál az évente végzők száma ugyanebben a megoszlásban mintegy 50 000 fő.

A felsőoktatásban a gépészeti és közlekedési karokon, az LNG-hoz kapcsolható szakok esetében felsőfokú végzettséget szereznek évente mintegy 4100 fő (2017.-ben 4143 fő végzett)

OKJ képzésben iskolai rendszerben tanuló összlétszám 2018-ban 150668 fő volt. Ezekből az LNG projekthez kapcsolható képzésekben tanulók létszáma 16 918 fő volt, ami a teljes létszám mintegy 11,2%-a

Az adatok azt mutatják, hogy mind középfokon, mind felsőfokon évente megfelelő szakember végez ahhoz, hogy speciális ráképzéssel megfelelő mennyiségű humán erőforrást lehessen képezni az LNG bevezetéséhez. A hajós szakmában azonban igen kevesen végeznek középfokon 6 fő végzett 2018-ban. A felsőfokon nem áll rendelkezésre ilyen adat, de valószínűsíthető, hogy hasonló a helyzet.

Mire is van szükség

Az LNG bevezetéséhez szükség van felső vezetőkre, középvezetőkre, hatósági, ellenőri munkát ellátókra, karbantartókra a hétvégég miatt 4 műszakban.

- Felső vezetői kör: Felsőszintű LNG területi vezető; szabályozásokat végző állami hatóságok szakemberei, szakértői; Közlekedési vállalatok (állami és magán) felső-szintű műszaki vezető, aki stratégiai tervezésben jártas; LNG/CNG berendezésekkel kapcsolatos engedélyezési és próba-felügyeleti szakemberek, Kikötői operatív irányítók; Katasztrófavédelmi vezetők stb.
 - Középvezetői kör: LNG tankoló berendezések és terminálok üzemeltetés vezetői, karbantartó szakemberek és retrofit átalakítást végző szakemberek, tervezési munkákat végző szakemberek, (hajós, vasúti járműves, tehergépjárműves, közlekedésszervezők, és automatizálás, robotika), HOT-Works és biztonságtechnikai ellenőrzést végző szakember, logisztikai tervező és operatív irányító szakember stb.
 - Technikusi, szakmunkás kör: LNG szerelő és karbantartó, kikötői logisztika stb.
 - Szolgáltatói kör: közúti és vasúti járművezetők, valamint LNG propulziós teherhajó-vezetők, személyhajó-vezetők a hivatásforgalomban, speciális munkagépek kezelői és mezőgazdasági ágazati gépkezelők, és raktározási technológiával foglalkozók, LNG-hordozó hajók és bunkerhajók vezetői, LNG-logisztikában dolgozó konténeres és tankkocsis gépjárművezetők, tűzoltóság és rendőrségi szakági vezetők, mentés, vízimentés LNG baleset esetén stb.
- LNG területén oktató, vagy tréner, LNG szerviz személyzet.

Milyen szinten kell biztosítani az LNG bevezetéséhez a képzést

A tanulási utak különböző változatai és szintjei lehetségesek, amelyekhez, hogy a képzés megindulhasson létre kell hozni a szakokat, szakmákat:

- Hatósági területen 2 db felsőfokú szakirányú továbbképzési szak létrehozása:
Mesterképzési szakra épülő szakirányú továbbképzésben megszerezhető szakképzettség neve: Hatósági feladatok az LNG/CNG üzemekkel kapcsolatosan.
Mesterképzési szakra épülő szakirányú továbbképzésben megszerezhető szakképzettség neve: LNG területi katasztrófavédelem.
- Oktatók oktatásához 1 db felsőfokú szakirányú továbbképzési szak létrehozása.
Alapképzési szakra épülő szakirányú továbbképzésben megszerezhető szakképzettség neve: LNG tréner karbantartói és középvezetői szinten.
- Közlekedési vállalatok műszaki felső és közép vezetői kör részére 3 db felsőfokú szakirányú továbbképzési szak létrehozása:
Mesterképzési szakra épülő szakirányú továbbképzésben megszerezhető szakképzettség neve: LNG/CNG berendezések és üzemekkel kapcsolatos szabályozások.
Alapképzési szakra épülő szakirányú továbbképzésben megszerezhető szakképzettség neve: LNG tankoló berendezések és terminálok üzemeltetés.
Alapképzési szakra épülő szakirányú továbbképzésben megszerezhető szakképzettség neve: Logisztikai tervező és operatív irányító az LNG területén (hajós, vasúti járműves, tehergépjárműves).
- Középfokú és ágazati feladatok oktatásához 1 db szakma kimeneti képzési követelménye, 7db hatósági szakma követelménye, 3 db felnőttképzési program követelmény, és 2 db 100 órás képzés a következők szerint:
Szakma neve: LNG szerelő és karbantartó ráépülő szakképesítés.
Hatósági szakma neve: LNG használata (külön valamennyi járműre 7 féle: közúti és vasúti járművezetők, valamint LNG propulziós teherhajó-vezetők, személyhajó-vezetők a hivatásforgalomban, speciális munkagépek kezelői és mezőgazdasági ágazati gépkezelők, és raktározási technológiával foglalkozók, LNG-hordozó hajók és bunkerhajók vezetői, LNG-logisztikában dolgozó konténeres és tankkocsis gépjárművezetői, tűzoltóság és rendőrségi szakági vezetői.
Szakmák neve: Mentés, vízimentés LNG baleset esetén
LNG szimulációs képzés
Kikötői logisztika

Felnőttképzés 100 órás

A szakmák neve: LNG ismeretek szerviz személyzetnek

Flotta tulajdonosoknak mit kell tudni az LNG-ről

LNG szimulációs tanfolyam a probléma feltárására

LNG szimulációs tanfolyam a probléma megoldására

LNG szimulációs tanfolyam ciklikus ellenőrzésre

Ki engedélyezi a szakokat, szakmákat

Tekintettel arra, hogy ráépülő szakokról, szakmákról van szó az engedélyezők a következők:

- Az egyetemi szakirányú továbbképzési szakot azoknak, akik már kapcsolódó szakkal rendelkeznek az Oktatási Hivatal engedélyezi.
- OKJ ráépülő szakma kidolgozását elfogadó Innovációs és Technológiai Minisztérium.
- Egyszerű munkakörre szakmai követelmény és képzési program kidolgozása esetén a követelményt engedélyező a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara, a képzési programot engedélyező a Pest Megyei Kormányhivatal.
- Felnőttképzés 30 órás képzési programját engedélyezi a Pest Megyei Kormányhivatal.
- Hatósági szakmákat a jogszabályban kiadó az Innovációs és Technológiai Minisztérium.
- Szabályozott szakmákat jogszabályban kiadó az Innovációs és Technológiai Minisztérium.

Ezekhez el kell készíteni a munkakör alapú követelményeket, a kompetencia listát, célszerű lenne az egymás közötti összefüggések rávilágítására egy kompetencia mátrixot készíteni. A jóváhagyott követelményeket követi a képzési programok kidolgozása, majd azok elfogadtatásával párhuzamosan lehet a munkaerő toborzást végezni.

Más az eljárás, ha érettségi utáni szakmai képzés indítása a cél. Tekintettel arra, hogy végzett szakemberek tudására építjük a képzést mert igen rövid az idő a képzésre felkészülni és azt eredményesen lefolytatni, így érettségi utáni képzések nem kerültek betervezésre. Amennyiben mégis számításba jönnek, akkor az egyetemi speciális szakirány a közlekedési és a gépész szakokon a képzési időszakban lenne és a kidolgozást Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság akkreditálja.

Kik tudják biztosítani a képzést

A középfokú iskolai rendszerű szakképzésben a közlekedési szakmacsoportban 122 tagintézmény végez beiskolázást 27 közlekedési szakképesítésre. A hajós szakmákban a Budapesti Gépészeti Centrum Magyar Hajózási Szakközépiskolája és a Zalaegerszegi Szakképzési Centrum, Keszthelyi Asbóth Sándor Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma, a vasutas szakmákban pedig a

Miskolci Szakképzési Centrum Baross Gábor Szakgimnáziuma, a Kós Károly Építőipari Szakgimnáziuma, a Szolnoki Műszaki SZC Rózsa Imre Középiskolája és Kollégiuma, Szekszárdi SZC Apáczai Csere János Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma és a Szombathelyi Szakképzési Centrum Savária Szakgimnázium folytat képzést. A beiskolázás szinte évenként változhat a szakmaszerkezeti döntés (Kormányrendelet).

A több ezer **felnőttképzőből** az LNG-hoz kapcsolódó területtel 221 db felnőttképző foglalkozik.

A felnőttképzési területhez tartoznak a katasztrófavédelmi, a hatósági és a szabályozott szakmák is.

A képzéseket a Nemzeti Közlekedési Hatóság koordinálja, míg képzéseket és vizsgákat a Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft tart.

Az Eurokt Akadémia a bányászati és kőolajos hatósági szakmákban képez, ebben szerzett tapasztalatokat.

Felsőoktatási intézmények

A magyarországi 38 egyetem közül 12 egyetem oktat olyan szakot, aminek a kompetenciái az LNG-hoz kapcsolódnak, ezek közül pedig 4 az amelyik a legszorosabban kapcsolódik szakosításával az LNG bevezetéséhez. Ezek a következők

Felsőoktatási intézmény	Alapképzési szak	Mesterképzési szak
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	gépészmérnöki alapképzési szak energetikai mérnöki mesterképzési szak járműmérnöki alapképzési szak (vízi, vasút) környezetmérnöki alapképzési szak közlekedésmérnöki alapképzési szak logisztikai mérnöki alapképzési szak mechatronikai mérnöki alapképzési szak vegyészmérnöki alapképzési szak villamosmérnöki alapképzési szak műszaki szakoktató alapképzési szak	gépészmérnöki mesterképzési szak energetikai mérnöki mesterképzési szak járműmérnöki mesterképzési szak (vízi, vasút) környezetmérnöki mesterképzési szak közlekedésmérnöki mesterképzési szak logisztikai mérnöki mesterképzési szak mechatronikai mérnöki mesterképzési szak vegyészmérnöki mesterképzési szak villamosmérnöki mesterképzési szak
Miskolci Egyetem	anyagmérnöki alapképzési szak gépészmérnöki alapképzési szak járműmérnöki alapképzési szak (vízi, vasút) környezetmérnöki alapképzési szak logisztikai mérnöki alapképzési szak mechatronikai mérnöki alapképzési szak vegyészmérnöki alapképzési szak villamosmérnöki alapképzési szak	anyagmérnöki mesterképzési szak bányá- és geotechnikai mérnöki mesterképzési szak energetikai mérnöki mesterképzési szak földtudományi mérnöki mesterképzési szak gépészmérnöki mesterképzési szak logisztikai mérnöki mesterképzési szak mechatronikai mérnöki mesterképzési szak villamosmérnöki mesterképzési szak olaj- és gázmérnöki mesterképzési szak szénhidrogén-kutató földtudományi mérnöki mesterképzési szak
Széchenyi Egyetem	gépészmérnöki alapképzési szak járműmérnöki alapképzési szak (vízi, vasút) környezetmérnöki alapképzési szak közlekedésmérnöki alapképzési szak logisztikai mérnöki alapképzési szak mechatronikai mérnöki alapképzési szak	gépészmérnöki mesterképzési szak járműmérnöki mesterképzési szak (vízi, vasút) környezetmérnöki mesterképzési szak közlekedésmérnöki mesterképzési szak mechatronikai mérnöki mesterképzési szak villamosmérnöki mesterképzési szak
Nemzeti Közszerológati Egyetem	katasztrófavédelem alapképzési szak környezetmérnöki alapképzési szak vízügyi alapképzési szak	katasztrófavédelem mesterképzési szak

Milyen jogszabályokat kell megalkotni, illetve módosítani

Négy jogszabályi körben indokolt módosítani az egészségügyi és pályaalakmassági vizsgálat, a szabályozott szakmák, a hatósági szakmák és az OKJ/szakmajegyzék vonatkozásában.

Az LNG vonatkozásában az egészségügyi és pályaalakmassági vizsgálatokat a vasúti, a hajózási és a közúti közlekedés esetében el kell végezni. Ehhez a következő jogszabályok módosítására van szükség:

- a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkaköröket betöltő munkavállalókkal szemben támasztott egészségügyi követelményekről és az egészségügyi vizsgálat rendjéről szóló 203/2009. (IX. 18.) Korm. rendelet,
- közúti járművezetők pályaalakmassági vizsgálatáról szóló 444/2017. (XII. 27.) Korm. rendelet;
- hajózással kapcsolatos egészségügyi követelményeket, a víziközlekedésről szóló 2000. évi XLII. törvényt.

A szabályozott szakmák körét bővíteni kell, mert az tölthet be LNG-vel kapcsolatos munkakört, aki LNG-vel kapcsolatos képzésen részt vett. Ennek alapján módosítani szükséges a műszaki-biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képzésről és gyakorlatról, valamint az ilyen munkakörben foglalkoztatottak időszakos továbbképzésével kapcsolatos szabályokról szóló 16/2018. (IX. 11.) ITM rendeletet.

Az LNG bevezetésével 7 féle témában indokolt kijelölni hatósági szakmákat és képzéseket, a képzésekért felelős szervezetet és az utánképzéseket.

A 7 féle hatósági szakmai terület az LNG bevezetésével:

- közúti járművezetők,
- vasúti járművezetők,
- LNG propulziós teherhajó-vezetők, személyhajó-vezetők a hivatásforgalomban,
- speciális munkagépek kezelői és mezőgazdasági ágazati gépkezelők, és raktározási technológiával foglalkozók,
- LNG-hordozó hajók és bunkerhajók vezetői,
- LNG-logisztikában dolgozó konténeres és tankkocsis gépjárművezetők,
- tűzoltóság és rendőrségi szakági vezetői.

Ezek a hatósági szakmák az eddigiekben is hatósági szakmákat is tartalmazó rendeletekbe illeszthetők.

A hatályos módosítandó jogszabályok a következők:

- 345/2012. (XII. 6.) Korm. rendelet egyes közlekedésfejlesztési projektekkel összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügyé nyilvánításáról és az eljáró hatóságok kijelöléséről;
- 15/2001. (IV. 27.) KöViM rendelet a hajózási képesítésekről;

- 19/2011. (V. 10.) NFM rendelet a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakört betöltő munkavállalók szakmai képzésének és vizsgáztatásának, a vasúti vizsgaközpont és képzőszervezetek működésének, a képzési engedély kiadásának, továbbá a vasúti járművezetői gyakorlat szabályairól;
- 40/2009. (VIII. 31.) KHEM rendelet a közúti közlekedési ágazatban használt önjáró emelő- és rakodógépek kezelőinek képzéséről és vizsgáztatásáról;
- 178/2017. (VII. 5.) Korm. rendelet a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás „A” és „B” Melléklete kihirdetéséről, valamint a belföldi alkalmazásának egyes kérdéseiről;
- 489/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet a tűzvédelmi hatósági eljárások általános és különös szabályairól;
- 4/2019. (III. 11.) BM rendelet a rendvédelmi igazgatási alkalmazottak rendvédelmi igazgatási szolgálati jogviszonyával összefüggő egyes szabályokról.

Egy ráépülő szakképesítéshez, melynek neve „LNG szerelő és karbantartó” a következő rendelet módosítása szükséges:

A Kormány 229/2019. (IX. 30.) Korm. rendelete az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet módosításáról. Előfordulhat, hogy az új szakképzési törvény kapcsán megjelenik az új végrehajtási rendelet, akkor abba kellene felvételni a szakmát.

Stratégiai szintű azonnali intézkedések

Bár az adatokból látszik, hogy vannak szakemberek, akik előképzettséggel rendelkeznek, az LNG bevezetése, az innováció és a biztonságos működtetés nem oldható meg csak minőségi szinten felkészült szakemberekkel. A hiányzó szakemberek felkészítése stratégiai kérdéssé vált, ahol a következő problémák megoldása szinte azonnali intézkedést igényel.

- **Hatósági terület problémája**, hogy nincs az országban egyetlen szakértő sem felkészülve arra, aki a nemzetközi előírások alapján el tudná bírálni a szükséges engedélyezési kérelmeket. Ezek vonatkoznának a járművek átalakítására, az új járművek befogadására, az új LNG-vel kapcsolatos eszközök és berendezések szakmai vizsgálatára, az oktatáshoz és a folyamatos utánpótlásához szükséges szimulátorok jóváhagyására. Sőt egyetlen szak, sem képzés sincs, amely biztosítaná a szakértők felkészülését. Mindezt 2025-ig bezárólag el kellene végezni.

A helyzet azonnali megoldására külföldi képzőhely lenne megfelelő, ahová pályáztatni kellene alapképzési (Üzemmérnöki), vagy mesterképzési(mérnök) diplomával

(közlekedési, vagy gépész vagy jármű, vagy mechatronikai, vagy energetikai, vagy olaj- és gázmérnöki szakok) és angol nyelvtudással rendelkezőket. A képzés színhelye a lengyelországi EUROPEAN LNG TRAINING CENTRE lehetne, akikkel az egyeztetést meg kellene kezdeni.

- **Az oktatói terület problémája**, hogy az oktatók képzése sem biztosított. Nincs olyan oktató, aki rendelkezik az LNG bevezetéséhez szükséges oktatás tervezési, a működtetés elméleti és gyakorlati ismereteivel. A megjelent pályaválasztásoknál is látszik, hogy adminisztratív oldalról sincs biztosítva a 2020. szeptemberi felsőfokú oktatások megkezdése. Ugyanakkor elsődleges igény van arra, hogy főként a jármű átalakítások lebonyolításához szükséges mérnöki felkészültség meglegyen a vasúti, a hajózási és a közúti területen. Itt szinte azonnal legalább 12-15 gépész és villamosmérnök szakirányú továbbképzésére lenne szükség, amely legalább 2 félév.

A helyzet azonnali megoldására külföldi oktató meghívására van szükség és egy azonnali pilot program megindítására szakirányú továbbképzés formájában Miskolci Egyeteme, a BME, és a Széchenyi István Egyetemen.

- **Közlekedési vállalatok problémája**, hogy a műszaki felsővezetői kör és a flottavezetők sem felkészültek az LNG-re való átállásra. Ebben az esetben főként a logisztika és a közösségi közlekedés területén dolgozó felsővezetők felnőttképzésének gyors végrehajtására van szükség. Ennek eredményeképpen a saját vállalatukra ki tudják dolgozni a stratégiát és meg tudják hozni az intézkedéseket a dízelről, az LNG-re történő átállás érdekében.

A helyzet azonnali megoldására külföldi oktatók meghívására van szükség. Mivel a műszaki vezetők száma meglehetősen nagy, a KTI és az Eurokt Akadémia engedélyeztetné az anyagot és szerveznék a tanfolyamokat.

- **Középfokú szakemberek hiánya** problémát okoz az előkészületben, a bevezetésben, az átállásban és a folyamatos működtetésben. Sem szakma, sem tananyag, sem képzés nincs ezen a területen sem. A következő szakemberek sürgős továbbképzésére van szükség járművezetők, javító/karbantartó személyzet, tűzoltók, mentők, tankoló állomások személyzete.

A helyzet azonnali megoldására külföldi oktatók meghívására van szükség, valamint megfelelő eszközök többek között szimulátorok beszerzésére. A szak pilot program keretében lenne oktatható, amit később a szakmajegyzékbe felvesznek. A képzés megoldható a szakképzési centrumokban (Budapest Gépészeti Szakképzési Centrum Magyar Hajózási Szakgimnázium és Szakközépiskola, Miskolci Szakképzési Centrum

Baross Gábor Szakgimnáziuma, BMSZC Wesselényi Miklós Műszaki Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája stb)

Az azonnali problémák megoldása mellett javasolt menetrend

A legsürgősebb az anyagok elkészítése.

2020. január 20. Felvenni a kapcsolatot a lengyel **EUROPEAN LNG TRAINING CENTRE**-rel.

A javasolt 6 db szak elkészítéséhez szakértők megkeresése egy lengyel, egy magyar szerző szakértő és 2 lektor szakértő, szerződéskötés a felsőoktatási továbbképzési szakok kidolgozására.

2020. április 30 az Oktatási Hivatalba az engedélyeztetés beadása.

2020. szeptember 15.-én a képzés elindul az egyetemeken.

2020. január 30. az OKJ ráépülő kimeneti és képzési követelmény kidolgozásához szakértők és lektorok hasonlóan, mint a felsőoktatásban.

2020. április 30. az ITM-be OKJ jogszabály módosítás és honlapra tétel. A toborzás megindítása.

2020. szeptember 1 a képzés megindítása.

2020. március felnőttképzési szakértők lengyel szakértőkkel kidolgozzák a 30 órás anyagot.

A hatósági és szabályozott szakmák készítése az építkezés alatti együttműködés keretében lehetséges.

2020 képzési terv egyeztetése a lengyel LNG Képző Központtal, amelyhez támpontot adhat a következő képzési terv.

Sorsz.	Projekt Időszak	Helyszín	Felsőoktatás				Középfok				
			Felsőfok belépési feltétel	Képzési cél	létszám fő	Képzési idő	Középfok belépési feltétel	Képzés célja	Létszám fő	Képzési idő	
1.	Első szakasz (párhuszamos indul valamennyi képzés)	EUROPEAN LNG TRAINING CENTRE Lengyelország	Üzemmérnök, vagy mérnök közlekedés, vagy gépész vagy jármű, vagy mechatronikai, vagy energetikai, vagy olaj- és gázmérnöki és angol nyelvtudás	vezető, hatósági irányító, tréner	30	6 hónap	gépgyártástechnológiai technikus vagy közlekedéstechnikus, vagy autotechnikus, vagy gázipari technikus, vagy Járműipari karbantartó technikus, vagy vegyipari gépésztechnikus	üzemeltető technikus, karbantartó tréner	30	6 hónap	
2.		Felsőfok: BME, Miskolc, Széchenyi (Külföldi meghívott gyakorlott cég oktatói) Középfok: Budapesti Gépészeti Centrum	Üzemmérnök csoport és mérnök csoport közlekedés, vagy gépész vagy jármű, vagy mechatronikai, vagy energetikai, vagy olaj- és gázmérnöki és angol nyelvtudás	szakirányú továbbképzési szak (új alapítás) vezető, hatósági irányító üzemeltető	3x30	2 félév	gépgyártástechnológiai technikus vagy közlekedéstechnikus, vagy autotechnikus, vagy gázipari technikus, vagy Járműipari karbantartó technikus, vagy vegyipari gépésztechnikus	Üzemeltető technikus, karbantartó	2x30	1 év	
3.		Nemzeti Közszolgálati Egyetem	katasztrófavédelem alapképzési szak vagy biztonságtechnikai mérnöki alapképzési szak vagy biztonságtechnikai mérnöki mesterképzési szak	katasztrófavédelmi vezető LNG területen	2x30	2 félév					
4.		BME (Külföldi meghívott gyakorlott cég oktatói)	műszaki szakoktató alapképzési szak, közlekedésmérnöki alapképzési szak, vagy gépészmérnöki alapképzési szak oktatási gyakorlattal	szakirányú továbbképzési szak (új alapítás) tréner	2x30	2 félév					

			angol nyelvtudás							
5.		Felsőfok: BME, Miskolc E. Széchenyi E. (Külföldi meghívott gyakorlott cég oktatói)	logisztikai mérnöki	Logisztikai tervező és operatív irányító	30	2 félév				
6.		Klaipeda University Litvánia	Érettségi és nyelvvizsga	üzemmérnök	20	3,5 év	-	-		
7.		Külföldi gyakorlóhely a jó gyakorlatokból és szimulátoron	Az 1.,2. pontban leírt végzettségek	vezető, hatósági irányító, tréner	20	4 hónap	Az 1.,2. pontban leírt végzettségek	Készség begyakorlás szintű	30	4 hónap
8.	Második szakasz	EUROPEAN LNG TRAINING CENTRE Lengyelország	Üzem mérnök, vagy mérnök közlekedés, vagy gépész vagy jármű, vagy mechatronikai, vagy energetikai, vagy olaj- és gázmérnöki és angol nyelvtudás	vezető, hatósági irányító, tréner	30	6 hónap	gépgyártástechnológiai technikus vagy közlekedéstechnikus, vagy autótechnikus, vagy gázipari technikus, vagy Járműipari karbantartó technikus, vagy vegyipari gépésztechnikus	üzemeltető technikus, karbantartó tréner	30	6 hónap
9.		Felsőfok: BME, Miskolc Széchenyi (Külföldi meghívott gyakorlott cég oktatói) Középfok: Budapesti Gépészeti Centrum	Üzem mérnök csoport és mérnök csoport közlekedés, vagy gépész vagy jármű, vagy mechatronikai, vagy energetikai, vagy olaj- és gázmérnöki és	szakirányú továbbképzési szak (új alapítás) vezető, hatósági irányító üzemeltető	3x30	2 félév	gépgyártástechnológiai technikus vagy közlekedéstechnikus, vagy autótechnikus, vagy gázipari technikus, vagy Járműipari karbantartó technikus, vagy vegyipari gépésztechnikus	Üzemeltető technikus, karbantartó	3x30	1 év
10.		Nemzeti Közszolgálati Egyetem	katasztrófavédelem alapképzési szak vagy biztonságtechnikai mérnöki alapképzési szak vagy biztonságtechnikai mérnöki mesterképzési szak	katasztrófavédelmi vezető LNG területen	30	2 félév				

11.	BME (Külföldi meghívott gyakorlott cég oktatói)	műszaki szakoktató alapképzési szak, közlekedésmérnöki alapképzési szak, vagy gépészmérnöki alapképzési szak oktatási gyakorlattal angol nyelvtudás	szakirányú továbbképzési szak (új alapítás) tréner	30	2 félév				
12.	Felsőfok: BME, Miskolc E. Széchenyi E. (Külföldi meghívott gyakorlott cég oktatói)	logisztikai mérnöki	Logisztikai tervező és operatív irányító	30	2 félév				
13.	Klaipeda University Litvánia	érettségi nyelvvizsga és	üzemmérnök	20	3,5 év	-	-		
14.	Külföldi gyakorlólhely a jó gyakorlatokból élesbe és szimulátoron	Az 1.,2. pontban leírt végzettségek	vezető, hatósági irányító, tréner	20	3 hónap	Az 1.,2. pontban leírt végzettségek	Üzemeltető technikus, karbantartó	30	3 hónap
15.	Egyetemi képzésben résztevők gyakorlata a KTI-nél szimulátorokon Külföldi mentorral	Az 1.,2. pontban leírt végzettségek	vezető, hatósági irányító, tréner	20	3 hónap				
16.	középfokú képzésben résztevők gyakorlata a KTI-nél szimulátorokon Külföldi mentorral					Az 1.,2. pontban leírt végzettségek	Üzemeltető technikus, karbantartó	30	6 hónap
17.	Eurokt Akadémia Külföldi mentorral Képzési idő magyar trénerrel					Az 1.,2. pontban leírt végzettségek	Üzemeltető technikus, karbantartó	30	

Nemzetközi jó gyakorlatok

A nemzetközi jó gyakorlatok alapján a következő a javaslat az általános műszaki LNG-tanfolyamok tartalmára: • Bevezetés a szakterületbe • Gázkémia és elemzési módszerek • Hűtőberendezések • Folyamatszabályozás • LNG-vezetékek és -terminál • Földgázzállító és -elosztó rendszer • LNG-terminál kezelése és üzemeltetése • Az LNG-terminál energiaciklusa • LNG szállítási és be- / kirakodási technológiák • Biztonság • Gyakorlat.

Az áttekintett jó gyakorlatok közül, a magyarországi LNG rendszer kiépítésekor, azt lehet mondani, hogy egyik rendszert sem lehet egy-az egyben átvenni. Azonban mindegyikből az adott helyzetnek megfelelően lehet válogatni. A nemzetközi jó gyakorlatoknál az tapasztalható, hogy mindig a célnak megfelelő idejű tanfolyamot indítanak, ezért előfordult egy napos is ugyanakkor 6 hónapos is, de a legtöbb az egy hetes volt. A tanfolyamoknál jellemzően alkalmazzák a szimulátorokat.

A felkészítési szakaszokban célszerű egy-egy kurzust a lengyelországi EU által kifejlesztett LNG gyakorlati központba vinni. Támogatni szükséges, hogy magyar fiatalok kezdjék meg tanulmányaikat a Klaipedai litván egyetemen, szinte már azonnal, mert a magyar egyetemeken ki kell még dolgozni az anyagokat, és az akkreditálás után lehet indítani a szakot. Ez legjobb esetben egy év.

A legtöbb féle műszaki megoldást látta és oktatta az amerikai PETROLLS cég, tanfolyamai minden szinten az indításkor nagy segítségre lennének. A szimulátorokat valamennyi képzési szintre indokolt beszerezni a terminálokra a vízi, a vasúti és a közúti üzemeltetés esetére is. A tanfolyamok vezetői, karbantartói, folyamatszabályozási céllal induljanak eltérő szinten mind a mérnöknek, mind a technikusoknak, mind az ellenőröknek szimulátori felkészüléssel és éles gyakorlattal.

Az LNG -re való felkészítés jó gyakorlatainak összegyűjtése azt a célt szolgálja, hogy az ötletek adjanak, kellő motivációt a magyar fejlesztő csapatnak a tervezési és a megvalósítási képzésekhez, továbbá jelentsen egy viszonyítási pontot is. Lényeges és fontos különösen az LNG, mint veszélyes üzem vonatkozásában a jól végrehajtott, reális célt kitűző és azt teljes mértékben megvalósító képzések összeállítása és lebonyolítása. Ezért a képzés kialakítását értékteremtő befektetésnek kell felfogni, hogy az LNG szakterületen minél nagyobb fejlődést, fejlesztést, minél jobb eredményt érjen el a projekt. A kiválasztott nemzetközi LNG képzési jó gyakorlatok nem tekinthetők szabványoknak, hanem inkább viszonyítási pontoknak, hogy melyik ország, melyik cég vagy intézmény, meddig jutott el az LNG-re való biztonságos felkészítést illetően.

A jó gyakorlatok lényege a megvalósítási folyamatban rejlik.

Országonként került összeállításra azoknak a cégeknek a listája, akik az LNG-vel kapcsolatos képzéseket speciális tartalommal végzik és a képzés jó gyakorlatként példa lehet. Ezek közül sok a multinacionális cég, amely a központja szerinti országnál szerepel. Az országok listája: Amerikai Egyesült Államok,

Ausztrália, Egyesült Királyság, Hollandia, India, Kína, Lengyelország, Litvánia, Németország, Oroszország.

Több esetben lehet látni, hogy sok ország veszi igénybe más ország széleskörűen kifejlesztett precíz elméleti és gyakorlati képzéseit. A gyakorlati képzések nagy része szimulátorokon zajlik. A képzéseknél a tananyaghoz sehol nem lehet hozzáférni, azonban több oldal átnézésével lehet összegyűjteni egy-egy tanfolyam jellemző tartalmát. Ezek a tanfolyamok nem egyformák, sokszor az üzemeltetőre szabottak és a képzési idő a 3 naptól a 6 hónapig tart. Több mint 70 cég közül került kiválasztásra 30 cég, mint jó gyakorlat, majd a jellemzőbb képzéseik kerültek összegzésre.

Sok esetben használnak és fejlesztenek szimulátorokat ezért 9 db olyan szimulátor került kiválasztásra, amelyek nem régen kerültek üzembe, amelyeket folyamatosan fejlesztenek, és amelyek átfogják a terminál rendszer működtetését. Magyarországon is szükség van szimulátorokra, vagy a szabványok alapján saját fejlesztés, amit akkreditálni kell, vagy vásárolt. A szimulátorok vásárlása esetén a már szabványosított és akkreditált cég termékeinek magyarországi adaptálása nélkülözhetetlen.

Az egyetemek helyzete sajátságos az LNG képzéssel általánosságban foglalkoznak egy szakba beépítve, egyedül Litvániában van LNG szak az egyetemen, és Oroszországban a Gazprom helyez nagy hangsúlyt az egyetemi együttműködésre. Jellemzően az egyetemek belefolytak az LNG kutatásokba, így a legkorszerűbb fejlesztést átütően viszik a képzésbe.

III. BEVEZETŐ

A kutatás célja meghatározni azon területeket, ahol a képzés megfelelő alapot ad arra, hogy az LNG bevezetéséhez szükséges speciális kompetenciák megfelelő minőségben, és biztonsággal készség szinten elsajátításra kerüljenek a különféle szintű képzettséget igénylő munkakörökhöz. Éppen ezért levezetésre kerül, hogy a köznevelésben, a szakképzésben, felnőttképzésben és a felsőoktatásban melyek azok a szakmák, szakok, amelyek kapcsolódhatnak az LNG bevezetéséhez és azok milyen a kimenethez kötött kompetenciákat tartalmaznak.

Ennek keretében a kiadott kutatási tervben foglaltaknak megfelelően bemutatásra kerülnek a hajós és a vasutas szakmák, a velük kapcsolatos problémák, módszerek. Előfordul, hogy olyan képesítés is bekerül a sorba amelyik látszólag nem az LNG-hoz kapcsolódik, azonban a hajós és a vasutas képesítések közé tartozik. A hajós és a vasutas módszerek közül van olyan, amelyik az LNG esetében is használható, mint pl. a vasutas vizsgamódszer.

A képzési rendszerhez kapcsolódnak a hatósági és szabályozott szakmák is, amelyek egy része a szakképzésre, a felnőttképzésre vagy a felsőoktatásra ráépülő képzés, másik része párhuzamos, vagy részben beleintegrálódik a szakmákba. A kiválasztott szakokhoz, szakmákhoz, intézményrendszer és a

létszámbeli adatok kerülnek meghatározásra, amelyből lehet látni, hogy az elmúlt öt évben hányan végeztek az adott területen. Az elemzésnél főleg a sztenderként kialakított kompetenciák bemutatására kerül sor.

A köznevelésben, a szakképzésben, a felnőttképzésben és a felsőoktatásban a megfelelő kimenethez kötött fő kompetenciák, a tanulmányban kifejtésre kerülő tevékenységekre utalnak, amelyek az alternatív üzemanyagokhoz való kapcsolódás kiválasztásában is szerepet játszanak.

A tanulmányban be kell mutatni a jelenlegi vasúti és hajózási oktatás módszerét és problémáit.

Tekintettel arra, hogy a szakképzésben nagy változások vannak folyamatban, 2019. november 28.-án jelent meg az új törvény ott, ahol szükséges jelzésre került az esetleges más megoldás is.

A kutatás jogszabályok és sztenderdek összegyűjtésén, kiválasztásán áttekintésén bemutatásán és alapvetések összeállításán nyugszik. Az adatbázisokból letöltött és az interneten keresett adatok, információk a 2019. október 8 és december 6 között zajlottak.

A jelenlegi valós működési kép bemutatására került sor, ezen belül a lehetőségek az LNG-re vonatkoztatva és azok a specialitások, amelyek jogszabályok módosítását igénylik.

IV. A HELYZETLEÍRÁSON KERESZTÜL A TÁRSADALMI ELFOGADÁS TERÜLETEI ÉS MÓDJAI

*A fejezet célja, hogy bemutassa a jelenlegi vasúti és hajózási oktatásnak helyzetét, módszereit és problémáit. Mindezt az alapozástól a mérnök képzésig bezárólag. A területet megalapozó és azt erősítő kapcsolódó oktatásokra is rámutat. Ezeken keresztül a javasolt fejlesztési irányok, programok az alternatív üzemanyagok bevezetéséhez kapcsolódó **társadalmi elfogadás** szintjének emelése érdekében, bemutatásra kerülnek az egyes területek. Így a*

- *Köznevelés ezen belül szakképzés,*
- *Felnőttképzés, ezen belül a hajós és a vasutas, valamint esetleg az LNG-hoz kapcsolható hatósági és szabályozott szakmák,*
- *Felsőfokú oktatás és továbbképzés,*
- *Állami és privát szektor együttműködése.*

Mindehhez célszerű ismerni a 2010 óta a változó körülményekhez igazított magyar oktatási rendszert, továbbá azt is, hogy a társadalom szemlélete is folyamatosan átalakul.

Ma már mondható, hogy több évtizedes jelenség Magyarországon is, hogy az egyén életében többször kényszerül pályája során munkahelyváltásra, amely egyre gyakrabban nemcsak új környezetet, hanem más szakterületet is jelent. Előtérbe kerül tehát „az egész életen át tartó tanulás”, amely egyéni és szervezett keretek között valósítható meg. Gazdasági és egyéni szükséglet, hogy a korábban megtanult

ismereteket felhasználva minél rövidebb képzési idő alatt fel lehessen készülni a megváltozott feladatok ellátására. Ilyen feladat lesz az LNG magyarországi megvalósítása.

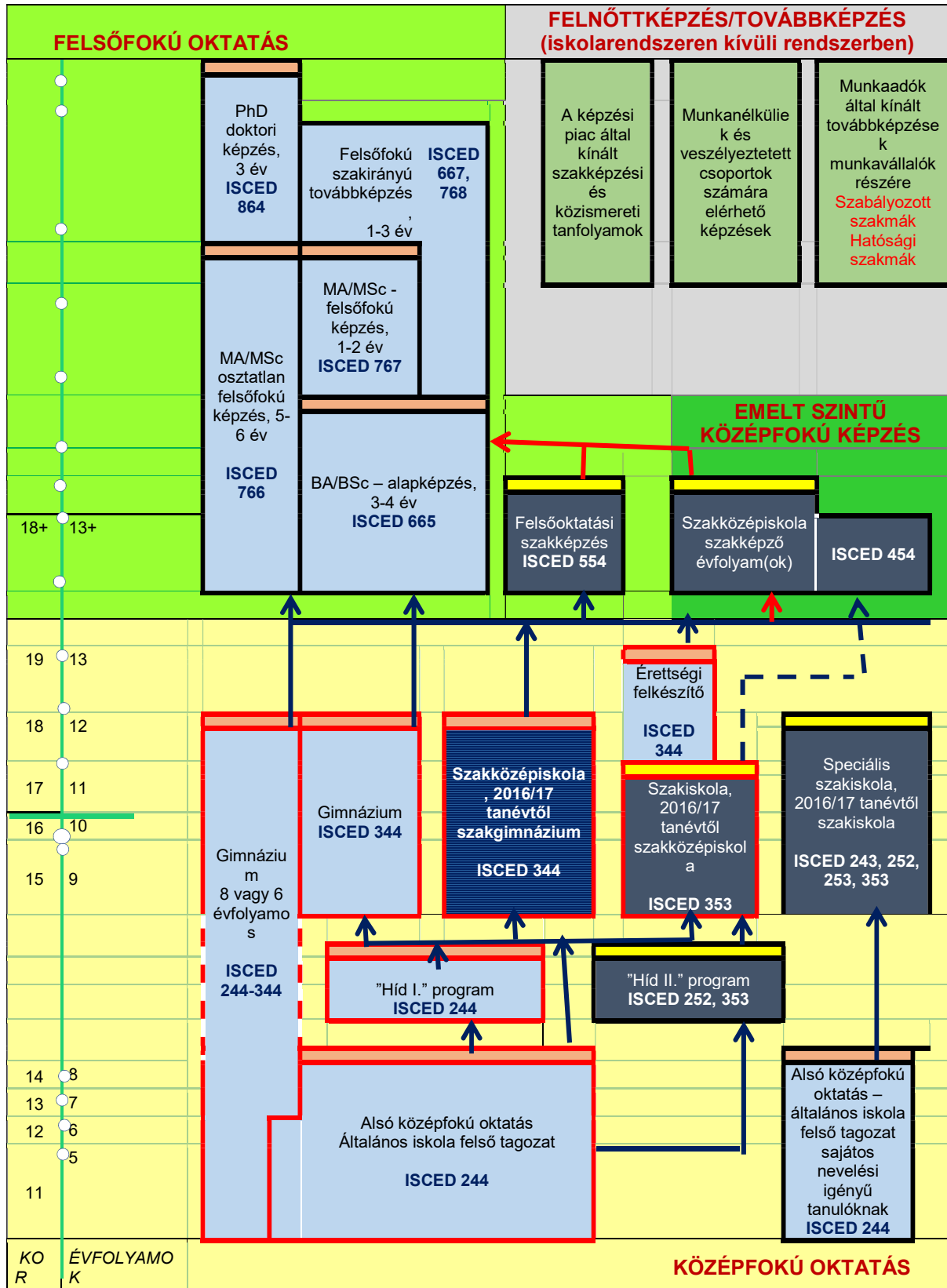
A szakképzés teljes rendszere - beleértve a formális és nem formális képzéseket, az ifjúsági és a felnőttképzés teljes hálózatát, a felsőoktatást - a gazdaság szakemberigényének kielégítését szolgálja. Ha tehát egy új szakterület tervezése és bevezetésére kerül sor, olyan, mint az LNG, akkor a képzés valamennyi területe átgondolásra szorul, hogy minél hatékonyabb lehessen a technológiai folyamat. Az állampolgárok és a munkáltatók egyaránt elvárják, hogy alkalmazható tudással, megfelelő gyakorlati előképzettséggel jelenjenek meg a munkaerőpiacon a megfelelő tudással, a szakmai bizonyítvánnyal, oklevéllel rendelkező munkavállalók.

Általános helyzetleírás az oktatási környezetről

Ahhoz, hogy a társadalmi elfogadás összefüggésében jól felépíthető lehessen, célszerű a magyar oktatási rendszerről egy könnyen értelmezhető ábrát bemutatni. A szakképzés teljes rendszere - beleértve a formális és nem formális képzéseket, az ifjúsági és a felnőttképzés teljes hálózatát, a felsőoktatást - a gazdaság szakemberigényének kielégítését szolgálja. Ha tehát egy új szakterület tervezésére és bevezetésére kerül sor, olyan, mint az LNG, akkor a képzés valamennyi területe szempontjából átgondolás szükséges, hogy minél hatékonyabb lehessen a technológiai és a technikai folyamatra épülő képzési folyamat. A szakképzés, a felnőttképzés és a felsőoktatás feladata a sikeres gazdaság munkaerő-piaci igényének a megfelelő szinten való kielégítése, az egyén számára karrierlehetőség biztosítása. Az egyes képzések egymásra épülnek, az egymásra épülést segíti a különböző szinteken megvalósuló kompetencia fejlesztés. A köznevelés esetén a kulcskompetenciákra, az LNG szempontjából a természettudományos és technikai kompetenciákra, a szakképzés és felsőoktatás esetén a szakmai kompetenciákra teszik az oktatók a hangsúlyt. A felnőttképzésnél valamennyi kompetencia fejlesztése fókuszpontba kerülhet.

Mind a felsőoktatás, mind a szakképzés és a felnőttképzés moduláris rendszerű és kompetencia elvű. A szakképzés, a felnőttképzés és a felsőoktatás célja a gazdaság igényeinek kielégítése, és hogy a továbbtanuló fiatalok tudatosan, jó döntéssel válasszanak szakmát, a képző pedig naprakész, minőségi oktatást nyújtson számukra. A 2019 október 30.-án megjelent kormányrendelet alapján az iskolai rendszerben 2020 szeptember 1.-től, a felnőttképzésben pedig 2020 december 31.-től fog változni a rendszer. Időközben 2019. november 28.-án a Parlament elfogadta az új szakképzési törvényt, amelynek bevezetésére 2020. szeptember 1.-én kerül sor felmenő rendszerben. Ez azt jelenti, hogy ez az újfajta technikus 5 év múlva 2025-ben végez. A továbbiakat az új törvényhez kapcsolódó végrehajtási rendeletek határozzák meg, de még nem jelentek meg. Az már pontosan tudható, hogy felmenő rendszerben még 2023-ig az előző rendelet szerinti szakmákban végeznek a diákok.

Változások várhatók a felsőoktatásban is, mert a felsőoktatási törvény csak december 31.-ig hatályos. A szakképzési stratégia alapján látszik, hogy az új szabályozás is fog lehetőségeket biztosítani a rugalmas képzésekhez.



1. ábra A magyar oktatási rendszer 2011-től

A magyar oktatási rendszert az ábra az általános iskola felső tagozatától mutatja be 11 éves kortól. A bal oldali tengelyen a kor és az évfolyamok olvashatók le. Az ábra az ISCED nemzetközi szintezést és az

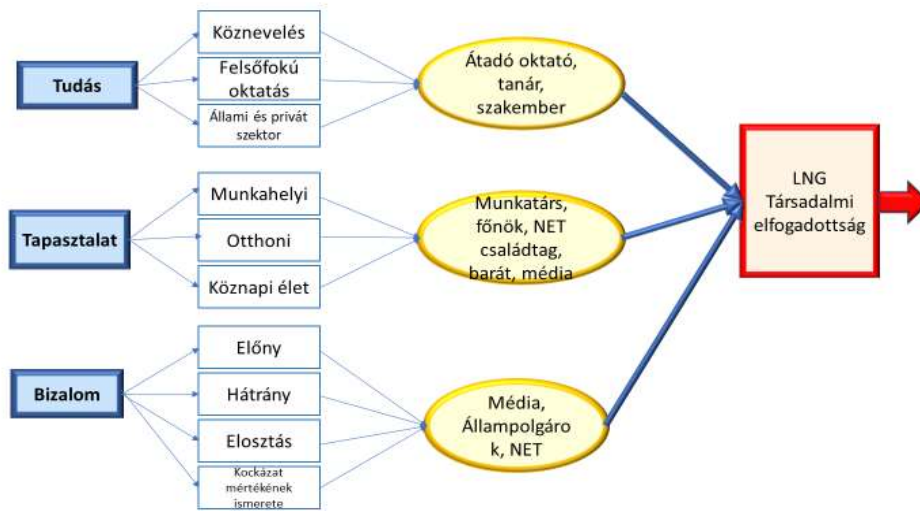
elnevezéseket tartalmazza. Ennek alapján az egyes évekhez kapcsolódnak az évfolyamok, és a téglalapok magasságából lehet látni, hogy egy-egy iskolai program hány évig tart. A sárga mezőben a középfokú oktatás, a zöld mezőben a felsőfokú oktatás és a szürke mezőben a felnőttoktatás van. A szakképzéssel kapcsolatos képzések sötétkék és sötétszürke téglalapok. A mohazöld téglalapok a felnőttképzéseket ábrázolják. Itt található a hatósági és a szabályozott szakmák.

IV.1. A TÁRSADALMI ELFOGADÁS TERÜLETEI

Az energiaforrások korszerűsítésében az LNG-hez hasonló innovációk terjedésében erős akadályt jelenthet azok társadalmi elfogadása. A társadalmi elfogadás kérdéskörében vizsgálni lehet általánosságban, makró vizsgálati szinten, vagy pedig egy adott projektre vonatkozóan végezhető analízis, vagy meggondolandó az elfogadást befolyásoló tényezők és azok hatásainak tanulmányozása. Ugyanakkor társadalmi elfogadás mögött lehetnek gazdasági ösztönzők, szabályozási és együttműködési mechanizmusok, az egyén szándéka és viselkedése is.

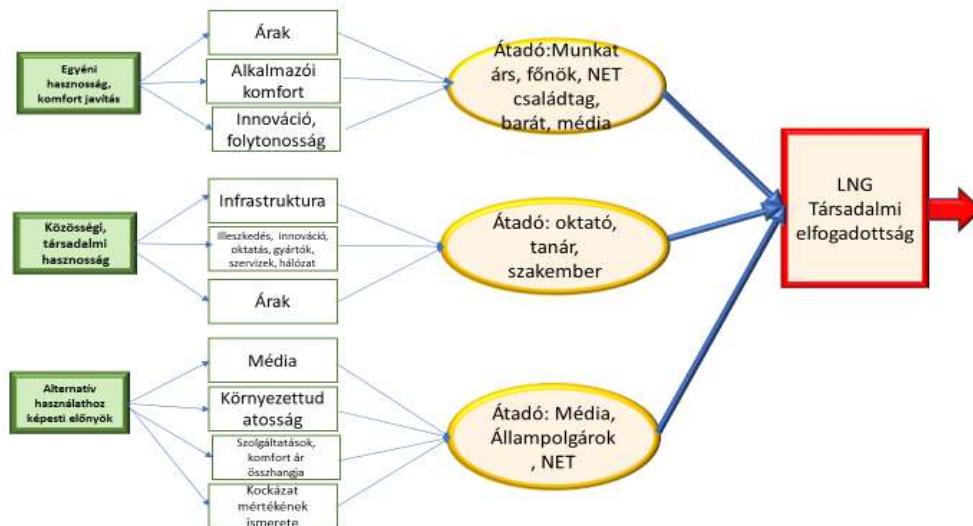
Az új technológiák elterjedéséhez a pozitív társadalmi hozzáállás kulcsfontosságú. A társadalom ugyanakkor ezt a hozzáállást tudás, tapasztalat és bizalom útján építi ki, ezek együttes megléte szükséges ahhoz, hogy egy új technológia sikeresen elterjedjen. Ebben a kérdéskörben a bizalom igen fontos tényező, mert ha az emberek keveset tudnak egy új technológiáról, akkor elfogadásukat nagyban befolyásolhatja a szereplőkbe vetett bizalom. Ez a bizalom befolyásolja a kockázat és az előny érzését is. A tudás is befolyásolja a folyamatot, hiszen hatással van a kockázat, a költség és az előny percepciójának mértékére⁴, így indirekt módon az LNG technológia elfogadására és elfogadhatóságára is. Sőt, alapjaiban megváltoztathatja az emberek véleményét egy bizonyos dologról. Fontos kiemelni, hogy a tapasztalat a tudást is növelheti.

⁴https://ktk.pte.hu/sites/ktk.pte.hu/files/images/szervezet/intezetek/mti/gerdesics_pavluska_irodalomkutatas_az_innovacio_elfogadas-elmeletekrol_2013.pdf



1. ábra LNG társadalmi elfogadás tudás és bizalom alapon

Ugyanakkor a költség, a kockázat és az előny észlelése befolyásolhatja az emberek véleményét és magatartását is. Mindezek alapján is modellezhető a társadalmi elfogadás. Az alternatív üzemanyagok bevezetéséhez kapcsolódó társadalmi elfogadás kiépítésének és szintjének emelése érdekében, a tudás, a tapasztalat és a bizalom a legfontosabb tényezők, amelyeket erősítenek az egyéni hasznosság, a társadalmi hasznosság és a különféle előny tényezők.



2. ábra A tényezők alapján az LNG társadalmi elfogadás

Ezek közül rendszerelvű, hosszabb távú, hatékony építkezést tesz lehetővé a tudás tényező, amely az alábbi területekről szerezhető be:

- Köznevelés
- Felnőttképzés

- Felsőfokú oktatás és továbbképzés
- Állami és privát szektor együttműködése

IV.1.1. Köznevelés, mint az LNG képzésre való felkészülés alapja, valamint társadalmi elfogadáshoz való kapcsolódása

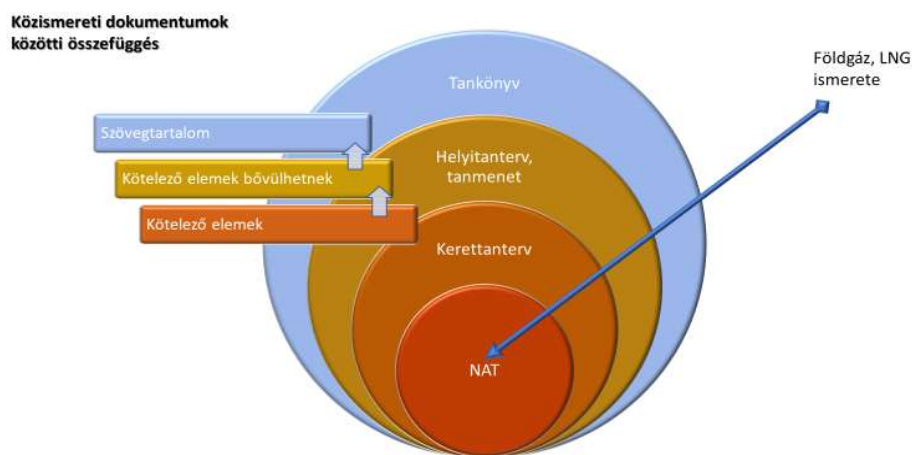
Az iskolából kikerülő diákok csak abban az esetben lesznek képesek integrálódni a társadalomba, ha fejlesztésüket, személyiségük formálását az iskola a társadalmi-gazdasági-kulturális elvárásoknak megfelelő adekvát célok mentén végzi.

Magyarországon a köznevelés feladata és értékei alapvetően a nemzeti műveltség átadása és az egyetemes kultúra közvetítése, a szellemi-érzelmi fogékonyság és az erkölcsi érzék elmélyítése.

Feladata továbbá:

- a tanuláshoz és a munkához szükséges készségek, képességek, ismeretek, attitűdök együttes fejlesztése,
- a közjóra való törekvés megalapozása,
- a nemzeti és társadalmi összetartozás megerősítése.

A köznevelésben az alapdokumentumok megfelelő fundamentumot adnak az oktatási folyamat megvalósításához.



3. ábra Közismereti alapdokumentumok egymásra épülése

A köznevelés területén a Nemzeti Alaptanterv⁵ keretein belül, majd annak a többi dokumentumban való érvényesítésével lehet és szükséges hosszabb távra megalapozni az LNG társadalmi elfogadását.

A Nemzeti Alaptanterv (NAT) céljai között több más mellett szerepel, hogy

- ismerje meg és értse meg a természeti, társadalmi, kulturális jelenségeket, folyamatokat;

⁵ A Kormány 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról

- tartsa értéknek és feladatnak a kultúra és az élővilág változatosságának megőrzését.

Ezek a pontok felhatalmazást adnak arra, hogy tartalomba belekerüljön a földgáz, mint legtisztábban égő szénhidrogén jellemzőivel és hasznosítási formáival, annak előnyeivel és hátrányaival.

A NAT fejlesztési területei között szerepel ezzel összefüggésben a Fenntarthatóság, környezettudatosság című terület.

„A felnövekvő nemzedéknek ismernie és becsülnie kell az életformák gazdag változatosságát a természetben és a kultúrában. Meg kell tanulnia, hogy az erőforrásokat tudatosan, takarékosan és felelősségteljesen, megújulási képességükre tekintettel használja. Cél, hogy a természet és a környezet ismeretén és szeretetén alapuló **környezetkímélő, értékvédő, a fenntarthatóság** mellett elkötelezett magatartás váljék meghatározóvá a tanulók számára. Az intézménynek fel kell készítenie őket a környezettel kapcsolatos állampolgári kötelességek és jogok gyakorlására. Törekedni kell arra, hogy a tanulók megismerjék azokat a gazdasági és társadalmi folyamatokat, amelyek változásokat, válságokat idézhetnek elő, továbbá kapcsolódjanak be közvetlen és tágabb környezetük értékeinek, sokszínűségének megőrzésébe, gyarapításába.”⁶

Ennek kifejlesztéséhez szükséges az Európai Unió által deklarált és a magyar NAT által is elfogadott kulcskompetenciák (1.sz. melléklet) folyamatos fejlesztése. Ezek egyrészt megalapozzák az LNG ismereteket, másrészt folyamatosan fejlesztendők az LNG bevezetéséhez szükséges szakmai kompetenciák fejlődése mellett is.



4. ábra Kulcskompetenciák az LNG-hoz

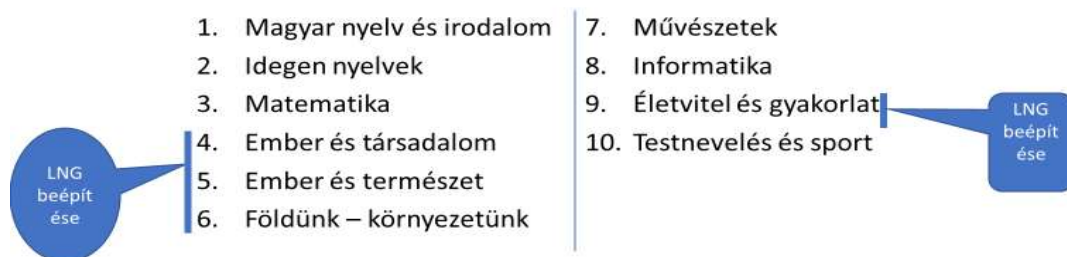
A Természettudományos és technikai kompetencia szintén hangsúlyt kap a NAT-ban (2.sz. melléklet),

⁶ Nemzeti Alaptanterv

amely támogatja az LNG megvalósításához és működtetéséhez szükséges kompetenciák fejlesztését. A természettudományos kompetencia az ismereteknek és készségeknek azt a rendszerét jelöli, amelynek megfelelő szintje lehetővé teszi, hogy megfelelő ismeretek és módszerek felhasználásával leírják és magyarázzák a természet jelenségeit és folyamatait, bizonyos feltételek mellett előre jelezve azok várható kimenetelét is. Az egyes kompetenciaterületeken megjelennek az ismeretek, a képességek, az attitűdök. A kompetenciák egymást erősítő fejlesztését elősegítik a műveltségi területek fejlesztései, ahova már bekapcsolhatók elemi szinten az LNG ismeretek is.

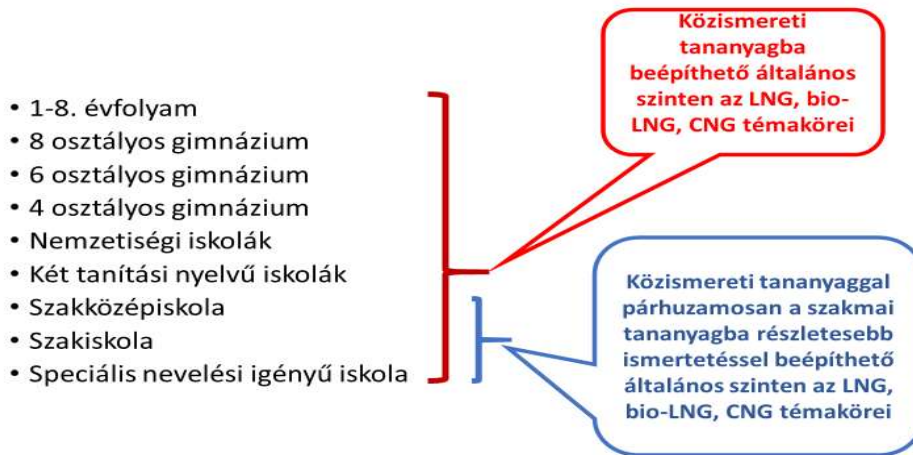
A műveltségi területek a NAT másik lényeges eleme a melynek általános jellemzői, hogy

- kiemelten foglalkoznak **az információk gyűjtésével és kritikai értelmezésével,**
- az egyes iskolai fokozatokon ismétlődő szempontok szerint **spirálisan bővülő ismereteket** tartalmaznak,
- **nem lezárt rendszerként** jelennek meg,
- nem a tanórai feldolgozás sorrendjét és szintezését jelenítik meg,
- hangsúlyozzák a tudás örömeinek, a beleélésnek, a személyes véleményalkotásnak és a társas tanulás különböző formáinak tanulásban betöltött fontos szerepét.



5. ábra A műveltségi területek a közismereti oktatásban és az LNG beépítése

A tudásanyag megszilárdítását a kerettantervi anyagok részletezése lehetővé teszi. A kerettanterv valamennyi iskola típusban kötelezően alkalmazandó.



6. ábra Iskola típusonkénti kerettantervek és az LNG ismeret beépíthetősége

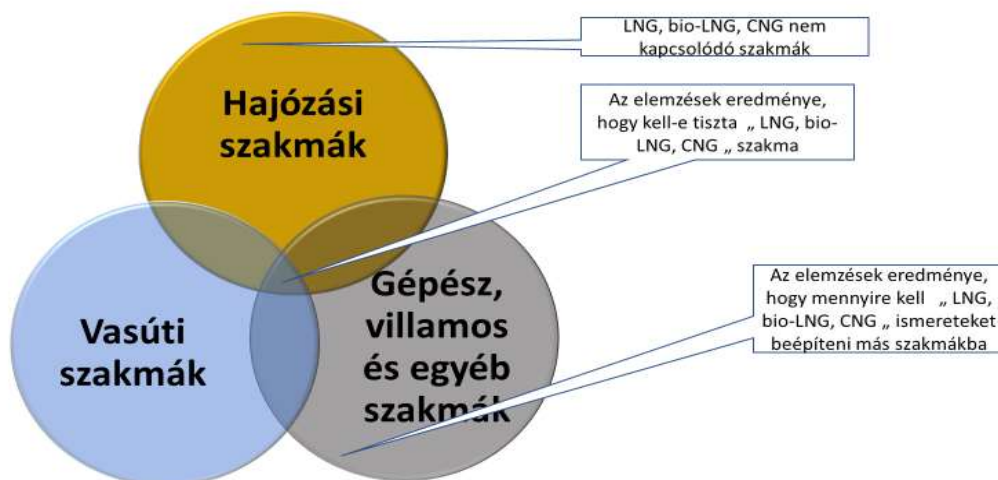
A szakmai tartalmakat a jelenleg hatályos jogszabályi rendszer teljesen visszatükrözi. Hatásai a következőképpen foglalhatók össze:

- A kompetenciafejlesztési elvárások összhangba kerülnek a közműveltségi tartalmakkal.
- A fejlesztés és az ismeretátadás komplex és kiegyensúlyozott folyamatban valósulhat meg.
- Hangsúlyosabb szerepet kapnak a gyakorlatorientált tevékenységek, az életviteli kompetenciák (egészségre nevelés, testmozgás, pénzügyi, gazdálkodási, vállalkozási ismeretek).

Ezen jellemzők alapján a NAT-ba és a kerettantervbe beépített LNG ismeretek valamennyi iskolatípusban oktatásra kerülnek. Ugyanakkor az ismeretek eljutnak a diákokon keresztül a családjaikba és a társadalmi elfogadás ezen az úton is megvalósulhat.

IV.1.1.1. Szakképzés célja, az LNG-hoz kapcsolódó tevékenységei, valamint a társadalmi elfogadáshoz való kapcsolódása

A szakképzés célja a gazdaság igényeinek kielégítése, és hogy a továbbtanuló fiatalok tudatosan, jó döntéssel válasszanak szakmát, a szakképző pedig naprakész, minőségi oktatást nyújtson számukra. Jelenleg a középfokú szakképzés a köznevelés része.



7. ábra Szakmák közötti kapcsolat az LNG szempontjából

A magyar szakmaszerkezet, szakmajegyzék⁷ (Országos Képzési Jegyzék (OKJ)) az államilag elismert szakképesítéseket tartalmazza, rendszerelvű, összehangolt a nemzetközi szintezési rendszerrel (4. számú melléklet), tanulmányi területekkel (ISCED⁸, OECD igény), a Foglalkozások Egységes Osztályozási Rendszerével (FEOR) (3. melléklet), valamint tartalmazza Európai Képesítési Keretrendszer⁹ (EKKR) magyar adaptációját, a Magyar Képesítési Keretrendszert.

Az MKKR létrehozásának átfogó célja az oktatás és a képzés különböző szintjeinek és formáinak egységes – az Európai Képesítési Keretrendszer elveivel megegyező és szerkezetével kompatibilis – rendszerbe foglalása, és ezáltal az egész életen át tartó tanulás gyakorlati megvalósításához szükséges feltételek megteremtése. Az OKJ a szakképesítéseket 23 szakmacsoportba sorolja ebből az LNG szempontjából lényeges az 5. szakmacsoport a Gépészet, a 8. szakmacsoport a Vegyipar, a 13. szakmacsoport a Közlekedés, a 23. szakmacsoport a Vízügy. A szakgimnáziumi ágazati képzés esetén a technikus szint, az adott ágazaton belül egyes szakképesítések vagy azok csoportjának sajátos ágazati szakmai tartalma szerint került csoportosításra szintén kapcsolódik az LNG-hoz, a IX. ágazat a Gépészet, a XIV. ágazat a Vegyipar, a XV. ágazat a Vegyész, a XXI. ágazat a Közlekedés, a XXII. ágazat a Közlekedésgépész, a XL. ágazat a Közlekedés, szállítmányozás és logisztika, a XLI. ágazat a Vízügy. A különféle csoportosításokra azért van szükség, hogy a megfelelő kompetencia és készség csoportok átláthatóan, az összefüggésekkel rendszerben meghatározhatók lehessenek.

⁷ 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről 2020. szeptember 1-től

⁸ International Standard Classification of Education (UNESCO)/ oktatási programok statisztikai célú nemzetközi osztályozási rendszere.

⁹ European Qualifications Framework (EQF) 2008C111/01 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:Bevezetése EU irányelv>

Az OKJ-ben a szakképesítések egymásra épülése:

- Szakképesítés egy vagy több foglalkozás valamennyi munkakörének betöltésére képesít, a szakmai és vizsgakövetelménye jellemzően több saját modul, illetve más szakképesítéssel közös modul(oka)t is tartalmazhat.
- Részszzakképesítés legalább egy munkakör ellátására képesít, szakmai és vizsgakövetelménye egy szakképesítés egyes moduljait tartalmazza.
- Szakképesítés-ráépülés a szakmai és vizsgakövetelményben meghatározott szakképesítésre épül, jellemzően saját modul(oka)t tartalmaz, újabb munkakör(ök) ellátására képesít. Egy szakképesítés-ráépülés több szakmai előképzettségként elfogadható szakképesítésre is ráépülhet¹⁰.

Tekintettel arra, hogy a jelenlegi OKJ tartalmazza mind az ifjúsági, mind a felnőttképzést ezért a következő fejezet taglalja összefüggéseiben a közlekedés szakmacsoport szakmáit.

Közlekedési szakmákat oktató oktatási intézmények gyakorlati működése

2015. július 1-től a szakképzés területének egy részénél létrejöttek a szakképzési centrumok. Az állami szakképző iskolák túlnyomó többségének fenntartójává vált a jelenlegi szabályozás szerint az Innovációs és Technológiai Minisztérium. Időközben a feladatoknak megfelelően átalakultak a szakközépiskolák szakgimnáziummá a szakiskolák, pedig szakközépiskolává. Ez a változás egyik részről erősíti a szakképzést, másik részről megszilárdítja az iskolák működését, mert korábban ahány iskola volt annyi volt a fenntartó, így a képzés nem lehetett egységes. Az intézményrendszer hatékonyabb működése, szorosabbá teszi az intézmények közötti kapcsolatot, gyorsabb és rugalmasabb reagálási lehetőséget nyújt a gazdasági igények változására. A cél az, hogy a szakgimnáziumok és a szakközépiskolák önállóbbak, felelősek és motiváltak legyenek a szakmai feladataik végrehajtása terén. Ez a változás az iskolai rendszerű szakképzést teljesen új alapokra helyezte.

A 44 szakképzési centrum [Budapesten 5, megyénként 1-3] alapító okiratai rögzítik a hozzájuk tartozó tagintézményeket. A minimális tanulói létszám centrumonként 2000 fő, a maximális 8000 fő.

2015. július 1-től 44 szakképzési centrum alakult meg, 365 tagintézménnyel, kb. 200 000 tanulóval, természetesen az adatok a körülmények változásával módosulhatnak.

Az oktatási intézmények beiskolázása a szakmaszerkezeti döntéstől függ.

A kormány a jelenleg hatályos jogszabályok¹¹ szerint minden évre vonatkozóan meghozza a szakmaszerkezeti döntését és rendeletben adja ki. A szakmaszerkezeti döntés a munkaerő-piaci igényeket, a közép- és hosszú távú terveket, valamint a gazdasági trendeket figyelembe véve hivatott érvényesíteni a gazdaság igényeit az állam által támogatott képzések körében.

¹⁰ 150/2012 (VIII.6.) Kormányrendelet magyarázat

¹¹ 2011. évi CLXXXVII. törvény (Szt.) 84. § (5) bekezdése írja elő a Kormány számára

A szakképzett munkaerő iránt becsült kereslet és kínálat azt az irányt szabja meg, hogy a szakképzés vonatkozásában is arány-irány meghatározásokra legyen szükség ahhoz, hogy megfelelő munkahelyet találjanak a végzettek. A döntések végeredményeképpen meghatározásra kerül, hogy egy adott szakképesítés, illetve ágazat milyen szinten részesül állami támogatásban.

A javaslatot követően széleskörű egyeztetés egészíti ki az előkészítést.

A szakmaszerkezeti döntés közvetlen célja, hogy fenntartótól függetlenül ne kaphasson állami támogatást egy iskola olyan képzésre, amire nincs szüksége a munkaerőpiacnak.

A szakmaszerkezeti döntés meghatározza megyénként és a fővárosra külön az állami támogatásban részesíthető szakképesítések és szakközépiskolai ágazatok körét az adott tanévi beiskolázásra vonatkozóan. Tehát szinte évenként változhat a beiskolázás. Ez az LNG iskolai rendszerű oktatása esetén is igen előnyös mind az ifjúsági képzés, mind a felnőttoktatás vonatkozásában. A pontos tervezés és végrehajtás esetén a központi szakmaszerkezeti döntés növeli a szakképesítést szerzők foglalkoztathatóságát, a többi intézkedéssel együtt csökkenti a pályakezdők munkanélküliségét, javítja a képzésben résztvevők foglalkoztathatóságát, ezzel a gazdaság egészének teljesítőképességét. A gazdaság igényeinek jobban megfelelő szakképzési kibocsátás javítja a munkaadók számára szükséges munkaerő hozzáférését.

A döntés során értelmezhető kategóriák az állami támogatás szempontjából a következők:

1. „T” csoport azon szakképesítések köre, amelyekre az adott megyében korlátozás nélkül lehet beiskolázni állami támogatás mellett;
2. „N” csoport azon szakképesítések köre, amelyekre egyáltalán nem jár állami támogatás az adott megyében;
3. „K” csoport a korlátozottan támogatott szakképesítések köre, ezen szakképesítésekre a kormányrendelet megyénként és fenntartónként keretszámokat tartalmaz. A fenntartó költségvetési hozzájárulást a korlátozott keretszámok alapján igényelhet.

Ennek keretében a kormány meghatározza az adott megyében és a fővárosban az iskolai rendszerű szakképzést folytató intézmények fenntartói tekintetében, fenntartónként a szakképesítések és szakközépiskolai ágazatok keretszámait. A megyében és a fővárosban csak a rendeletben meghatározott keretszám erejéig indítható a képzés. A keretszámok az oktatás munkarendjétől függetlenek, egy szakképesítés keretszáma az adott megyében az összes fenntartó által államilag támogatott módon beiskolázható összes tanulói létszámot jelenti¹².

A 2017-18 tanévben a közlekedési szakmacsoportban 120 tagintézmény végzett beiskolázást 27 közlekedési szakképesítésre. Ezek közül 2 db hajós szakma (Zalaegerszegi Szakképzési Centrum

¹² https://www.nive.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=567

Keszthelyi Asbóth Sándor Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma, Budapest Gépészeti Szakképzési Centrum Magyar Hajózási Szakgimnázium és Szakközépiskola), és 10 db vasutas szakma (Miskolci Szakképzési Centrum Baross Gábor Szakgimnáziuma és a Kós Károly Építőipari Szakgimnáziuma, Szolnoki Műszaki SZC Rózsa Imre Középiskolája és Kollégiuma, Szekszárdi SZC Apáczai Csere János Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma)(5. számú melléklet). A közlekedési szakmacsoport valamennyi szakképesítését 6. számú melléklet¹³ tartalmazza. Bemutatására és áttekintésére azért van szükség, hogy látható legyen egyszer az LNG téma társadalmi elfogadottságának megvalósítása tovább bővílhet, továbbá, azok, akik a közlekedés területén tanulmányokat folytatnak, ráépüléssel az LNG tudással, könnyebben és gyorsabban kiegészíthetik ismereteiket. Valamennyi szakképesítés moduláris rendszerű és kompetencia elvű. Amikor a járműveknél az LNG hajtás kezd elterjedni, az alternatív hajtásmód működtetésének, szerelésének, karbantartásának kompetenciái is be kell, hogy kerüljenek a tananyagba. Mivel a kamionok egy részénél a dízel járművek LNG-s átalakítása már megtörtént, ideje a képzési követelmények, a tanterv, a tananyag korszerűsítése.

Az OKJ-ban szereplő Hajós szakmák főbb jellemzői

Az OKJ-ra épülő szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményei alapján¹⁴, valamint az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól megjelent kormányrendeletből¹⁵ kerültek leválogatásra a jellemzők. Maga az iskolai rendszerű képzés az ezekre a jellemzőkre épülő kerettanterv és helyi tanterv szerint folyik, felnőttképzésben pedig képzési program szerint. Az utóbbi mindig a felnőttképzési csoport induló kompetenciáitól is függ.

34 841 03 Hajós szakmunkás; iskolai rendszerben és felnőttképzésben			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
11753-16	Fedélzeti ismeretek	gyakorlati	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység Szóbeli vizsgatevékenység nincs
11754-16	Gépházi ismeretek	gyakorlati	
11755-16	Jogszabályok, szabályzatok	írásbeli	
11649-16	Matróz vizsga	írásbeli+gyakorlati	
11964-16	Hajóvillamossági alaptevékenység	gyakorlati	
11497-12	Foglalkoztatás I.	írásbeli	
11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli	

¹³ OH adatbázisból szűrt <https://www.oktatas.hu/koznevelés/kozerdekuadatok> Szakképző intézmények feladatellátási helyeinek listája szakképzettség szerint

¹⁴ 35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet a nemzeti fejlesztési miniszter ágazatába tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről

¹⁵ 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól

Munkaterület kompetencia igénye

A hajós szakmunkás, egyaránt képes a hajó gépházi és fedélzeti munkájában részt venni. Gyakorlatától függően, önállóan vagy felügyelet mellett vesz részt a hajó állagmegóvási, karbantartási, javítási munkáiban, valamint napi tevékenységében. Szolgálati beosztását az utasítások keretein belül, önállóan látja el. Alapszinten németül vagy angolul tud kommunikálni. Ismeri és érti a német hajózási alap szaknyelvet. Képes önállóan vízből mentésre, elsősegélynyújtásra, újraélesztésre.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- a hajó tisztán és karbantartására;
- biztonságos csatolásokra, kötésekre;
- a tűz-, munka- és balesetvédelmi szabályok betartására és betartatására;
- nyíltvízen vízből mentésre;
- idegen nyelvű kommunikációra,
- menetben és állás közben a hajógépház felügyeletére;
- hiba keresésre, megállapításra;
- egyszerűbb, alkatrészcsere javításra;
- közösségi higiénés rendszerek karbantartására, üzemzavar elhárítására;
- hatósági okmányainak naprakészen tartására;
- a munkakörére, beosztására vonatkozó hatósági szabályok betartására.

54 841 01 Hajózási technikus iskolai rendszerben és felnőttképzésben			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
11753-16	Fedélzeti ismeretek	gyakorlati	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység Szóbeli vizsgatevékenység
11754-16	Gépházi ismeretek	gyakorlati	
11649-16	Jogszabályok és szabályzatok	írásbeli	
11757-16	Szakmai nyelv (német, angol)	szóbeli	
11757-16	Kisgéphajó vezetése „A”	gyakorlati	
11630-16	Matróz vizsga	gyakorlati	
11966-16	Elektronikus navigáció	gyakorlati	
11964-16	Hajóvillamossági alaptévékenység	gyakorlati	
11965-16	Hajóvillamosság a gyakorlatban	gyakorlat	
11498-12	Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	írásbeli	
11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli	

Munkaterület kompetencia igénye

A hajózási technikus, önállóan képes a hajó gépházi és fedélzeti munkáiban részt venni. Gyakorlottságától függően, önállóan vagy felügyelet mellett vesz részt a hajó állagmegóvási, karbantartási, javítási munkáiban. Szolgálati beosztását az utasítások keretein belül, önállóan látja el. Németül vagy angolul tud kommunikálni. Ismeri és érti a német hajózási szaknyelvet. Képes önállóan vízből mentésre, elsősegélynyújtásra, újraélesztésre. Kishajót önállóan, biztonsággal vezet.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- a hajó tisztán és karbantartására;
- biztonságos csatolásokra, kötésekre;
- a tűz, munka és balesetvédelmi szabályok betartására és betartatására;
- nyíltvízen vízből mentésre;
- idegen nyelvű kommunikációra.
- menetben és állás közben a hajógépház felügyeletére;
- hibakeresésre, megállapításra;
- egyszerűbb, alkatrészcsere javításra;
- közösségi higiénés rendszerek karbantartására, üzemzavar elhárítására;
- hatósági okmányok (hajó és személyzet okmányainak) naprakészen tartására;
- a hajózásra vonatkozó, hatósági szabályok betartására;
- kishajó önálló vezetésére.

52 841 01 Hajózási üzemeltetési vezető, csak felnőttképzésben			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
11761-16	Jogi ismeretek	gyakorlati, írásbeli	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység Szóbeli vizsgatevékenység
11762-16	Kereskedelmi, adó és számviteli ismeretek	írásbeli	
11759-16	Hajózási, műszaki, üzemvitel és hajóbiztonsági ismeretek	gyakorlati, szóbeli	
11760-16	Vízrajzi ismeretek	szóbeli	
11498-12	Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	írásbeli	
11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli	

Munkaterület kompetencia igénye

Hajózási tevékenység szakszerű irányítása egy vállalkozáson belül.

Hajók műszaki vizsgáztatása és hatósági szemlére való felkészítése.

Hajózási vállalkozások jogi képviselése.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- hajózási tevékenység szakszerű irányítására;
- betartatni a víziközlekedési törvényt és annak rendeleteit;
- betartatni, a hajózási tevékenység végzését szabályozó legfontosabb jogszabályokat;
- áttekinteni és elkészíteni jogi és fuvarozási szerződéseket;
- hatósági előírásoknak megfelelően felkészíteni úszólétesítményeket üzemképességi szemlékre;
- hajóépítési javítási feladatok koordinálására;
- hajóokmányok és személyzeti okmányok vezetésére;
- kapcsolattartásra és hivatali ügyintézésre a közlekedési hatóságok felé;
- úszólétesítmények, kikötők műszaki nautikai ellenőrzésére;
- a víziközlekedés biztonsági szabályainak betartatására;
- a munkavédelmi és egészségügyi előírások ellenőrzése, és betartatása.

34 543 05 Kishajóépítő, -karbantartó; iskolai rendszerben és felnőttképzésben			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
10488-16	Fa megmunkálása, fahajók építése	gyakorlati, írásbeli, szóbeli	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység Szóbeli vizsgatevékenység
10489-12	Műanyag gyártása, műanyaghajók építése	gyakorlati, írásbeli, szóbeli	
10490-16	Hajóberendezések, szerelvények készítése, beépítése	gyakorlati írásbeli, szóbeli	
11752-16	Kishajó javítása, karbantartása, hajó átadása	szóbeli	
10492-16	Hajógépészeti, elektronikai berendezések beépítése	szóbeli	
10493-16	Biztonságos munkavégzés, gazdasági, vállalkozási teendők	szóbeli	
11497-12	Foglalkoztatás I.	írásbeli	
11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli	
11500-12	Munkahelyi egészség és biztonság	írásbeli	

Munkaterület kompetencia igénye

A kishajóépítő, -karbantartó feladata a gyártási folyamatok előkészítése. Hagyományos és modern építési technikával fahajók, csónakok építése, egyéb fából készült termékek gyártása, illetve egyedi és sorozatgyártási technikával műanyag hajók, csónakok építése, műanyag alkatrészek gyártása. Nyílászárók, szerelvények, veretek, rudazatok, valamint az álló és mozgó kötélzet felszerelése, motor és hajógépészeti elektronikai eszközök, berendezések beszerelése. Kishajók és csónakok javítása, karbantartása, felújítása, téli tárolás előkészítése. Hajógépészeti, elektronikai berendezések beépítése.

Gazdasági, vállalkozási teendők elvégzése. Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartásával munkájának elvégzése. A szakképesítéssel rendelkező képes:

- műszaki dokumentációt, árajánlatot készíteni, számítástechnikai eszközöket használni;
- gyártási folyamatokat előkészíteni;
- fa- és műanyagipari szerszámokat, gépeket biztonságosan használni;
- hagyományos fahajót építeni;
- rétegelt technikával modern fahajót építeni;
- egyedi gyártású műanyag hajót, ősmintát építeni;
- műanyag hajó gyártósablon építését előkészíteni;
- sorozatgyártású műanyag hajót építeni;
- hajóburkolási feladatokat végezni;
- kishajó belső berendezéseinek beépítése;
- felületeket előkészíteni, alapozni, színezni, felületkezelést végezni;
- kishajóra nyílászárókat, szerelvényeket, vereteket felszerelni;
- kishajó rudazatot, valamint az álló és mozgó kötélzetet felszerelni;
- víz-, gáz- és elektromos szerelést előkészíteni, majd elvégezni;
- motorbeépítést végezni;
- egyéb fa és műanyag alkatrészeket, evezőlapátot, árbocot, bumot készíteni;
- kishajó-javítási, -karbantartási, -felújítási munkákat végezni;
- tárolóállványt készíteni, téli tárolásra előkészíteni a hajót;
- a hajót kitakarítani, hulladékot kezelni, átadni a hajót;
- gazdasági, vállalkozási teendőket elvégezni;
- munka- és környezetvédelmi, tűzvédelmi feladatokat végezni.

35 525 01 Vízi sportmotor-szerelő; iskolai rendszerben és felnőttképzésben			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
10509-12	Vízi sportmotor-szerelés szakmai alapjai	írásbeli, gyakorlati	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység
10510-12	Hajózási alapok	gyakorlati, szóbeli	Szóbeli vizsgatevékenység

Munkaterület kompetencia igénye

A vízi sportmotorszerelő a javítási folyamat egészében önállóan, illetve a munkatársaival közösen összetett feladatokat lát el. A vízi sportmotorokkal kapcsolatos szerelési, javítási, beállítási, diagnosztikai feladatokat magas szinten végzi. A hibák kihatásait felismeri, elemzi. A munkatevékenysége során együttműködik a javítás egyéb területein dolgozó munkatársaival, így

biztosítja a komplex javítási tevékenység összehangolt működését, melynek révén hozzájárul a szervezet teljesítményének folyamatos növeléséhez, a szervezet céljainak eléréséhez. Ellátja a munkafelvételi, ügyfélkezelési feladatokat, szükség esetén árajánlat készítésénél is közreműködik. Feladata a tevékenységi körének megfelelő diagnosztikai műszerek és készülékek, valamint adott esetben a szükséges garázsberendezések üzemeltetése, felügyelete és ellenőrzése is. Ezért ismernie kell e berendezések működési elvét, üzemeltetési feltételeit. A szakképesítés-ráépüléssel rendelkező képes:

- vízi sportmotort és kiegészítőit ellenőriz, javítani, beállítani;
- műszaki állapotfelmérést végezni;
- magas szintű járműdiagnosztikát végezni;
- elvégezni a vízi sportmotor időszakos szervizelését, felülvizsgálatát, dokumentációt vezetni;
- hatósági vizsgára felkészíteni a vízi sportmotort;
- hatósági vizsgálatokat végzéséhez szükséges ismeretekkel rendelkezik;
- segítséget adni a speciális vevői kívánságok teljesítéséhez;
- munkavégzés tűzvédelmi, munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásait ismerni, betartani, alkalmazni;
- műszaki dokumentációt olvasni, munkájához felhasználni, és adott feladatra összeállítani;
- munkája során alkalmazni a korszerű számítástechnikai eszközöket (hardvert és szoftvert);
- kapcsolatot tartani és kommunikálni az ügyféllel;
- szakmai tudását karbantartani és fejleszteni.

31 543 04 Fahajó javító, csak felnőttképzés			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
10488-12	Fa megmunkálása, fahajók építése	gyakorlati, szóbeli	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység
10493-12	Biztonságos munkavégzés, gazdasági, vállalkozási teendők	szóbeli	Szóbeli vizsgatevékenység

Munkaterület kompetencia igénye

A fahajó javító feladata a javítási folyamatok előkészítése. Hagyományos és modern építési technikával fából készült kishajók és csónakok, alkatrészek elkészítése, cseréje, javítása.

Gazdasági, vállalkozási teendők elvégzése. Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartásával való munkavégzés.

A részsakképesítéssel rendelkező képes:

- műszaki dokumentációt, árajánlatot készíteni, számítástechnikai eszközöket használni;
- gyártási folyamatokat előkészíteni;

- faipari szerszámokat és gépeket biztonságosan használni;
- hagyományos fahajót, csónakot javítani;
- rétegelt technikával készült modern fahajót javítani;
- gazdasági, vállalkozási teendőket elvégezni;
- munka- és környezetvédelmi, tűzvédelmi feladatokat végezni.

51 841 01 Képesített hajós; csak felnőttképzés			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
11756-16	Kisgéphajó vezetése	gyakorlati, írásbeli	Központi írásbeli vizsgatevékenység
11963-16	Hajózási földrajz, vízrajz és meteorológia	szóbeli	Gyakorlati vizsgatevékenység Szóbeli vizsgatevékenység

Munkaterület kompetencia igénye

A képesített hajós önállóan tud közreműködni a hajók rakodásában, manővereiben, utasok irányításában, mentésben, érzi és érti a hajók mozgását, a természeti környezet hatásait, képes egyszerűbb munkafolyamatok önálló irányítására. A részsakképesítéssel rendelkező képes:

- a hajó tisztán és karbantartására;
- biztonságos csatolásokra, kötésekre;
- a tűz-, munka- és balesetvédelmi szabályok betartására és betartatására;
- nyíltvízen vízből mentésre;
- idegen nyelvű kommunikációra;
- kisgéphajó biztonságos, önálló vezetésére;
- hiba keresésre, megállapításra;
- egyszerűbb, alkatrészcsere javításra;
- hatósági okmányainak naprakészen tartására;
- a munkakörére, beosztására vonatkozó hatósági szabályok betartására.

31 543 07 Kikötői karbantartó; csak felnőttképzés			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
10490-12	Hajóberendezések, szerelvények készítése, beépítése	gyakorlati	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység
10491-16	Kishajó javítása, karbantartása, hajó átadása	gyakorlati, szóbeli	Szóbeli vizsgatevékenység
10493-12	Biztonságos munkavégzés, gazdasági, vállalkozási teendők	szóbeli	

Munkaterület kompetencia igénye:

A Kikötői karbantartó feladata a nyílászárók, szerelvények, veretek, rudazatok, valamint az álló és mozgó kötélzet felszerelése. Kishajók és csónakok kisebb javítása, karbantartása, felújítása, téli tárolás előkészítése, hajó átadása. Gazdasági, vállalkozási teendők elvégzése. Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartásával munkájának elvégzése. A részszakképesítéssel rendelkező képes:

- műszaki dokumentációt, árajánlatot készíteni, számítástechnikai eszközöket használni;
- kishajó belső berendezéseit javítani, karbantartani;
- felületeket előkészíteni, alapozni, lakkozni, festeni, felületkezelést végezni;
- kishajóra nyílászárókat, szerelvényeket, vereteket javítani, felszerelni;
- kishajó rudazatot, valamint az álló és mozgó kötélzetet felszerelni;
- kishajó-javítási, -karbantartási, -felújítási munkáit elvégezni;
- állványt készíteni, téli tárolásra előkészíteni a hajót;
- a hajót kitakarítani, hulladékot kezelni, átadni a hajót;
- gazdasági, vállalkozási teendőket elvégezni;
- munka- és környezetvédelmi, tűzvédelmi feladatokat végezni.

31 543 08 Műanyaghajó készítő; csak felnőttképzésben			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
10489-12	Műanyag gyártása, műanyaghajók építése	gyakorlati szóbeli	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység
10493-12	Biztonságos munkavégzés, gazdasági, vállalkozási teendők	szóbeli	Szóbeli vizsgatevékenység

Munkaterület kompetencia igénye:

A műanyaghajó készítő feladata a javítási folyamatok előkészítése. Egyedi és sorozatgyártási technikával készült műanyag hajók, csónakok javítása. Egyéb műanyag alkatrészek gyártása, javítása. A műanyag hajóépítés alapanyagainak kiválasztása. Ősminta elkészítése. A test és a fedélzet, illetve a hajó elemeinek összeépítése. Kész felületek kialakítása. Gazdasági, vállalkozási teendők elvégzése. Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartásával munkájának elvégzése.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- műszaki dokumentációt, árajánlatot készíteni, számítástechnikai eszközöket használni;
- műanyag hajó gyártósablonjának építési, gyártási folyamatát előkészíteni;
- egyedi gyártású műanyag hajót/ősmintát javítani;
- sorozatgyártású műanyag hajót javítani;

- hajóburkolási feladatokat végezni;
- gazdasági, vállalkozási teendőket elvégezni;
- munka- és környezetvédelmi, tűzvédelmi feladatokat végezni;
- belső berendezést kibontani, visszaépíteni (cserélni);
- héjszerkezetet javítani, gélcserét végezni;
- hajóépítő rajzot olvasni, értelmezni;
- műanyagipari szerszámokat, gépeket használni;
- korszerű hajóépítő eszközöket használni.

A hazai hajóképzésben a tengerész ismeretek oktatása teljesen megszűnt, gyakorlatilag ma csak magánvállalkozások nyújtanak gyakorlati képzéseket, mivel a valódi tengerész alapképzés feltételeit egyetlen képzési intézmény sem képes teljesíteni.¹⁶

Az OKJ-ban szereplő Vasúti szakmák főbb jellemzői

54 525 09 Kocsivizsgáló; iskolai rendszerben és felnőttképzésben			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
10162-12	Gépészeti alapozó feladatok	írásbeli, szóbeli	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység Szóbeli vizsgatevékenység nincs
10166-12	Gépészeti kötési feladatok	írásbeli, szóbeli	
11968-16	Vasútgépészeti alapok	írásbeli, szóbeli	
11969-16	Vasúti kocsik általános szerkezeti felépítése	írásbeli, szóbeli	
11970-16	Járműszerkezeti ismeretek	gyakorlati, írásbeli, szóbeli	
11971-16	Műszaki kocsi-üzemeltetési ismeretek	gyakorlati, írásbeli, szóbeli	
11972-16	Kocsivizsgálói jelzési ismeretek	írásbeli, szóbeli	
11973-16	Kocsivizsgálói forgalmi ismeretek	írásbeli, szóbeli	
11498-12	Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	írásbeli	
11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli	

Munkaterület kompetencia igénye

A kocsivizsgáló a munkafolyamat egészében önállóan, illetve a munkatársaival közösen összetett feladatokat lát el. A munkatevékenysége során együttműködik a vonat-előkészítés, vonatközlekedés egyéb területein dolgozó munkatársaival, így biztosítja a komplex kocsivizsgáló tevékenység összehangolt működését, melynek révén hozzájárul a szervezet teljesítményének folyamatos növeléséhez, a szervezet céljainak eléréséhez.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

¹⁶ Nemzeti közlekedési stratégia 100. oldal

- értelmezni a vasúti közlekedéssel kapcsolatos jelzéseket és az általuk adott parancsokat;
- alkalmazni a vonatforgalom biztonságos lebonyolításával kapcsolatos előírásokat, tévesztés nélkül kiválasztani és alkalmazni az adott szituációban előírás szerint alkalmazandó szabályokat;
- elbírálni a vontatott járművek műszaki jellemzői alapján azok közlekedtetetőségét, a fékberendezések szabályos működését;
- elvégezni az érkező, induló vonatoknál a vasúti kocsik vizsgálatát az érvényes utasítások és szabályozások, valamint megállapodások szerint;
- a fékpróbák a megtartására az előírt szabályok szerint;
- alkalmazni a tolatással, járműkapcsolással, vonat összeállítással összefüggő szabályokat;
- a rendkívüli helyzetekben követendő eljárásokat alapján, konkrét előírások hiányában a munkáját elvégezni úgy, hogy az a megítélése szerint az adott körülmények között a legbiztonságosabb;
- megvizsgálni a kocsik kapcsoló- és vonókészülékének, féktömlő, valamint fűtési, hangosítási és távvezérlési kapcsolatainak szabályszerű összekapcsolását, rögzítését, intézkedéseket tesz a hiányosságok megszüntetésére;
- közreműködni a fék-, illetve fűtési- és távvezérlési kapcsolatok, valamint a személykocsik homlok átjáróinak összekapcsolásánál;
- ellenőrizni a kocsik fűtési, világítási és belső berendezéseinek működését;
- intézkedéseket tenni a vizsgálatok során feltárt hibák elhárítására, a fékberendezés nagyobb hibája esetén intézkedni a kocsik kisorozására, a kisebb hibák javítására állomási vágányokon;
- ellenőrizni a rakományok méretét, elhelyezését, rögzítését az üzembiztonság szempontjából;
- rendkívüli küldemények felvételét ellenőrizni;
- kiállítani a futási engedélyt;
- ellenőrzi a feliratozott kocsiartozékok meglétét és rögzítettségét, hiányosság esetén a szükséges intézkedést megtenni;
- vezetni az előírt nyomtatványokat, kimutatásokat, előjegyzési könyveket az utasításban meghatározottak szerint, kitölteni a bárcákat;
- alkalmazni a RID (a továbbiakban: Veszélyes Áruk Nemzetközi vasúti fuvarozásáról szóló Szabályozás) alapján a vonat-összeállítás, a veszélyes árukkal rakott kocsik besorozási feltételeit;
- az Általános Szerződés a Teherkocsik Használatára (a továbbiakban: AVV) 9. melléklet – A teherkocsik műszaki vizsgálatának feltételei az átmeneti forgalomban szerinti vizsgálatok végrehajtására;

- kezelni van a RID szabálytalanságok esetén a kritikus helyzeteket

52 841 02 Váltókezelő; csak felnőttképzésben			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
11979-16	Vasúti jelzési alapismeretek	írásbeli, szóbeli	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység Szóbeli vizsgatevékenység
11980-16	Vasúti forgalmi alapismeretek	írásbeli, szóbeli	
11981-16	Biztosítóberendezés ismeretek	gyakorlati, szóbeli, írásbeli	

Munkaterület kompetencia igénye

A váltókezelő a forgalmi szolgálattevővel együttműködve az utasítások előírásainak és a technológiáknak a betartásával végzi a váltók, jelzők, sorompók kezelését a felügyeletére bízott területen. A szakképesítéssel rendelkező képes:

- kezelni a fő- és előjelzőket a vonatközlekedés függvényében;
- vágányútellenőrzést, váltó használhatósági ellenőrzést, továbbá váltóellenőrzést tartani a helyszínen, bizonyos esetekben biztosítóberendezés helyzetének kiértékelésével;
- végrehajtani a vonatközlekedéssel kapcsolatos rendelkezéseket, biztosítani a normál üzemi körülményeket;
- végrehajtani a szükséges intézkedéseket a tovább haladást tiltó főjelzők mellett történő közlekedés biztosításához;
- működtetni a mechanikai elven működő jelző- és váltóállító, reteszelő szerkezeteket;
- kezelni, továbbá ellenőrizni a működését a különféle kulcsos-mechanikai berendezéseknek

54 582 06 Vasútépítő és -fenntartó technikus; iskolai rendszerben és felnőttképzésben			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
11636-16	Építőipari ágazati ismeretek	írásbeli, szóbeli	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység Szóbeli vizsgatevékenység
11956-16	Közlekedésépítő közös ismeretek	gyakorlati, írásbeli, szóbeli	
10477-16	Vasútépítéstan	gyakorlati, írásbeli szóbeli	
11498-12	Foglalkoztatás I.	írásbeli	
11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli	

Munkaterület kompetencia igénye

A vasútépítő és fenntartó technikus, valamint a szakmunkások között közvetlen összekötő szerepet tölt be az építésvezető és a művezető.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- mérési feladatokat végezni;
- ellenőrzési feladatokat ellátni;
- dokumentációs tevékenységet végezni;
- szervezési feladatokat ellátni;
- munkavédelmi, munkabiztonsági és tűzvédelmi feladatokat ellátni;
- megvalósítani a környezetvédelmi tervet;
- minőségbiztosítási feladatokat ellátni;
- aktív részese lenni a belső és külső kommunikáció áramoltatásának;
- számítástechnikai és informatikai feladatokat ellátni;
- vasúti alépítményt és pályát építeni;
- vasúti pályát üzemeltetni, fenntartani, karbantartani;
- pályafelügyeleti, illetve ellenőrző méréseket végezni;
- hidat üzemeltetni;
- meglévő utat kezelni;
- tovább képezni magát;
- biztosítani a vasútépítési munkaterület balesetmentességét, betartani a munkabiztonsági, környezetvédelmi és a tűzvédelmi előírásokat;
- értelmezni és alkalmazni a vasútépítéssel kapcsolatos műszaki információkat, tervrajzokat, műszaki leírásokat, technológiai utasításokat, minőségbiztosítási előírásokat;
- a munkahelyi építőanyagok és talajmechanikai laboratóriumi eszközök, gépek használatára, egyszerű mérési eredmények értékelésére;
- alkalmazni a geodéziai műszereket, eszközöket, kitűzni segédpontokat vízszintes értelemben és magasságban, a mért eredményekről jegyzőkönyvet készíteni, értékelni a mérési eredményeket, alkalmazni a speciális szakmai szoftvereket;
- vasúti alépítmény és pályaépítés rész munkafolyamatainak irányítására, a vasúti pálya karbantartására, hézagnélküli felépítmény kivitelezésében való részvételre, kézi kiségekkel történő munkavégzésre;
- vasútépítéshez és karbantartáshoz szükséges anyagmennyiségek számítására, szerszámok, eszközök, kiségek szakszerű alkalmazására, a különböző vasútépítési témákhoz kapcsolódó egyszerű számítási-, szerkezeti-, rajzi-, technológiai feladatok megoldására, utasítások előírások alkalmazására, vasút-üzemeltetési részfeladatok önálló ellátására;
- együttműködni a közúti pályaépítésében, hídépítésben;

- beosztottak számára kiadni a napi munkát, annak szakszerű végzését ellenőrizni, a műszaki adminisztráció végzésére, az adminisztráció lezárására.

54 841 05 Vasútforgalmi szolgáltató; iskolai rendszerben és felnőttképzésben			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
12118-16	Közlekedés általános ismerete	írásbeli, szóbeli	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység Szóbeli vizsgatevékenység
11983-16	Vasútüzemi ismeretek	írásbeli, szóbeli	
11984-16	Pályavasúti berendezések ismerete	gyakorlati, szóbeli, írásbeli	
11985-16	Vasúti jelzési ismeretek	írásbeli, szóbeli	
11986-16	Vasúti forgalmi ismeretek	gyakorlati, szóbeli, írásbeli	
11498-12	Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	írásbeli	
11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli	
11500-12	Munkahelyi egészség és biztonság	írásbeli	

Munkaterület kompetencia igénye

A vasútforgalmi szolgáltató a vasúti üzemirányító központtal együttműködve, az utasítások előírásainak és a technológiáknak a betartásával szervezi, irányítja és lebonyolítja a felügyeletére bízott területen (állomás, nyíltvonal, vonalszakasz), a vonatközlekedést és a tolatási mozgásokat.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- megállapítani a közlekedési ágak járműveinek legfontosabb követelményeit;
- jellemezni az egyes közlekedési alágazatokat;
- bemutatni a vasúti pálya műszaki alapfogalmait, továbbá annak részeit, az alépitményt, felépitményt;
- áttekinti a járművek meghajtását gépészeti szempontból;
- jellemzi a városi közlekedés járműveit;
- meghatározni a vonatra ható erőket;
- bemutatni a vasúti fékezés alapjait;
- ismerni Magyarország vasúthálózatát, a vasúti összeköttetések, a szomszédos vasutak határpontjait és a jelentősebb nemzetközi összeköttetéseket;
- csoportosítani a biztosítóberendezéseket funkcionalitásuk és térbeli elhelyezkedésük alapján;
- kezelni, továbbá ellenőrizni a működését a különféle állomási és vonali biztosítóberendezéseknek;
- ismertetni az áram útját a vasúti villamos vontatásban;
- megkülönböztetni a vonali felsővezeték részeit;

- vonatok közlekedését szervezni és irányítani;
- gondoskodni a vonatközlekedés és a tolatási mozgások biztonságos lebonyolításáról;
- szolgálatra jelentkezni és elvégezni a szolgálatvégzéshez szükséges ténykedéseket;
- irányítani az állomás vonatátvételi/összeállítási feladatait a vasútállomási megrendelések alapján;
- az állomás forgalmi-tolatási feladatait koordinálni és irányítani;
- elvégzi fogalom lebonyolításával kapcsolatos előírásokat, tévesztés nélkül kiválasztja az adott szituációban előírás szerint alkalmazandó szabályokat, azokat alkalmazni tudja;
- képes végrehajtani a rendkívüli helyzetekben követendő eljárásokat, rendkívüli helyzetekben optimálisan cselekedni.

54 841 06 Vasúti árufuvarozási ügyintéző; iskolai rendszerben és felnőttképzésben			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
10515-12	Vasúti árufuvarozás alapok	írásbeli, szóbeli	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység Szóbeli vizsgatevékenység
10514-12	Vonat fel- és átvéő, valamint raktárnok forgalmi alapok	írásbeli, szóbeli	
10516-12	Vasúti árufuvarozási szolgáltatás és logisztika	írásbeli, szóbeli, gyakorlat	
10517-12	Vasúti fuvarszköz-gazdálkodás	gyakorlati, szóbeli	
11498-12	Foglalkoztatás I.	írásbeli	
11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli	
11500-12	Munkahelyi egészség és biztonság	írásbeli	

Munkaterület kompetencia igénye

Az árufuvarozási ügyintéző az árufuvarozási vezetőjének közvetlen munkatársa, megfelelő mélységű (elméleti és gyakorlati) ismeretei birtokában, részt vesz a munkahely árufuvarozási feladatainak szervezésében, irányításában, és a feladatok végrehajtásában.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- a hatáskörébe tartozó állomáson (állomásokon) a vonatok előkészítésével, a tehervonatok menetrendi közlekedtetésével, az árufuvarozási adatok feldolgozásával kapcsolatos szervező, koordinációs és üzemeltetési feladatok ellátására, amellyel biztosítja az árufuvarozás költséghatékony gazdálkodásának és szolgáltatásainak minőségi megvalósulását;
- rendszeres kapcsolatot tartani más vasútállomások illetékes munkatársaival;
- koordinációs tevékenységet ellátni a szervezetek, és szakterületek irányítóival;
- az árufuvarozási feladatot ellátók munkáját szervezni, irányítani, és összehangolni a munkatársak feladatait;

- szervezni, végrehajtani és biztosítani az árufuvarozási szakterület hatáskörébe utalt tevékenységeit;
- közreműködni az árufuvarozási tevékenység hatékonyabbá tételében, a feladatok ellátásában, szervezésében;
- ellátni és működtetni az árufuvarozás területén alkalmazott technológiákat;
- elvégezni az árufuvarozási operátori vagy koordinációs, szervezési, ellenőrzési feladatokat;
- elvégezni a vonatok közlekedésével kapcsolatos tevékenységeket a vonatok át és felvételét;
- megszervezni a technológiai folyamatokhoz igazodóan az eszközöket a tevékenység ellátáshoz szüksége munkaerő rendelkezésre állását, valamint koordinálni a szükséges munkaerő átcsoportosításokat;
- elvégezni a fuvarozási szerződéssel összefüggő árufuvarozási feladatokat;
- meghatározni, szervezni, ellenőrizni a rakodóhelyek kiszolgálását;
- megvalósítani az árufuvarozásra vonatkozó belföldi és nemzetközi szabályokban előírt feltételek betartásával a biztonságos árutovábbítást, az ügyfelek színvonalas kiszolgálását;
- az ügyfelekkel való folyamatos kapcsolattartással, a fuvarozási szolgáltatások szervezésével, lebonyolításával, valamint dokumentálásával biztosítani a minőségi fuvarozási szolgáltatások, valamint az árufuvarozási társaság bevételeinek megvalósulását.

54 525 11 Vasúti jármű dízelmotor- és hajtásszerelő; iskolai rendszerben és felnőttképzésben			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
10162-12	Gépészeti alapozó feladatok	írásbeli, szóbeli	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység Szóbeli vizsgatevékenység
10166-12	Gépészeti kötési feladatok	gyakorlati	
11988-16	Vasútijármű hajtás szerelő feladatai	gyakorlati, írásbeli, szóbeli	
11968-16	Vasútgépészeti alapok	írásbeli, szóbeli	
10437-16	Dízelmotoros vasúti járműszerelő feladatai	gyakorlati, írásbeli, szóbeli	
11498-12	Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	írásbeli	
11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli	

Munkaterület kompetencia igénye

A vasúti jármű dízelmotor- és hajtás szerelője a javítási folyamat egészében önállóan, illetve a munkatársaival közösen összetett feladatokat lát el.

A munka tevékenysége során együttműködik a javítás egyéb területein dolgozó munkatársaival, így biztosítja a komplex javítási tevékenység összehangolt működését, melynek révén hozzájárul a szervezet teljesítményének folyamatos növeléséhez, a szervezet céljainak eléréséhez.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- diagnosztikai vizsgálatot végezni a dízelmotoron és a fődarabjain;
- erőátviteli berendezéseket és alkatrészeit ellenőrizni, javítani, cserélni;
- POWERPACK-ot ellenőrizni, javítani és cserélni;
- ellenőrizni, beállítani, javítani, a dízelmozdony rendszereit, szükség szerint elemeket cserélni;
- a sűrített levegő ellátó berendezés elemeit ellenőrizni, javítani, cserélni;
- ellenőrizni, tisztítani, javítani hidraulikus berendezéseket;
- ellátnia munkavégzéshez szükséges egyéb feladatokat.

54 525 12 Vasúti jármű szerkezeti és fékrendszer szerelője; iskolai rendszerben és felnőttképzésben			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
10162-12	Gépészeti alapozó feladatok	írásbeli, gyakorlati	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység Szóbeli vizsgatevékenység
10166-12	Gépészeti kötési feladatok	gyakorlati	
11968-16	Vasútgépészeti alapok	írásbeli, szóbeli	
11989-16	Vasúti jármű szerkezeti és fékrendszer szerelője feladatai	gyakorlati, írásbeli, szóbeli	
11498-12	Foglalkoztatás I	írásbeli	
11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli	

Munkaterület kompetencia igénye

A Vasúti jármű szerkezeti és fékrendszer szerelője a javítási folyamat egészében önállóan, illetve a munkatársaival közösen összetett feladatokat lát el.

A munkatevékenysége során együttműködik a javítás egyéb területein dolgozó munkatársaival, így biztosítja a komplex javítási tevékenység összehangolt működését, melynek révén hozzájárul a szervezet teljesítményének folyamatos növeléséhez, a szervezet céljainak eléréséhez.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- futóművet, hordművet ellenőrizni, javítani, cserélni;
- vasúti kerékpárok elemeit ellenőrizni, javítani, cserélni;
- mechanikus fékelemeket ellenőrizni, javítani, cserélni;
- vontatójármű egyéni- ill. csoport tengelyhajtás elemeit ellenőrizni, javítani, cserélni;

- ellenőrizni, tisztítani, javítani a vasúti jármű járműszerkezeti részeit;
- ellenőrizni, tisztítani, javítani a pneumatikus kapcsoló stb. berendezéseket;
- ellenőrizni, tisztítani, javítani, cserélni a pneumatikus fékberendezéseket;
- ellátni a munkavégzéséhez szükséges egyéb feladatokat.

54 525 13 Vasúti jármű villamos rendszereinek szerelője iskolai rendszerű és felnőttképzés			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
10162-12	Gépészeti alapozó feladatok	írásbeli, gyakorlati	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység Szóbeli vizsgatevékenység
10166-12	Gépészeti kötési feladatok	gyakorlati	
11968-16	Vasútgépészeti alapok	írásbeli, szóbeli	
11990-16	Vasúti jármű villamos rendszereinek szerelője feladatai	gyakorlati, írásbeli, szóbeli	
11498-12	Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	írásbeli	
11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli	

Munkaterület kompetencia igénye

A Vasúti jármű villamos rendszereinek szerelője a javítási folyamat egészében önállóan, illetve a munkatársaival közösen összetett feladatokat lát el.

A munkatevékenysége során együttműködik a javítás egyéb területein dolgozó munkatársaival, így biztosítja a komplex javítási tevékenység összehangolt működését, melynek révén hozzájárul a szervezet teljesítményének folyamatos növeléséhez, a szervezet céljainak eléréséhez.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- ellenőrizni, tisztítani, javítani, cserélni a villamos hajtásrendszer elemeit;
- ellátni a munkavégzéséhez szükséges egyéb feladatokat;
- ellenőrizni, tisztítani, javítani, cserélni az egyéb villamos berendezéseket.

52 841 03 Vasúti személypénztáros; csak felnőttképzésben			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
10515-12	Vasúti áru fuvarozás alapok	gyakorlati	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység Szóbeli vizsgatevékenység
11991-16	Fuvarozási alapok	gyakorlati, írásbeli, szóbeli	
12105-16	Vasúti kereskedelmi ismeretek	gyakorlati, írásbeli, szóbeli	
11993-16	Pénztárkezelési ismeretek	gyakorlati, írásbeli, szóbeli	
11994-16	Állomási jegyértékesítési ismeretek	gyakorlati	

Munkaterület kompetencia igénye

A vasúti személypénztáros belföldi forgalomban az utazó közönség részére a menetjegyet értékesíti és ellenőrzi, illetve menetjeggyel kapcsolatos tájékoztatás nyújt.

Belföldi menetjegyek, hely- és pótjegyek kiszolgálását, készpénzfizetési számla kiállítását végzi a személyszállítási bevételek növelése céljából.

Ellátja a belföldi menetdíj visszatérítéssel kapcsolatos feladatokat. Az utazóközönség részére a teljes körű szolgáltatás részeként tájékoztatást nyújt a menetrendről, a jegyárak mértékéről, az igénybe vehető kedvezményekről.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- személypénztári tevékenységhez kapcsolódó számadások pontos naprakész vezetésére, beszolgáltatások teljesítésére a vasúttársaságot megillető pénztári bevételek realizálására a vasúttársaság tulajdonának védelme érdekében;
- pénztári zárlatok végzésére, a bevétel pontos átadására, csomagolására a vasúttársaság üzleti érdekeinek érvényesítése céljából;
- elvégezni a belföldi bizonylatok megrendelését, azok bevételezését a folyamatos munkavégzés érdekében;
- figyelemmel kísérni a nemzetközi díjszabásokat, árfolyamváltozásokat a naprakész információk biztosítása céljából;
- a pénztári tevékenységgel összefüggő táblázatokat vezetni, hogy objektív adatokat szolgáltatson munkájáról;
- a Vasút Társaságot megillető bevétel beszedése érdekében jegykiadást végezni;
- az átalány-kártérítéssel, visszatérítéssel kapcsolatos teendők elvégzésére;
- utasok általi észrevételek, panaszok kezelésére;
- a rendkívüli eseményeket haladéktalanul jelenteni, kitölteni az esemény miatt szükséges nyomtatványokat, a szolgálat végén eseménkönyvi jelentést készíteni.

55 525 04 Vasúti jármű-technikus és diagnosztikus, iskolai rendszerben és felnőttképzésben			
Szakmai előképzettség:			
54 525 13 Vasúti jármű villamos rendszereinek szerelője, vagy			
54 525 11 Vasúti jármű dízelmotor- és hajtásszerelő, vagy			
54 525 12 Vasúti jármű szerkezeti és fékrendszer szerelője			
azonosító száma	Szakképesítés szakmai követelménymoduljai	Felnőttképzésben modulzáró vizsga vizsgatevékenységei	Komplex szakmai vizsga
11995-16	Vasúti jármű-technikus és diagnosztikus feladatai	gyakorlati, írásbeli, szóbeli	Központi írásbeli vizsgatevékenység Gyakorlati vizsgatevékenység Szóbeli vizsgatevékenység

Munkaterület kompetencia igénye

A Vasúti jármű-technikus és diagnosztikus a javítási folyamat egészében önállóan, illetve a munkatársaival közösen összetett, elsősorban diagnosztikai feladatokat lát el.

A munkatevékenysége során együttműködik a javítás egyéb területein dolgozó munkatársaival, így biztosítja a komplex javítási tevékenység összehangolt működését, melynek révén hozzájárul a szervezet teljesítményének folyamatos növeléséhez, a szervezet céljainak eléréséhez.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- megtervezni a kötőtpályás járművek javítás előtti és utáni próbáit, a fő- és segédüzemi, valamint a pneumatikus, hidraulikus stb. berendezések működési próbáit;
- a PLC (programozható logikai kontrolller) és mikrovezérlők egyszerű, alapszintű programozására;
- a jármű, motor, kocsi, fűtés, klíma, ajtó, fék, zártrendszerű WC, segédüzemi, előmelegítő stb. vezérlő berendezésekből az adatok kiolvasására, tárolására, értékelésére, és ezen adatok birtokában a további szükséges beavatkozások elvégzésére;
- elemezni a vezérlő- és szabályzó-berendezések kapcsolási rajzait;
- részletrajzokat, mérési összeállításokat tervezni és dokumentumokat készíteni;
- elvégezni a berendezések működéspróbáját, minősítő mérését, ezeket adminisztrációját.

A közlekedés szakmacsoport tekintetében előfordulhat, hogy valaki korábban végzett és a képesítésének neve és tartalma hasonló a jelenleg érvényben lévőkhöz, ezért a rendelet¹⁷ megfeleltette és az a jogszabály 4. mellékletében megtalálható. Amennyiben a jelenlegi szakma kapcsolódik az LNG-hez akkor a megfeleltetett szakma is kapcsolódik hozzá.

Bemeneti kompetenciák

Mind a hajózás, mind a vasúti közlekedés vonatkozásában bemeneti kompetenciák is kerültek meghatározásra.

A bemeneti kompetencia a képzés megkezdéséhez szükséges kompetencia;

A bemeneti kompetenciamérés a bemeneti kompetenciával való rendelkezést igazoló dokumentum hiánya esetén annak felmérése, hogy a képzésre jelentkező birtokában van-e azoknak a kompetenciáknak, amelyek a képzés megkezdéséhez és annak sikeres elvégzéséhez feltétlenül szükségesek¹⁸. A Fahajó javító, a Kikötői karbantartó, a Műanyaghajó készítő szakképesítéseknél, amennyiben nem rendelkezik befejezett általános iskolai végzettséggel a bemeneti kompetenciák mérése után léphet be a képzésbe, amely mérést a következők szerint kell elvégezni:

¹⁷ 35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet a nemzeti fejlesztési miniszter ágazatába tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről

¹⁸ 2013. évi LXXVII. törvény a felnőttképzésről

Bemeneti kompetencia-csoportok		Bemeneti kompetenciák
Sorszám	Bemeneti kompetencia-csoportok megnevezése	
1.	Alapkompetenciák	Kiemeli a lényegét
		Megérti az olvasottakat
		Visszaadja az olvasottakat
		Szöveget leír
		Felismeri az alapvető összefüggéseket
		Használja a négy számtani alpműveletet
		Számítógépet használ
		Mértékegységeket átvált
		A hibás eredményt felismeri
		Az eredmény nagyságrendjét megbecsüli
		Szöveges, rajzos vázlatot értelmez
2.	Infokommunikációs kompetenciák	Kitartóan figyel
		Megérti a kapott információkat
		Kérdéseket tesz fel
		Válaszokat ad
		Megfogalmazza a véleményét
		Megérti mások kommunikációját
		Figyelembe veszi mások véleményét
3.	Szakmai kompetenciák	Méréseket végez
		Felismeri a sík és térbeli alakzatokat
		Színeket megkülönböztet
		Szöveges, rajzos vázlatot értelmez

A képzések kompetencia alapú követelményeinek bemutatásából levonható az a következtetés, hogy az LNG-re való képzéssel kapcsolatosan is nagyon fontos a kompetencia alapú tanfolyami rendszer kialakítása. Ennek alapján lehet megállapítani, mi az a tudás, ami a képzésbe való belépéshez szükséges.

Példaként nézzük a szállító munkás feladatai bővülnek amennyiben a RO-RO/RO-LA rendszerű közúti-vízi-vasúti kombinált szállításra alkalmas a fuvarszköz kerül használatába. Ugyanis a közúti járművek a megfelelően kiépített rakodókon át saját kerekein felgördülnek a vízi járművek (kompok, uszályok, hajók) rakfelületére, vagy a vízi szállítási út végpontján hasonló módon legördülnek azokról. A rendszer előnye, hogy bármilyen közúti jármű szállítható ilyen módon, valamint, hogy a fel- és lehajtás egyszerű és gyors művelet. De vannak olyan tengeri komphajók is, melyek vasúti szerelvények továbbítására is alkalmasak. A szállító munkásoknak kompetencia szempontjából kell ismerni a daruval történő áthelyezéshez és a legördüléshez való előkészületet és a folyamatot is.

A felnőttképzés rugalmas, különösen a 30 órás képzések gyors engedélyezési lehetősége felkészíthetik a járművek területén működő vállalkozások vezetőit is az LNG új ismereteire. A képzés elméleti és gyakorlati modulokat tartalmazna.

IV.1.2. A felnőttképzés célja, az LNG-hoz kapcsolódó tevékenységei, valamint a társadalmi elfogadáshoz való kapcsolódása

A felnőttképzés célja egy konkrét szakképesítés megszerzése, valamint az egyén munkaerő-piaci helyzetének javítása, folyamatos akár élethosszig tartó szakmai képzése, a munkaerő-piacon értékes kompetenciák elsajátításának elősegítése, illetve magasabb szakképesítés megszerzésének elősegítése.

Az LNG-re való felkészülés teljes egészében beletartozik a felnőttképzésbe, különösen abban az esetben, ha az LNG-hoz kapcsolódó szakmák megszerzése után, az LNG speciális kompetenciáinak elsajátítására felnőttkorban kerül sor.

Felnőttképzés az Európai Unióban

Az Európai Bizottság a dokumentumaiban megerősíti, hogy az egész életen át tartó tanulás szakpolitikájának alapvető eleme a felnőttkori tanulás¹⁹. Fontos szerepet játszik a foglalkoztatás, a versenyképesség, a társadalmi befogadás, és elfogadás, valamint a személyiségfejlődés szempontjából. Nagy a kihívás abban a tekintetben, hogy lehetőségeket kaphassanak az egyes társadalmi csoportok tagjai az egész életükön át a tanulásra. A felnőttkori tanulás formális, nem formális és informális tanulási folyamatokat foglal magában. Irányulhat az alapkészségek javítására, új képesítések megszerzésére, készségfejlesztésre, szakmai átképzésre, személyiségfejlesztésre, vagy egyszerűen csak a szórakoztató ismeretszerzésre.²⁰

Egyre nagyobb igény mutatkozik a felnőttkori tanulás iránt. Az Európai Bizottság elkötelezte magát amellet, hogy segít az uniós országoknak olyan felnőttoktatási és -képzési rendszereket létrehozni, melyek rugalmasak, magas színvonalon működnek, kiváló minőségű oktatási tevékenységet végeznek, és teljes körű részvételt biztosítanak a folyamatban a helyi hatóságoknak, a munkáltatóknak, a szakmai szervezeteknek, a szociális partnereknek, a civilszervezeteknek és a kulturális szervezeteknek. A Bizottság a felnőttkori tanulás európai cselekvési programját 2011-ben megújította²¹. Meghatározta a fejlődési utat 2020-ig a következőkben:

- Irányítás: A felnőttkori tanulás más szakpolitikai területekkel koherens legyen.

¹⁹ MEMORANDUM az egész életen át tartó tanulásról SEC (2000) 1832, és Az egész életen át tartó tanulás európai térsége COM(2001) 678

²⁰ A TANÁCS AJÁNLÁSA (2016. december 19.) a kompetenciafejlesztési pályákról: Új lehetőségek felnőttek számára (2016/C 484/01)

²¹ A Tanács állásfoglalása a felnőttkori tanulásra vonatkozó megújított európai cselekvési programról 2011/C 372/01

- Kínálat és igénybevétel: Bővüljön a felnőttkori tanulási lehetőségek kínálata.
- Rugalmasság és hozzáférés: A munkahelyi környezetben történő tanulás javítása, az információs és kommunikációs technológiák alkalmazása céljából.
- Minőség: A minőségbiztosítás javítása, ami kiterjed a nyomon követésre, a hatásvizsgálatokra, a felnőttképzésben tanítók alap- és továbbképzésének fejlesztésére, valamint a szükségletekre vonatkozó adatok összegyűjtésére annak érdekében, hogy hatékonyan lehessen megtervezni az oktatást.

Felnőttképzés Magyarországon

A magyar felnőttképzés nemcsak a társadalmi elfogadás oldaláról jelent fontos tényezőt, de lehetővé teszi a felkészülést az LNG témában azon felnőtteknek is, akiknek van már egy megalapozó szakképesítésük, de természetesen azoknak is, akik ilyenekkel nem rendelkeznek. A felnőttképzésben azok vehetnek részt, akik a tankötelezettséget teljesítették, azaz betöltötték a 18 életévüket²².

Az egész életen át tartó tanulás szakpolitikájának alapvető eleme a felnőttkori tanulás, ami fontos szerepet játszik a foglalkoztatás, a versenyképesség, a társadalmi befogadás és elfogadás, valamint a személyiségfejlődés szempontjából. A felnőttkori tanulás formális, nem formális és informális tanulási utakat foglal magában. Irányulhat az alapkészségek javítására, megerősítésére, kompetenciafejlesztésre, új képesítések megszerzésére, készségfejlesztésre, szakmai átképzésre, szakmai továbbképzésre, személyiségfejlesztésre, vagy az egyén személyes elképzelésének megfelelő tudásszerzésére. Az LNG-hoz kapcsolódás tekintetében kiemelendők a következő célok:

- A gazdaság növekedési potenciálja érdekében törekedni szükséges a magas hozzáadott értékű munkahelyek betöltésére alkalmas munkaerő utánpótlására, a hiányzó képességek pótlására.
- KKV szektor versenyképessége érdekében növelni szükséges a KKV-k IKT potenciálját és alkalmazkodóképességét, melyhez elengedhetetlen megfelelő humán kapacitás biztosítása.

Magyarországon a felnőttképzési törvény²³ és a végrehajtási rendeleteinek bevezetésével egy korszerűbb rendszer bevezetésére került sor 2013-ban. Megváltozott a felnőttképzés irányítási rendszere. A felnőttképzési törvény csak azon képzők működését szabályozza, amelyek államilag elismert végzettségekre felkészítő (OKJ szerinti szakképesítés, illetve nyelvvizsga), valamint állami, vagy uniós forrásból támogatott képzéseket valósítanak meg.

- a) Állam által elismert szakképesítés: az Országos Képzési Jegyzékben (OKJ) meghatározott szakképesítés.

22 2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről 45.§ (2) és a 97.§ (1)

²³ Felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvény

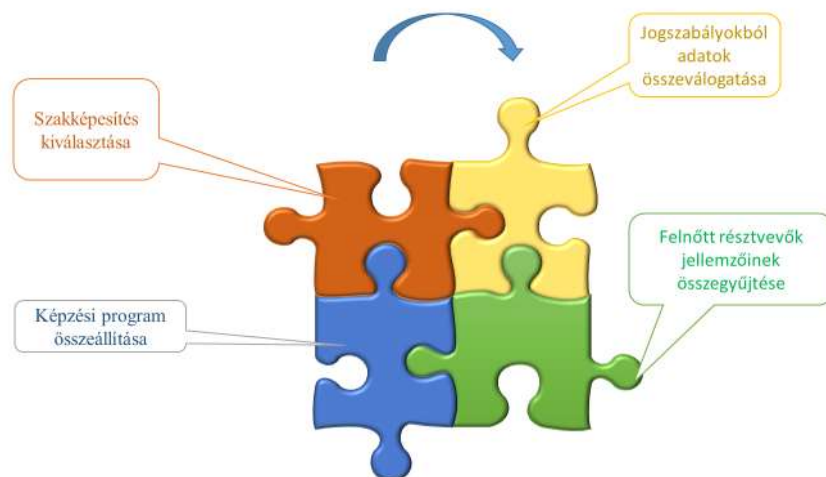
- b) Támogatott egyéb szakmai képzés: olyan, államilag el nem ismert szakmai végzettség megszerzésére irányuló képzés, amely valamely foglalkozás, munkakör vagy munkatevékenység végzéséhez szükséges kompetencia megszerzésére, fejlesztésére irányul és nem hatósági jellegű képzés. Az Magyar Kereskedelmi és Iparkamara (MKIK) engedélyezi.
- c) Támogatott nyelvi képzés: bármely szakterületre kiterjedő szaknyelvi képzés, így vonatkozhat a köznevelésre is.
- d) Támogatott egyéb képzés: a harminc óra képzési időt nem meghaladó időtartamú bármely képzés, vagy olyan, harminc óra képzési időt meghaladó időtartamú képzés, amely az általános műveltség növelését, megnevezhető szakképesítéshez, szakmai végzettséghez vagy nyelvi képzettséghez nem köthető kompetenciák fejlesztését célozza, hozzájárul a felnőtt személyiségének fejlődéséhez, a társadalmi esélyegyenlőség és az állampolgári kompetencia kialakulásához.

A hatályos felnőttképzési törvény szabályozása alapján, amennyiben egy képző állam által elismert szakképesítést (OKJ), vagy támogatott képzést kíván megvalósítani, köteles felnőttképzési engedélyt szerezni.

Képzést megvalósíthat egy gazdálkodó szervezet is, de ugyanazon jogszabályok vonatkoznak rá, mint a képzési tevékenységet folytató szervezetekre, tehát felnőttképzési engedélyt kell szereznie. Az engedély megszerzésével a gazdálkodó szervezet megbízhat egy képzőt is.

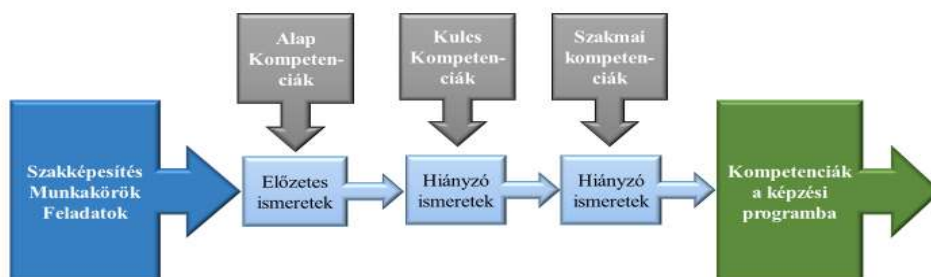
A felnőttképzésben egy olyan engedélyezési rendszer került bevezetésre, ahol csak hatósági engedéllyel rendelkező képző folytathat szabályozott képzést.

Elő kell készülni az engedélyeztetéshez szükséges képzési program összeállításához, oly módon, hogy minden szükséges adatot össze kell gyűjteni és be kell építeni a képzési programba.



8. ábra Előkészület a képzési program elkészítéséhez

A szakképesítés kiválasztását követően a képzési programhoz a kompetenciák azonosítása is szükséges.



9. ábra A képzési programhoz a kompetenciák azonosítása

A felnőttképzési engedély kérelmet, vagy bejelentést a hatóságnál (Pest Megyei Kormányhivatal) kell benyújtani, annak külön erre a funkcióra kialakított online felületén. A felnőttképzési engedély kiadására irányuló kérelem a felnőttképzési intézmény és a benyújtott képzési program/ok engedélyezésére is vonatkozik. Az elfogadást követően bármikor engedély módosítására, kiegészítésére irányuló kérelmet vagy engedély kiegészítésére irányuló bejelentést is benyújthat a képző intézmény.

A felnőttképzési engedély megszerzésére irányuló kérelem során a kérelmező intézménynek igazolnia kell alkalmasságát, pénzügyi, személyi, szakmai és tárgyi feltételek tekintetében is. Rendelkeznie kell megfelelő székhellyel, szakmai vezetővel, vagyoni biztosítékkal (kivéve a d) pont esetében), előzetesen minősített képzési programmal, a képzés feltételeinek megfelelő oktatási helyszínnel, a gyakorlati képzés esetén gyakorlati képző hellyel, a képzési tartalomnak megfelelő oktatókkal, valamint igazgatási szolgáltatási díjat köteles fizetni az eljárásért.

A felnőttképzés lényeges jellemzője, hogy a képzés nyitott és felnőttképzési szerződés alapján történik. A szerződés a képző és a résztvevő felnőtt közötti „megállapodás”, amelyben mind a két oldal kötelezettségeit és jogosultságait rögzítik a képzés fontosabb adatainak feltüntetése mellett. Ezek közül néhány a készségek fejlesztése szempontjából releváns:

- a képzés haladásának tananyagegységekre bontott óraszám, a
- előzetesen megszerzett és igazolt tudás beszámítása,
- előzetes tudásmérés lefolytatása,
- bemeneti kompetenciamérés lefolytatása,

- a résztvevőnek a képzés során nyújtott teljesítménye értékelésének módja,
- az elméleti tanórákról, a gyakorlati képzésről megengedett hiányzás mértéke.

A képzési programok szakmai tartalma mind az OKJ szakképesítések szakmai és vizsgakövetelménye, mind a programkövetelmények vonatkozásában kompetencia alapon épülnek fel (szakmai, személyes, társas és módszer kompetencia).

Az iskolai rendszerben is a reformok a felnőttek tanulását is segítik. Már két állam által elismert szakképesítés ingyenesen végezhető.²⁴

A harmadik és további szakképesítés támogatása szempontjából figyelmen kívül kell hagyni azt az OKJ-ban szereplő, államilag elismert szakképesítést, amelyet iskolarendszeren kívüli szakképzésben szereztek. Nem számít második vagy harmadik szakképesítésnek a meglévő szakképesítéssel betölthető munkakör magasabb színvonalon való ellátását biztosító képzésben szerezhető szakképesítés.²⁵ A közlekedési ágazatba tartozó szakképesítések jegyzékét a 6. számú melléklet tartalmazza.

A reformok lehetővé tették azt is, hogy 25 éves korig nappali²⁶ képzés formájában tanulhatnak a felnőttek.

A jelenleg hatályos OKJ 570 db szakképesítést, illetve szakképesítés-ráépülést és 203 db részszzakképesítést tartalmaz. Az OKJ-ben a közlekedési szakterületnek 53 db szakképesítése van, ezek közül 9 db hajózási és 10 db vasúti területé (6. számú melléklet). Az OKJ változásai követhetők a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal honlapján²⁷. A kilenc hajózási szakképesítésből 4 db ifjúsági képzésben és felnőttképzésben egyaránt oktatható 5 db, pedig csak felnőttképzésben. A 10 db vasúti szakképesítésből 8 db ifjúsági képzésben és felnőttképzésben egyaránt oktatható 2 db, pedig kizárólag felnőttképzésben. Az „LNG, bio-LNG, CNG „témához kapcsolható biztonsági terület szakképesítéseinek száma 10 db, valamennyi kizárólag felnőttképzés keretében oktatható (7. számú melléklet).

A 2019. szeptember 30.-án²⁸ megjelent az új rendelet (hatályos 2020. szeptember 1-től a felnőttképzés tekintetében, pedig 2020 december 1-ig indíthatók a korábbi OKJ szerint) már csak az iskolai rendszerben, vagyis az ifjúsági képzés és a felnőttoktatás részére teszi lehetővé az „alapozó” szakmákat, amely azt jelenti, hogy 3-5 év kell a képzés befejezéséhez. Így az OKJ-ben ezen a területen a mai jogszabályok szerint megszűnt az „intenzív” felnőttképzés, ami 1-2 év volt.

A következő adatok érzékeltetik az arányokat 177 db szakképesítés/szakképesítés-ráépülés, 76 db

²⁴ 2011. évi CLXXXVII. törvény a szakképzésről 1.§ (1)

²⁵ 2011. évi CLXXXVII. törvény a szakképzésről 29.§ (7)

²⁶ 2011. évi CX. törvény a nemzeti köznevelésről 45.§ (3)

²⁷ https://www.nive.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=297

²⁸ 229/2019. (IX. 30.) Korm. rendelete az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet módosításáról

részsakképesítés, a közlekedési szakterületnek 28 db szakképesítése van, melyből 4 db hajózási terület és 6 db vasúti terület (8. számú melléklet).

Sem a vasúti, sem a hajós területen nincs ráépülési szakképesítés továbbképzés céljából, úgy, mint az autós területen, de itt szabályozott szakmák és hatósági szakmák azonban nagy számban vannak, ennek tárgyalása a következő fejezetekben történik.

A módosított OKJ-ben már nem szerepelnek a felnőttképzés szakképesítései, csak a részsakképesítések, még nem ismeretesek ezen a téren az átalakítás alapjai, a Szakképzés 4.0 elnevezésű stratégiában csak a célok körvonalazódtak. Ez az új rendelet azonban még egy évig lehetővé teszi a felnőttképzőknek, hogy a korábbi OKJ szerint indítsanak képzéseket.

A felnőttképzési programok engedélyezéséért felelős Pest Megyei Kormányhivatal (PMKH) felnőttképzési adatbázisában 26540 db engedélyezett képzési program szerepel, ezek közül szűréssel megállapítható, hogy 6398 db közlekedési²⁹ témában engedélyezett. Ezek közül 1444 db állam által elismert OKJ szakképesítéshez a szakmai és vizsgakövetelmények jogszabály alapján készült képzési program. 2380 db az MKIK által engedélyezett követelményekre épül és 2574 db 30 órás vagy ennél kisebb óraszámú a PMKH- által engedélyezett képzés. A közlekedési szakmacsoport állományából szűrésre került (9.számú melléklet) a hajós és a vasúti terület és az LNG megvalósításához kapcsolható szakmák. Az eredmény meglehetősen sajtóságos a területtel 221 db felnőttképző foglalkozik. Ezek piaci alapon működnek és megérte nekik, hogy a képzésen résztvevő csoportra szabva és az igénylő cég érdekeinek megfelelően képzési programot fejlesszenek és azt megfelelő eljárási díjért engedélyztessék. Ebből 210 db felnőttképző egy és ugyanarra a szakmára készített képzési programot (Építő-és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-és szállító gép kezelő)). 11 db felnőttképzőből 2 db hajózási (Hajós szakmunkás, Hajózási technikus) képzési program készült, kilenc program gépjármű szereléssel és karbantartással kapcsolatos, amelyre lehet ráépíteni egy rövidebb gyors intenzív képzést.

Az MKIK-nál is lehet olyan szakmai követelményeket engedélyztetni, amelyet egy ágazat, vagy egy cég igényel és az OKJ nem tartalmazza. Ezt nevezik felnőttképzési szakmai programkövetelményeknek. Az MKIK ezekről nyilvántartást vezet, ezeket bárki, ha szüksége van rá kiválaszthatja és a felnőttképzési csoport felkészültségének megfelelő képzési programot készít. Amennyiben nincs kidolgozva a keresett szakma követelménye, akkor ki kell dolgozni és beadni az MKIK online felületén. A programkövetelmény javaslat előterjesztése díjmentes. A beadott programkövetelmény elfogadása után lehet elkészíteni a képzési programot, ugyanazon szempontok alapján, mint az OKJ szakképesítések esetén. Az adatbázisból a közlekedési területre történt leválogatást a 10.melléklet³⁰

²⁹ Letöltés 2019.10.2

³⁰ <https://szpk.mkik.hu/frontend/index.php?module=page&id=1>

tartalmazza. Az adatokból látszik, hogy a közlekedési területen összesen 8 cég igényelt az OKJ-tól eltérő szakmát, amelyek közül 3 db a vasúti szakterületre vonatkozik.

IV.1.2.1 A közlekedési szakmacsoporton belül a vasúti terület szakmáinak változásai

Az egyes munkakörökhöz szükséges tudást a vasúti terület esetében jelenleg négy fajta képzéstípusban lehet elsajátítani. Az első a szakképzési formán belül az iskolai rendszerű képzés keretében, azonban ez is kétféle úton lehetséges. Az első a szakgimnáziumi 4+1-es típusú képzés, azaz négy év közismereti és szakmai képzés, érettségi vizsga és a mellék szakképesítés (12. évfolyam) megszerzésének lehetősége, majd egy év kizárólag szakmai képzés, ezt követően az OKJ-s vizsga (13. évfolyam). A másik lehetőség a még szintén iskolai rendszerű képzési formán belül, hogy 2 éves érettségi utáni képzést indítanak, erre bárki jelentkezhet, aki előtte nem ezt tanulta. Az érettségi vizsga utáni képzést lehet nappali vagy esti tagozaton is folytatni. Mód és lehetőség van a felnőttoktatásban is megszerezni a szakképesítést a vasúti területen esti képzési formában is, ami 2 év.

A negyedik út az iskolarendszeren kívüli változat, amikor egy képzési engedéllyel rendelkező szervezet képezi a munkavállalókat. Ehhez a képzéshez külön képzési program készül, aminek alapján az engedélyeztetés lezajlik a tanfolyam indításához. Amennyiben kerettanterv rendelkezésre áll a képzési program annak alapján készül el. A felnőttképzés esetében a képzési idő órában megadott és például a Vasúti árufuvarozási ügyintéző (OKJ) esetében 800-1000 óra a kormányrendeletben meghatározott óraszám. Az óraszámot a képző dönti el a jogszabályban megadott intervallumban, ami függ többek között a jelentkezők tudásszintjétől is. Áttekintve az OSAP adatokat és a felnőttképzési törvény hatálya alá tartozó felnőttképzésért felelős Pest Megyei Kormányhivatal adatbázisát, a vasúti területre nem adott be egy képző sem engedélyeztetést, bár semmilyen tiltás nincs ezen a területen.

Az iskolai rendszerű szakképzési kerettantervet a felnőttképzési programmal lehet összehasonlítani. Értelmszerűen a képzési program a vasútvállalati képzések esetében merül fel, ahol a tananyag tartalmában, vizsgakövetelményekben és a képzési időben is jelentős eltérések vannak.

A képzési program esetén -a képzési időre tekintettel- legfeljebb két képzési program lehet, abban az esetben, ha időközbe változás következett be és egy tanfolyam még a régi program szerint zajlik. Tehát ha egy tanfolyam elindult egy program alapján például januárban és a képzés márciusig tart, akkor ők végig aszerint tanulnak, annak ellenére, hogy mondjuk februárban kijött egy új követelményekre épülő új képzési program, az már csak a februárban és utána indult tanfolyamokon lesz hatályos. A túl gyakori képzési program változásnak is megvan a veszélye, főleg a vizsgáztatás miatt. Előfordulhat, hogy a képzés végére valamelyik utasítás, amelyből vizsgáznunk kell megváltozik. Ez esetben a korábban hatályosból vizsgáznak először, majd eltérések vizsgát is lehet, vagy kell tenni.

A szakképzési szakmai és vizsgakövetelmények, az arra épülő szakképzési kerettantervek -és csak a vasútvállalatok által releváns képzések esetén – együttműködve készülnek a vállalatokkal.

A felnőttképzési törvény hatálya alá tartozó képzési programok a szakmai és vizsgakövetelmény változásakor már meg kell, hogy újuljanak, azonban a folyó képzést és vizsgát még a korábbi szabályozás alapján kell befejezni.

Tehát az időközben bekövetkezett utasítás, vagy szabályváltozásokat a szakképzési kerettantervben is igyekeztek lekövetni.

Ez azonban azzal a nehézséggel jár, hogy a képzési program változása esetén a kerettanterv is csak felmenő rendszerben tudja lekövetni a változásokat, azaz minimum 1 éves csúszással.

A jelenlegi szakképzési törvény hatálya alá tartozó oktatások esetében három hatályos kerettanterv is van, ezek a 2013-ban, a 2016-ban és a 2018-ban kiadottak.

A korábbi években, így a még futó 2013-as kerettantervvel is a problémát az jelentette, hogy a tananyag nem fedte le a hatósági vizsga témaköreit (lásd későbbi fejezetet). A képzési rendeletben a felmentési lehetőséget az alapképzés alól pont az adta meg, hogy jelentős változás következett be a kerettanterv szakmai tartalmában, így már a hatósági vizsgára megfelelő alapokkal jönnek a tanulók. Összehasonlításképp a tananyagokhoz a forgalmi szolgáltató kerettantervet vizsgáljuk meg: míg a 2013-as kerettantervben szerepelt a pénztári alapok nevezetű modul is, amely már akkor sem volt a hatósági képzés része, úgy a 2016-os és a 2018-as kerettanterv már nem tartalmazza ezt a modult. Így teljesen összhangban van 2016 és a 2018-as kerettanterv az alapképzéssel.

Vasútforgalmi szolgáltató (OKJ) 2013	Vasútforgalmi szolgáltató (OKJ) 2016	Vasútforgalmi szolgáltató (OKJ) 2018
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság
11499-12 Foglalkoztatás II.	11499-12 Foglalkoztatás II.	11499-12 Foglalkoztatás II.
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)
10496-12	12118-16 Közlekedés általános ismerete	12118-16 Közlekedés általános ismerete
Közlekedés-szállítási alapok	11983-16 Vasútüzemi ismeretek	11983-16 Vasútüzemi ismeretek
10511-12	11984-16 Pályavasúti berendezések ismerete	11984-16 Pályavasúti berendezések ismerete
Vasúti forgalmi alapok	11981-16 Biztosítóberendezési ismeretek	11981-16 Biztosítóberendezési ismeretek
10512-12	11985-16	11985-16
Vasúti pénztári alapok	Vasúti jelzési ismeretek	Vasúti jelzési ismeretek
10513-12	11979-16 Vasúti jelzési alapismeretek	11979-16 Vasúti jelzési alapismeretek
Pályavasúti alapok	11986-16 Vasúti forgalmi ismeretek	11986-16 Vasúti forgalmi ismeretek
	11980-16 Vasúti forgalmi alapismeretek	11980-16 Vasúti forgalmi alapismeretek

Az iskolai rendszerű képzésnél fontos megemlíteni a 12. évfolyam utáni kimenetet, azaz az ágazati szakmai érettségi vizsgatárgyak követelményeit. Ugyanis a tanítási-tanulási folyamatban kapott olyan műszaki ismereteket elsajátított olyan kompetenciákat, amelyekre tud építeni speciális ismereteket és az LNG-vel kapcsolatos területen munkakört be tud tölteni. Az idén -utoljára- a 2016. évben kiadott érettségi követelmények vannak érvényben, amely még a 2013-as kerettantervre épül. Szintén csak összehasonlításképp egy szállítmányozás szakon tanuló középiskolás és egy vasútforgalmi szolgálattevő szakon tanuló középiskolás diák ugyanazt a vizsgasort írta, mivel az általános közlekedési ismeretekre helyezték a hangsúlyt. A 2016-ban kiadott kerettanterv szerint tanulók jövőre fognak először érettségizni, a már megjelent a részletes érettségi vizsgakövetelmény szerint. Ez alapján a vasútforgalmi szolgálattevő, a vasúti árufuvarozási ügyintéző és a jegyvizsgáló szakokon tanuló diákok azonos követelmények alapján tesznek érettségi vizsgát. A rendelet (18/2018. (II. 14.) Korm. rendelet) értelemszerűen 2020 februárjától lesz hatályos 5 fő témakört határoz meg vizsgakövetelményeknek emelt szintű érettségi vizsga esetén. Ezek a

- Közlekedési alapismeretek (vasúti alapismeretek)
- Közlekedés földrajz ismeretek (vasútföldrajz)
- Jelzési ismeretek
- Forgalmi ismeretek
- Műszaki ismeretek (fék utasítás)

Az érettségi vizsga 4 fő témakörei közép és emelt szinten közel azonosak. Emelt szintű érettségi vizsga esetén kell számot adni az E.2. számú fékutasításról.

Tehát, a jegyvizsgáló, a forgalmi szolgálattevő és a vasúti árufuvarozási ügyintéző esetében lehetőség volna egy csökkentett óraszámú képzés bevezetésére, mivel az életkori bemeneti feltétel a 18. életév ez pedig általában az érettségiző korosztálynál teljesül.

A javaslatot az alábbi összehasonlítással lehet alátámasztani:

A 2018-as szakképzési kerettanterv alapján a diákoknak a 4 év alatt gépészeti ismereteket 67 órában, a jelzési ismereteket 144 órában, a forgalmi ismereteket 227 órában tanítják. Ebbe nincs még benne a gyakorlat, ami a jelzési részhez 108 órát ír elő, a forgalmi részhez 62 órát. Összesen a négy év alatt tehát 608 órában tanulják a legfontosabb részeket a forgalmi szolgálattevők. Ezzel szemben a hatósági felnőttképzés esetén a vasútvállalat az általánosi forgalmi tanfolyamot az 483 órában valósítja meg.

Az érettségi vizsga során az alábbi tartalmi követelményeket fogalmazza meg a rendelet³¹ :

³¹ 18/2018. (II. 14.) Korm. rendelet az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet és a felsőoktatási felvételi eljárásról szóló 423/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet módosításáról 2. §, 2. melléklet 29

Témakörök	Középszint	Emeltszint
	Követelmények	
1. Közlekedési alapismeretek	A vasúti közlekedés kialakulása, feladata. A vasúti menetrendszerkesztés szabályainak ismerete. A vasúti áru fuvarozási folyamatok ismerete.	A vasúti közlekedés kialakulásának, feladatának, a vasúti menetrendszerkesztés szabályainak, valamint a vasúti áru fuvarozási folyamatok ismerete. Az egységirakomány képzés és a kombinált fuvarozás ismerete.
2. Közlekedési földrajz	Magyarország vasúthálózatának, valamint a nemzetközi vasúti határátkelőhelyek ismerete.	Magyarország vasúthálózatának, valamint a nemzetközi vasúti határátkelőhelyek ismerete.
3. Jelzési ismeretek	Az utasítás helyes értelmezése szempontjából a fogalmak ismerete, vonatközlekedést és tolatási mozgást szabályozó jelzők, egyéb jelzők, a kézi és a vonatokon alkalmazható jelzések ismerete.	Az utasítás helyes értelmezése szempontjából a fogalmak ismerete. Vonatközlekedést és tolatási mozgást szabályozó jelzők, egyéb jelzők, a kézi és a vonatokon alkalmazható jelzések ismerete.
4. Forgalmi ismeretek	Az általános rendelkezések, a váltók állításának és a sorompó kezelése általános szabályainak, a tolatószolgálat, vonatelőkészítés, valamint a vonatközlekedés lebonyolítás alapjainak az ismerete.	Az általános rendelkezések ismerete. A váltók állításának, a sorompókezelés általános szabályainak, a tolatószolgálat, vonatelőkészítés, valamint a vonatközlekedés lebonyolítás alapjainak az ismerete.
5. Műszaki ismeretek		A fékberendezés ismeretéhez szükséges alapfogalmak. A vonat megfékezhettségének ismerete. A járműmegfutamodás elleni védekezés ismerete.

Szóbeli vizsgarész a közlekedési alapismeretek és közlekedési földrajz témakör elméleti ismereteit, a jelzési ismeretek és a forgalmi ismeretek témaköreit kéri számon.

Ezt azért szükséges példaként megjeleníteni, mert az LNG képzéshez szükséges tudásanyagnál a szakmai érettség követelményeket is figyelembe lehet venni, különösen akkor, amikor gyorsan és megfelelő minőségű szakemberek képzésére van szükség.

IV.1.3. Szabályozott szakmák és hatósági szakmák a közlekedés területén

A társadalmi elfogadáshoz mind a szabályozott, mind a kötött szakképesítések hozzájárulnak, akik ott végeznek és munkaköröket töltenek be azok hozzátartozói mind tájékozottak lesznek.

Szabályozott szakmák

Egy foglalkozás akkor minősül szabályozott vagy kötött szakmának, ha gyakorlása meghatározott képesítő oklevélhez, állami vizsga vagy egyéb hasonló jellegű vizsga letételéhez, illetve szakmai szervezetbeli tagsághoz kötött³². Ezzel összefüggésben a kötött foglalkozás olyan meghatározott foglalkozás, amely csak a jogszabályban megjelölt képesítéssel végezhető.

Ez a képzési terület is a felnőttképzés hatáskörébe tartozik. Amennyiben az OKJ-ben megtalálható szakma, vagy hatósági képesítés, vagy támogatott képzés a felnőttképzési törvény hatálya alátartozik és engedélyeztetni kell, ha szolgáltatás és nem támogatott képzés, akkor a fogyasztóvédelmi törvény hatálya alatt bonyolítható.

³² https://europa.eu/youreurope/citizens/work/professional-qualifications/regulated-professions/index_hu.htm

Az Európai Unió a tagországokra vonatkozó irányelvet³³ adott ki, melynek hatálya alá tartozó uniós tagállamokban, az EGT-országokban és Svájcban szabályozott szakmák listáját a határon átnyúló átmeneti vagy alkalmi szolgáltatásnyújtásra is vonatkoztatják.

Az irányelv

- a tagállamok állampolgárai számára biztosítja különösen azt a jogot, hogy önálló vállalkozóként vagy munkavállalóként, valamely szakmát egy attól eltérő tagállamban gyakoroljanak, mint ahol szakmai képzésüket megszerezték,
- egy egységesebb, átláthatóbb és rugalmasabb képesítéselismerési rendszerre garanciát biztosít, hogy a valamely tagállamban szakmai képzést szerzett személy egy másik tagállamban — ugyanazon jogokat élvezve, mint e másik tagállam állampolgárai — megkezdhesse ugyanannak a szakmának a gyakorlását és gyakorolhassa azt,
- az elismerési eljárás során a hatóság a benyújtott dokumentumok alapján egyrészt megvizsgálja, hogy az oklevél milyen tevékenység gyakorlására jogosít a származási országban, másrészt összeveti a képzés megszerzéséhez vezető elméleti és gyakorlati képzést a hazai képzéssel.

Az irányelvben foglalt rendelkezések minden tagállam számára kötelezően alkalmazandók. Ezzel összhangban, vagy ezen túl is az egyes tagországok illetékes hatóságai kiadhatnak szabályokat a szakmákat szabályozó nemzeti jogszabályokban is.

Az Európai Bizottság, az Európa Tanács és az UNESCO együttes kezdeményezésének következtében létrejöttek az ENIC-NARIC hálózatok³⁴. A hálózat elsősorban eszközként szolgál, amely az ENIC-NARIC hálózatokat segíti azoknak a feladatoknak a végrehajtásában, amelyeket saját hatáskörükön belül végrehajthatnak azáltal, hogy a naprakész információkkal rendelkeznek, amelyeket az egyes tagországok illetékes szervei és az egyes tagszervezetek szolgáltatnak és tartanak fenn. Ugyancsak kifejezett célja, hogy segítse más érdekelt szervezeteket és egyéneket abban, hogy könnyen megtalálják a nemzetközi akadémiai és szakmai mobilitás aktuális kérdéseit, valamint a külföldi képesítések elismerésének eljárásait.

A szabályozott szakmák körének száma a közlekedés terén, különösen a közúti a hajózási és a vasúti közlekedést illetően meglehetősen nagy számú Magyarországon.

A hatósági képesítések szabályozása hazánkban rendkívül heterogén és nem követ egységes sémát a

³³ AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2005/36/EK IRÁNYELVE (2005. szeptember 7.) a szakmai képesítések elismeréséről (EGT vonatkozású szöveg)

³⁴ <https://www.enic-naric.net/>; ENIC hálózat (European Network of Information Centres - Információs Központok Európai Hálózata), NARIC (National Academic Recognition Information Centres - Nemzeti Akadémiai Elismerési Információs Központ)

képzési, képesítési tartalmi elemek vonatkozásában. Ez nagyban megnehezíti ezen képesítések nemzetközi szinten való elismerését.

Szabályozott szakmák felülvizsgálata

Időszakonként a változó körülmények és a technológia fejlődése miatt a szabályozott szakmák körében felülvizsgálatot végeznek, hogy melyekre van szükség és melyek szűnjenek meg a jegyzékekből.

Ilyen felülvizsgálatot igényelt az EU 2013-ban. A szabályozott tevékenységekre (szakmákra) vonatkozó szabályozást érintő, az uniós feladat által kitűzött felülvizsgálat elvégzését követően a nemzeti cselekvési tervben szükséges volt a meghatározott intézkedéseket meghozni. Át kellett tekinteni a jogszabályokat abból a szempontból, hogy a szabályozások fenntartása indokolt-e, amennyiben igen, milyen beavatkozási vagy fejlesztési irányok vehetők számba.

A felülvizsgálatnál volt, amit módosítani kellett, volt, ami már idejét múlta és meg kellett szüntetni, és volt, ahol a korszerűsíteni kellett.

A felülvizsgáló szervezetek meghatározott módosítások meggondolásával a szabályozás fenntartása indokolt az LNG-hoz kapcsolható következő területeken:

- **Fogyasztóvédelem**

A fogyasztóvédelem területén a hatályos szabályozási rendszer fenntartása mellett szükséges:

- Utókövetés arról, hogy a képzés mennyire érte el a célját. Hasznos visszacsatolást jelentene az a mutatószám, ami a fogyasztóvédelmi referensek végzettségének megfelelő feladatkörbeli elhelyezkedését mutatja.
- Tananyag tartalmak egységesítése a képzést szervező intézmények képzési programjainak összevetése és összehangolása az egységesítés érdekében.
- Oktatók szakmai ellenőrzése, illetve az oktatók képzésének, továbbképzésének szükségessége.

- **Energiaügy**

- Kiemelt cél a szakmákhoz tartozó képzési követelmények felülvizsgálata az ágazat igényei alapján és a felülvizsgálat során meghatározott módosítások átvezetése a jogszabályokon.
- A földgázellátásban műszaki biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képesítésről és gyakorlatról szakmai egyeztetés.
- A bányászatban műszaki biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képesítésről és gyakorlatról szóló miniszteri rendelet felülvizsgálata.

- **Vasúti közlekedés**

- A mozdonyvezetői irányelvben meghatározott, a képzési rendszer bevezetésétől számított öt éves ciklust követően felülvizsgálat során kell értékelni és elemezni a vasúti képzési és vizsgáztatási rendszert, és annak vasútbiztonságra gyakorolt hatását és fejlesztési

lehetőségeit. Ilyen esetben konzultációt szükséges kezdeményezni az Európai Vasúti Ügynökséggel³⁵ az általa vezetett, a biztonsággal összefüggő munkakörökre vonatkozóan.

- Áttekintik a hazai képzési rendszer előnyeit és hátrányait, továbbá más képzési formákat és azt, hogy a hatósági képzésbe bekapcsolódhassanak a nem specializált oktatási intézmények is. Ezáltal szélesítve a munkaerő utánpótlás és fejlesztés bázisát.
- Közúti közlekedés
 - A közúti közlekedési szakterületen a közúti- és a munkabiztonsági feltételeknek való megfeleltetés szempontjait érvényesítve lehet meghatározni, szükség szerint csökkenteni azokat a munkatevékenységeket, amelyeket feltétlenül indokolt a szabályozott tevékenységek, illetve szakmák körében tartani.
 - A hazai iskolai rendszerű közúti közlekedési képzések és a közúti hatósági képesítések rendszerszerű egymáshoz igazítása és összehangolása szükséges, amely jelenleg folyamatban van. Ezt szolgálja a kialakításra kerülő hatósági képzési jegyzék létrehozása is.³⁶
 - A műszaki vizsgabiztos szabályozott szakmaként való megtartása a 2014/45/EU irányelv szerint kötelező, ezért e körben a szabályozás fenntartása indokolt.

A szabályozási rendszer felülvizsgálatát követően módosítás szükséges

- Víziközlekedés

A tengerész képzéssel kapcsolatos változások is érintésre kerülnek, mert hasonló módosítások várhatóak a belvízi hajózás esetében.

 - A tengerészek képzéséről szóló nemzetközi egyezményen alapuló törvény³⁷ tartalmazza a hajón levő személyzet alkalmasságát a tudását ismeret, megértés és jártasság szintjén, továbbá az alkalmasság igazolásának módját, az alkalmasság értékelésének kritériumait.
 - A hajózási képesítésekről szóló rendeletből³⁸, a következő jogszabály módosítás alkalmával törölni kell Nemzetközi egyezmény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és őrzéséről az STCW Egyezménynek³⁹ a 2010. június 25-i manilai konferencián történő módosításának hatálybalépését követően a már nem elfogadott tengerész-képesítéseket, azaz a matróz, a kormányos matróz és a fedélzetmester képesítéseket.
 - A belvízi hajózási képesítések tekintetében célszerű megvárni a készülő uniós szabályozás

³⁵ European Railway Agency – ERA

³⁶ https://ngmszakmaiteruletkekormany.hu/download/6/7e/a1000/NCST_HUN_2016.pdf

³⁷ 2012. évi XIX. törvény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és az őrszolgálat ellátásáról szóló 1978. évi nemzetközi egyezmény 2010. évi manilai módosításaival egységes szerkezetbe foglalt szövegének kihirdetéséről

³⁸ 15/2001. (IV. 27.) KöViM rendelet a hajózási képesítésekről

³⁹ International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW); **Nemzetközi egyezmény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és az őrszolgálat ellátásáról**

megjelenését, és a leendő egységes szabályozást átültetni a hazai jogrendbe. Feltétlenül szükséges mielőbb megteremteni az iskolai rendszerű és egyéb hajózási szakképzéseknek a hatósági hajózási képesítésekkel való összhangját.

A szabályozott szakmák rendszere úgy működik, hogy amennyiben valaki más országban végez egy képzést, jelen esetben egy igen speciális képzést az Oktatási Hivatal (OH) adja ki a megfeleltetési igazolást. Az OH, mint eljáró hatóság a szakma gyakorlásához előírt körülmény megfelelő igazolásaként fogadja el a származási tagállam illetékes hatósága által kiállított igazolást. Amennyiben az adott tagállamban az adott tényről ilyen hatósági igazolás nem állítható ki, akkor az OH az arra feljogosított más hatóság, vagy szakmai szervezet által hitelesként igazolt nyilatkozatot⁴⁰ elismeri. Vannak országok, ahol a szakmákhoz tartozó tevékenységi kör nem egyezik meg a magyarral lehet bővebb, de szűkebb is.

A szakképesítéshez kötött tevékenységek körének szűkítése mellett a legtöbb szakképesítés helyett néhány esetben elfogadható a szakirányú más szakképesítés, illetve a magasabb szakirányú végzettség is, amelynek következtében a szabályozás jogalkalmazók számára átláthatóbbá, rugalmasabbá válik.⁴¹ A szakképesítéshez kötött tevékenységek körének szűkítésével csökken az állami szabályozás, az állami beavatkozás, ugyanakkor nagyobb teret kap a vállalkozási szabadság, és a szakmai önszabályozás. Az állami szabályozásban előírt szakképesítéshez nem kötött tevékenységek esetében a jövőben sincs akadálya annak, hogy a munkáltatók egyes tevékenységek folytatását, feladatok ellátását valamely szakképesítéshez, illetve meghatározott szakmai tapasztalathoz kössék, amennyiben az adott munkafolyamat ellátása érdekében ezt szükségesnek, szakmailag indokoltnak tartják.

A magyar felülvizsgálat két csoportban jelenik meg az egyik a felülvizsgált szabályozott szakmák (11. számú melléklet), a másik a nyilvános adatbázisban még nem szereplő szabályozott szakmák (12. számú melléklet). Mind a két táblázat szakmánként tartalmazza a szabályozott szakma elnevezés mellett az általános szakmát is, hogy minél egyértelműbb legyen, továbbá minden esetben meghatározza a felelős hatóságokat. A két melléklet táblázataiba azon leválogatott szakmák kerültek, amelyek az LNG-hez valamilyen módon kapcsolódhatnak továbbá a hajós és a vasúti szakképesítésekhez is.

A szabályozott szakmák rendszere

A szabályozott szakmákat valamennyi tagország tekintetében az EU adatbázisban⁴² gyűjti

⁴⁰ 33/2008. (II. 21.) Korm. rendelet a külföldi bizonyítványok és oklevelek elismeréséről szóló 2001. évi C. törvény hatálya alá tartozó ügyekben eljáró hatóságok kijelöléséről, valamint a nyilatkozattételi kötelezettség alá eső szolgáltatások felsorolásáról

⁴¹ <http://jogalkotas.hu/files/NFGM9341.pdf>

⁴² <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regprof/>

meghatározott szabályok szerint. Jelenleg⁴³ leválogatható Magyarországra vonatkozó szabályozott szakmák száma 15 db, azonban a magyar jogszabályban az első 7 db a földgázra és a gázra vonatkozó már 2018.09.28.-a óta nem hatályos (13. számú melléklet). Ugyanakkor időben megjelent az új magyar szabályozás,⁴⁴ amely biztonsági szempontból a jelentős gázipari munkaköröket tartalmazza, megjelölve a munkakörökhöz szükséges szakképesítést, vagy végzettséget, a munkakör betöltéséhez szükséges szakirányú szakmai gyakorlati időt, ami munkakörtől függően 1-5 év és a továbbképzés előírt gyakoriságát, ami jellemzően 5 év (14. számú melléklet). Ebben a listában szerepel még többek között a Kompresszor és csomópont kezelő, a Tűzvédelmi megbízott, a Minőségirányítási megbízott, a Biztonságtechnikai megbízott, a Robbanásbiztos berendezéseket felügyelő szakember is. Az utóbbi három két szinten valósulhat meg, mert épülhet középfokú végzettségre és felsőfokú végzettségre is. A műszaki biztonsági szempontból jelentős szakmáknál a jogszabály a képzés vonatkozásában szigorú, mert meghatározza a következő szempontokat:

1.A képzési programnak szakmai követelményekkel összhangban tartalmaznia kell:

- a képzés megnevezését és célját,
- a szakképesítés munkaterületét és a képzés során megszerezhető kompetenciákat,
- a képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételeit,
- a tervezett képzési időt,
- a képzés formájának meghatározását (csoportos jelenléti képzés, egyéni felkészüléssel),
- a tananyag egységeit, azok célját, tartalmát, terjedelmét és a tananyagegységekhez rendelt elméleti és gyakorlati óraszámot,
- a maximális csoportlétszámot,
- a képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírását,
- a képzésről, a képzés egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételeit,
- a képzési program végrehajtásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket, valamint
- a képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételeket és ezek biztosításának módját.

⁴³ Az adatbázisból 2019.11.02.-n leválogatásra került szakképesítések

⁴⁴ 16/2018. (IX. 11.) ITM rendelet a műszaki-biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képesítésről és gyakorlatról, valamint az ilyen munkakörben foglalkoztatottak időszakos továbbképzésével kapcsolatos szabályokról

2. Szakmai követelmények

- A teljes képzési idő: legalább 8 óra (jelenléti képzés)
- Képzési témakörök:
 - tevékenységi területre vonatkozó műszaki biztonsági, mérésügyi, tűzvédelmi és építésügyi jogszabályi követelmények szakterületet érintő változásai;
 - a munkakörbe tartozó tevékenységekkel kapcsolatos műszaki szabványok követelményeinek változásai;
 - az üzemvitel, a karbantartás, a műszaki biztonsági ellenőrzés korszerű ismeretanyaga.

3. Az oktatókkal szemben támasztott követelmények, kompetenciák:

- a szakterületnek megfelelő felsőfokú műszaki végzettség;
- legalább ötéves szakirányú szakmai gyakorlat;
- jó előadókészség, jó kapcsolatteremtő képesség, a tanulás tanításának képessége;
- információs és kommunikációs technológiák ismerete, az oktatás során való felhasználása.

A még korábban hatályban volt jogszabályok alapján elismert képesítésekkel rendelkezők a **korábbi** rendelet szabályozási körébe tartozó munkaköröket továbbra is betölthetik, illetve a rendelet mellékletében meghatározott munkakörökben végzett tevékenységeket ellátóknak a rendelet hatálybalépését követő két éven belül továbbképzésen kell részt venni.

4.A munkakörökkel szemben támasztott követelmények

Az LNG üzemek tervezésénél külön meg kell tervezni a munkaköröket. A tervezésnél figyelembe kell venni a szabályozott szakmákra és a hatósági szakmákra vonatkozó előírásokat.

„12/2004. (II. 13.) GKM rendelet a földgázellátásban műszaki biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képesítésről és gyakorlatról”

Munkakör	Szakmai képesítés / végzettség	Munkakör betöltéséhez szükséges szakirányú gyakorlat
Gázüzemi tevékenység irányítása vonatkozásában műszaki vezető	Szakirányú felsőfokú szakképesítés	5 év
Biztonságtechnikai vezető, tűzvédelmi tevékenység irányítása	Szakirányú felsőfokú vagy középfokú szakképesítés	2 év 3 év
Munkavédelmi vezető 1	Felsőfokú vagy középfokú munkavédelmi szakképesítés	
Környezetvédelmi vezető	Szakirányú felsőfokú vagy középfokú szakképesítés	1 év 2 év
Robbanásbiztos berendezéseket felügyelő szakember	Szakirányú felsőfokú Vagy Középfokú vagy Alapfokú szakképesítés	1 év 3 év 5 év

Munkakör	Szakmai képesítés / végzettség	Munkakör betöltéséhez szükséges szakirányú gyakorlat
Nyomástartó berendezés kezelése, vizsgálata	Szakirányú felsőfokú vagy középfokú szakképesítés és a 23/2006. (II. 3.) Korm. rendelet 3. § 29. pontja szerinti vizsga	1 év 3 év
Gázszerelés, Gázszerelő	A 28/2006. (V. 15.) GKM rendelet szerint már nem hatályos, az új a 16/2018. (IX.11) ITM rendelet	

Ez a rendeletet további, a hatályos rendeletek alakítják egy egységes tartalmi szabályozássá, de célszerű lenne szerkezetileg is egységbe formálni:

- 2/2016. (I. 5.) NGM rendelet a nyomástartó berendezések, a töltő berendezések, a kisteljesítményű sűrített gáztöltő berendezések műszaki-biztonsági hatósági felügyeletéről és az autógáz tartályok időszakos ellenőrzéséről; LNG-t tartalmazza A képzési programokkal kapcsolatos alapkövetelményeket tartalmazza
- 44/2016. (XI. 28.) NGM rendelet a nyomástartó berendezések és rendszerek biztonsági követelményeiről és megfelelőség tanúsításáról. A gyártók számára pontos szabályozás, de hiányzik belőle az LNG-vel kapcsolatos szabályozás
- 16/2018. (IX. 11.) ITM rendelet a műszaki-biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képesítésről és gyakorlatról, valamint az ilyen munkakörben foglalkoztatottak időszakos továbbképzésével kapcsolatos szabályokról, ahol az LNG nincs külön nevesítve.

A műszaki biztonsági szempontból jelentős gázipari munkakörök jegyzéke I.

Földgázelosztó munkakörök

Munkakör	Szakképesítés/végzettség	Munkakör betöltéséhez szükséges szakirányú szakmai gyakorlat	Továbbképzés gyakorisága
Földgázelosztó-gázüzemi vezető, Földgázelosztó gázüzemi műszaki vezető Műszaki Biztonsági Irányítási Rendszer vezetője	Szakirányú felsőfokú szakképzettség	5 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
Gázszerelő I., Nyomásszabályozó-állomás kezelő, karbantartó	Szakirányú szakképesítés és a gyártó, forgalmazó által a nyomásszabályozó állomás kezelésére, karbantartására dokumentáltan kiképzett személy	2 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
Gázszerelő I., a gázelosztó és célvezeték üzembe helyezője, ellenőre, karbantartója, üzemzavar elhárítója	Gázszerelő szakképesítés	2 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként

Munkakör	Szakképesítés/végzettség	Munkakör betöltéséhez szükséges szakirányú szakmai gyakorlat	Továbbképzés gyakorisága
Gázszerelő I., gázmérő le- és felszerelés, nyomásszabályozó le- és felszerelés, gázmérő lezárása és visszanyitása, főelzáró nyitás-zárás	Gázszerelő, csőhálózatszerelő szakképesítés	1 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként

Földgázszállító munkakörök követelményei

Munkakör	Szakképesítés/végzettség	Munkakör betöltéséhez szükséges szakirányú szakmai gyakorlat	Továbbképzés gyakorisága
Földgázszállító gázüzem irányítása vonatkozásában egyes bányászati tevékenységek irányítója	Szakirányú felsőfokú szakképzettség	5 év	5 évenként
Műszaki Biztonsági Irányítási Rendszer vezetője	Szakirányú felsőfokú szakképzettség	5 év	5 évenként
Műszaki-biztonsági szempontból jelentős tevékenységet végző szellemi és fizikai munkakörben dolgozók közvetlen irányítása	Szakirányú felsőfokú szakképzettség	2 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
	Szakirányú felsőfokú szakképesítés	3 év	
	Szakirányú középfokú szakképesítés	5 év	
Kompresszor és csomópont kezelő	Szakirányú alacsony fokú szakképesítés	1 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként

A jogszabály szövege szerint a külön nem említett munkakörök követelményei

Munkakör	Szakképesítés/végzettség	Munkakör betöltéséhez szükséges szakirányú szakmai gyakorlat	Továbbképzés gyakorisága
Biztonságtechnikai megbízott	Szakirányú felsőfokú szakképzettség	2 év	5 évenként
	Szakirányú középfokú szakképesítés	3 év	
Tűzvédelmi megbízott	A hivatásos katasztrófavédelmi szerveknél, az önkormányzati és létesítményi tűzoltóságoknál, az önkéntes tűzoltó egyesületeknél, valamint az ez irányú szakágazatokban foglalkoztatott szakmai képzési követelményeiről és szakmai képzéseiről szóló 9/2015. (III. 25.) BM rendelet 1. melléklet 4. pont 4.3. alpontja és 5. melléklet 3. pontja szerinti végzettség és képzetés	1 év	–
Minősített hegesztő	Hegesztő szakképesítés: a vonatkozó OKJ szerinti szakképzetés	–	5 évenként
Robbanásbiztos berendezéseket felügyelő szakember	Villamosmérnök vagy üzemmérnök	1 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
	Középfokú elektrotechnikai szakképzetés	3 év	
	Vonatkozó OKJ szerinti szakképzetés	5 év	

Hatósági szakmák

A legtöbb szakmai tevékenység ma már csak ún. „szabályozott formában”, valamilyen engedély birtokában végezhető. A munkatevékenységek döntő többsége nem segédmunka, akkor sem, ha egyszerű, gyorsan betanítható feladatokról van szó.

A nemzetgazdaság különböző ágazataiban a szakfeladatok jelentős része olyan munkafolyamat, amely hatással lehet a környezetre, a lakosság széles körének egészségére, mindennapi életkörülményeire, vagy különösen balesetveszélyes tevékenységekkel párosul. Az ilyen feladatokat végző szakemberek képzésére a különböző ágazati, vagy munkaegészségügyi jogszabályok kötelező előírásokat tartalmaznak.

A hatósági képzés olyan az állam által elismert képesítést adó képzés, amelyet jogszabály kizárólagos jogkörrel rendelkező felelős hatóság, vagy hatósági jogkörrel felruházott szervezet hatáskörébe utal, és amely során megszerzhető képesítés hiányában az adott tevékenységet gyakorolni, munkakört betölteni nem lehetséges.

A hatósági képesítés olyan az államilag elismert képesítés, amely megszerzésére irányuló képzést a szakterületileg illetékes minisztérium az általa kijelölt hatóság, vagy hatósági jogkörrel felruházott szervezet kizárólagos felelősségi körébe utal. Ezen képesítés megléte feltétele a jogszabályban meghatározott tevékenység gyakorlásának, munkakör betöltésének.

A hatósági jellegű képzés⁴⁵ jogszabályban szabályozott tartalmú és célú olyan, az Országos Képzési Jegyzékben (OKJ) nem szereplő képesítés megszerzésére irányuló képzés, amelynek eredményeként dokumentum kiadására kerül sor. E dokumentum hiányában jogszabályban meghatározott tevékenység, munkakör nem folytatható, nem tölthető be. Amennyiben a tevékenység, munkakör a képzést megelőző szakmai szinthez képest magasabb követelményeknek megfelelően folytatható, tölthető be, vagy a dokumentum a képzésben részt vevő számára a képzést megelőző állapothoz képest többletjogosultságot biztosít jogszabályban meghatározott tevékenység, munkakör végzésével, betöltésével összefüggésben.

A hatósági szakképesítés igazolása történhet engedéllyel, tanúsítvánnyal, bizonyítvánnyal, jogosítvánnyal, oklevéllel.

Hatósági képesítésért felelős hatóság, vagy hatósági jogkörrel felruházott szervezet az ágazatért felelős miniszter által megbízott felelős szervezet, amely a hatósági képzésért, a felkészülést lezáró vizsga lebonyolításáért, ellenőrzéséért felelős, okirat kiadására jogosult, valamint ehhez kapcsolódóan jogszabályban meghatározott egyéb feladatokat lát el

A hatósági képesítések jellegüknél fogva általában nem egy egész szakma, foglalkozás ismereteit ölelik

⁴⁵ 2013. évi LXXVII. törvény a felnőttképzésről 2.§ 16.

fel, hanem mindössze azon meghatározott tevékenységeket, amelyek végzéséhez elengedhetetlenül szükséges bizonyos speciális ismeretek elsajátítása, és ennek hatósági jóváhagyása. Ezek rendszerint nagy felelősséggel járó tevékenységek, mint például a veszélyes anyagokkal, a személyi kockázatokat jelentő vagy a nagy értékű munkaeszközökkel, gépekkel végzendő feladatok ellátására jogosító képesítések esetében. A szabályozott szakmák a hajózási és a vasúti területen tulajdonképpen hatósági szakmák.

Jelenleg ezen képesítések ágazati szinten szabályozottak, nincsen egységes háttérjogszabály hozzájuk rendelve. Ennek következtében azonban ez a szabályhalmaz nehezen átlátható és az egyes hatósági képesítésekhez köthető minisztériumi szabályozások elemei lényeges különbségeket mutatnak. A szabályozás egyes területeknél rendkívül részletes, míg más esetekben sokkal szűkebb körű.

A hatósági képesítésekre történő felkészítés a munka jellegétől függően rendkívül eltérő követelményeket támaszt a képzéssel és a vizsgáztatással szemben egyaránt. Alapvetően a gazdasági tevékenység formáitól, rendszerétől, a munkafolyamatban az adott feladat elhelyezkedésétől, biztonságától, nagyságától, jellegétől függ az elsajátítandó ismeretanyag, és a munkafogások begyakorlásához szükséges időtartam.

Meg kell említeni, hogy korábban az oktatási rendszerek elsősorban a felkészítés óraszámával szabályozták a képzést, később előtérbe került a kimenetszabályozás.

Hatóságokat a különböző közlekedési területekre kijelölték⁴⁶, azonban a jogszabály csak 2019 december 31.-ig lesz érvényben, valószínűsíthetően átalakul a hatóságok intézményrendszere. Ugyanis a kormány a vasúti⁴⁷ és a hajózási⁴⁸ vizsgaközpontot kijelölte október hónapban, 2020 január 1.-től ez pedig a Közlekedési Alkalmassági és Vizsgaközpont Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság⁴⁹.

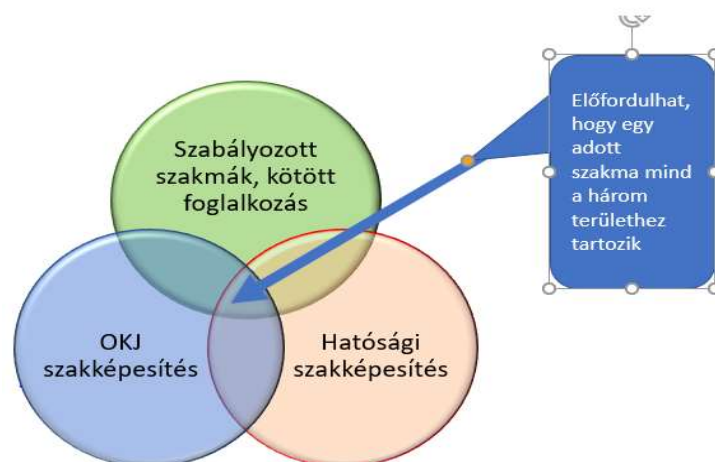
Az ábra jól mutatja, hogy a különböző képesítési rendszerek között jelentős átfedés van, ami megnehezíti a rendezést. A kormány megkezdte ezek rendezését.

⁴⁶ 382/2016. (XII. 2.) Korm. rendelet a közlekedési igazgatási feladatokkal összefüggő hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről

⁴⁷ 246/2019. (X. 24.) Korm. rendelete a vasúti vizsgaközpont kijelöléséről

⁴⁸ 247/2019. (X. 24.) Korm. rendelete a hajózási vizsgaközpont kijelöléséről

⁴⁹ www.kavk.hu



10. ábra Szabályozott szakma, hatósági szakma és OKJ szakképesítés összefüggései

IV.1.3.1. A vasúti hatósági szakmák és vizsgák

Az Országos Képzési Jegyzékben szereplő vasutas szakmák nagyon jó alapot adnak a munkakörökre való felkészüléshez, de nem elegendő a vasút valós működtetéséhez. Az utóbbihoz szükséges feltétel rendszert a vasúti közlekedésről szóló törvény⁵⁰ tartalmazza és a hatósági, vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakört betöltő munkavállalók szakmai képzésének és vizsgáztatásának szabályozását szóló miniszteri rendelet részletezi. Ezzel összefüggésben e munkakört betöltő munkavállalók szakmai képzéséről és vizsgáztatásáról, a vasúti vizsgaközpont és képzőszervezetek működéséről, a képzési engedély kiadásáról, továbbá a vasúti járművezetői gyakorlat szabályairól miniszteri szintű rendelet⁵¹ intézkedik.

Ezek a szakképesítések a közlekedésért felelős miniszter hatáskörébe tartoznak.

A hatósági szakmák a 19/2011. (V. 10.) NFM rendelet, 9. mellékletében találhatóak. Az OKJ és a hatósági szakmák olyan OKJ-s végzettségek, amelyeknél a vizsga beszámítása még nem lehetséges, viszont a képzés alól automatikus felmentést ad.

Jól látható a hatósági munkakörökhöz kapcsolt a hatósági vizsgán számonkért modulok OKJ képesítésekkel való kapcsolódása az alábbiak szerint:

⁵⁰ 2005. évi CLXXXIII. törvény a vasúti közlekedésről 36.§, 36/A § ; Hatályos: 2019.07.25 - 2019.12.31

⁵¹ 19/2011. (V. 10.) NFM rendelet a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakört betöltő munkavállalók szakmai képzésének és vizsgáztatásának, a vasúti vizsgaközpont és képzőszervezetek működésének, a képzési engedély kiadásának, továbbá a vasúti járművezetői gyakorlat szabályairól; Hatályos: 2019.03.29 -

	Szint	Tanulmányi terület	Sorszám	OKJ-s végzettség	Hatósági vizsgán számonkért modulok
1.	54	525	04	Dízelmotoros vasúti jármű szerelője	·Dízelmotordony kategória modul ·Karbantartó, építő vasúti jármű kategória modul
2.	54	525	11	Vasúti jármű dízelmotor- és hajtásszerelő	·Keskeny nyomtávolságú dízelmozdony kategória modul
3.	54	841	05	Vasútforgalmi szolgálattevő	·Általános forgalmi
4.	54	525	07	Vasúti villamos jármű szerelője	·Villamosmozdony kategória modul ·Villamos meghajtású elővárosi vasúti jármű kategória modul ·Villamos meghajtású közúti vasúti jármű kategória modul ·Villamos meghajtású földalatti – metró – vasúti jármű kategória modul ·Villamos meghajtású földalatti – metró – vasúti jármű – segédvezető – kategória modul ·Villamos meghajtású milleniumi földalatti vasúti jármű kategória modul ·Villamos meghajtású fogaskerekű vasúti jármű kategória modul ·Keskeny nyomtávolságú villamosmozdony kategória modul
5.	54	525	13	Vasúti jármű villamos rendszereinek szerelője	·Villamos meghajtású földalatti – metró – vasúti jármű kategória modul ·Villamos meghajtású fogaskerekű vasúti jármű kategória modul ·Keskeny nyomtávolságú villamosmozdony kategória modul
6.	54	525	09	Kocsivizsgáló	· Kocsivizsgáló

A váltókezelő, mint fő szakképesítés csak iskolarendszeren kívüli képzésben szereshető meg, azonban a Vasútforgalmi szolgálattevő (2016, 2018) szakképzési kerettanterve alapján mellék szakképesítésként⁵² iskolai rendszerben, vagyis az érettségivel együtt megszereshető.

Mind az OKJ, mind a hatósági képezéseknél kiemelten fontos a biztonság kérdése példaként bizonyítható a következő három szakma moduljainak, illetve témaköreinek összehasonlításával. a következő táblázatban.

Vasúti árufuvarozási ügyintéző (OKJ)	Vonat fel és átvevő (hatósági képzés)	Egyszerűsített forgalmi: árufuvarozási szolgáltatás (hatósági vizsga)
Forgalmi ismeretek: Vonatközlekedést és tolatási mozgást szabályozó jelzők Egyéb jelzők, Figyelmeztető jelek Kézi- és a vonatokon alkalmazható jelzések Használhatatlan jelzők műszaki ismeretek Forgalmi ismeretek gyakorlat Munkahelyi egészség és biztonság: Munkavédelmi alapismeretek Munkahelyek kialakítása Munkavégzés személyi feltételei Munkaeszközök biztonsága Munkakörnyezeti hatások	A vasúti közlekedés biztonságával összefüggő témakörök: 1. Jelzési ismeretek 2. Forgalmi ismeretek Kiegészítő témakörök: <ul style="list-style-type: none"> • Tűzvédelmi ismeretek • Egészségügyi ismeretek • Környezetvédelmi ismeretek • Munkavédelmi ismeretek • Távközlő-, biztosítóberendezés és villamos felsővezetési berendezés ismeretek 	A vasúti közlekedés biztonságával összefüggő témakörök: 1. Jelzési ismeretek 2. Forgalmi ismeretek Kiegészítő témakörök: <ul style="list-style-type: none"> • Tűzvédelmi ismeretek • Egészségügyi ismeretek • Környezetvédelmi ismeretek • Munkavédelmi ismeretek • Távközlő-, biztosítóberendezés és villamos felsővezetési berendezés ismeretek

⁵² A mellékszakképesítést csak az érettségi vizsgán lehet szerezni a szakgimnáziumokban

Jellemző a vasúti területen, hogy az egyszerűsített forgalmi vizsga, amely szintén fontos működésbeli ismereteket tartalmaz többféle szintű munkakörök betöltésére jogosít fel:

- Raktárnok
- Árufuvarozási főnök
- Árufuvarozási állomási operatív koordinátor
- Árutovábbítási üzemirányító
- Területi vontatási szolgáltatási központvezető
- Vontatási szolgáltatási telephelyvezető
- Területi vontatási vezető
- Vontatási-telepvezető
- Vontatási technológus
- Vontatási reszortos
- Vontatási gépészeti vonallelenőr
- Vontatási vezetőmérnök
- Területi vontatási főirányító
- Hálózati árufuvarozási vontatási főirányító, irányító
- Árutovábbítási vontatási irányító

A hatósági vasúti vizsgáztatási rendszer működtetése több szervezet és személy partneri együttműködésén alapul. Az együttműködés magában foglalja a szakmai, eljárási és gazdasági kérdéseket is.

A vasúti vizsgáztatás rendszerének szereplői: a vizsgázó, a képzőszervezet, a regisztrált szervezet, a vasúti társaság, a Vasúti Vizsgaközpont, a vasúti közlekedési hatóság.

A feladatok megoszlása abból a szempontból is fontos, amennyiben az LNG-re való felkészítés is kiegészítésre és lebonyolításra kerülne.

- Vizsgázó az a személy, akit a vizsgára bejelentettek és a bejelentést a vizsgáztató szervezet befogadta.
- Képzőszervezet az a vasúti közlekedési hatóság által az alapképzést végző szolgáltatók nyilvántartásába vett gazdálkodó szervezet, amely – képzési feladatain túl – a vizsgák előkészítését, bejelentését, az okmányok őrzését végzi.
- Regisztrált szervezet az a képzőszervezet vagy vasúti társaság, amely a vasúti közlekedési hatóságnak időszakos oktatás végzésére irányuló szándékot jelenthet be és azt a hatóság regisztrálta. Az oktatási feladatain túl – a vizsgák előkészítését, bejelentését, az okmányok őrzését végzi.

- Vasúti társaság a vizsgázót foglalkoztató gazdálkodó szervezet, amely egyes esetekben a vizsgákkal kapcsolatban vizsgáztató szervezetként jár el.
- A Vasúti Vizsgaközpont, mint tanúsító szerv végzi az alapvizsgák és az időszakos vizsgák lebonyolítását, valamint az alapképzések és az időszakos oktatások szakmai irányítását.
- Vasúti közlekedési hatóság – fentiekén túl - nevezi ki és veszi névjegyzékbe a vizsgabiztosokat, a vizsgák eredménye alapján adja ki a hatósági bizonyítványokat, valamint figyelemmel kíséri a vizsgáztatásban résztvevők tevékenységét, szükség esetén szankcionál.

Funkciójukból adódóan a képzést követő vasúti vizsgáztatás rendszere két nagy részterületre osztható, amely egyben a vizsgáztatási módszer bemutatását jelenti. Ez a módszer adaptálható az LNG képzések lezárásához is.

Az egyik részterület az **alapvizsgák rendszere**, amely a vasúti és a különleges kötőtpályás közlekedés, valamint a vasútnak nem minősülő egyéb kötőtpályás közlekedés biztonságával összefüggő feladatkör ellátására irányuló munkakör betöltésére alkalmas személyt önálló munkavégzésre felkészítő, elméleti és gyakorlati ismereteket nyújtó, szervezett képzésekhez kapcsolódik.

Az alapvizsgák a vizsgázók új szakmai ismereteinek elméleti és gyakorlati vizsgálatára vonatkoznak. Az alapvizsgák fajtái a következők:

- A teljes alapvizsgák új felvételes, át- vagy továbbképzett munkavállalók felkészítését szolgáló képzéseket követően kerülnek megszervezésre, ahol a munkakör betöltéséhez szükséges ismeretek elsajátításának teljes körű vizsgálata valósul meg. Az alapvizsga a sikeres vizsgától számított három évig érvényes.
- A részalapvizsga egyes alapképzésen belüli közbenső vizsga, ahol a munkakör betöltéséhez szükséges ismeretek a képzési programban meghatározott részének elsajátítását vizsgálja.
- Az eltérés alapvizsga a már (teljes) alapvizsgával rendelkező munkavállalóknál a megváltozott biztonsági szabályok megismerésének ellenőrzésére vonatkozó, alapképzést követő vizsga.

A másik részterület az **időszakos vizsgák** rendszere, amely az alapvizsgák érvényességének meghosszabbítására szolgál, amely az időszakos elméleti és gyakorlati oktatásokhoz kapcsolódik.

Az időszakos vizsgák meghatározóan a vizsgázók már meglévő szakmai ismereteinek vizsgálatára vonatkoznak. A sikeres időszakos vizsga az alapvizsga érvényességi idejét a vizsgától számított három évvel hosszabbítja meg. Az időszakos vizsgák fajtái a következők:

- Az időszakos vizsga a (teljes) alapvizsgával rendelkező munkavállalók a munkakör betöltéséhez, illetve a feladatkör ellátásához szükséges, a vasúti és a különleges kötőtpályás közlekedés, valamint a vasútnak nem minősülő egyéb kötőtpályás közlekedés biztonságával összefüggő ismereteinek szinten tartását – az alapvizsga érvényességi idején belül – ellenőrző vizsga.

- A soron kívüli időszakos vizsga – hasonlóan az időszakos vizsgához – az ismereteinek szinten tartását, felelevenítését ellenőrző vizsga, de az vagy az alapvizsga érvényességi idején kívül esik, vagy az alapvizsga érvényességi idején belül sikertelen időszakos vizsgát – a vizsga javítóvizsgáit is ideértve – követ.
- Hatósági kötelezés alapján a soron kívüli időszakos vizsgára akkor kerülhet sor, ha baleset vagy veszélyhelyzet vizsgálatokor a munkavállalónak az adott munkakör ellátásához szükséges ismereteinek hiányát állapítják meg és a hatóság a munkavállalót soron kívüli időszakos vizsgára kötelezi.

Az egymásra épülés az OKJ és a hatósági szakmánál sok esetben követhető, de nem minden esetben és nem minden részletben következetes. A képzések a már tanult anyagokkal rövidíthetők a jogszabály szerint.

A műszaki jellegű képzések:

OKJ-s végzettség	Tanfolyam neve, amely alól felmentést ad a hatósági szakma
Dízelmotoros vasúti jármű szerelője	<ul style="list-style-type: none"> • Dízelmotoros vasúti jármű szerelője kategória modul • Karbantartó, építő vasúti jármű kategória modul • Keskeny nyomtávolságú dízelmozdony kategória modul
Vasúti jármű dízelmotor- és hajtásszerelő	

A két szakma között a különbség, hogy a *dízelmotoros vasúti jármű szerelője* a 2013-ban kiadott OKJ-s szakma jegyzékben szerepel, ezt a kerettantervi 14/2013 (IV.05) NGM rendelet szabályozza. A vasúti jármű *dízelmotor- és hajtásszerelő* szakma a 2016-os évtől hatályos OKJ-s szakma, amelyet a kerettantervi 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet szabályoz, valamint a 2018-as évtől hatályos szerint is ez a megnevezése, de ezt már a 5/2018. (VII.9.) ITM rendelet szabályozza.

2018-as képzés esetén a fő változás, hogy megjelenik a mellékszakképesítés fogalma. A szak esetében ez Építő és anyagmozgatógép kezelője (emelőgépkezelő) kivéve targonca.

További műszaki jellegű munkakörökhöz képzés

OKJ-s végzettség	Tanfolyam neve, amely alól felmentést ad a hatósági szakma
Vasúti villamos jármű szerelője	<ul style="list-style-type: none"> • Villamosmozdony kategória modul • Villamos meghajtású elővárosi vasúti jármű kategória modul • Villamos meghajtású közúti vasúti jármű kategória modul • Villamos meghajtású földalatti- metró - vasúti jármű kategória modul • Villamos meghajtású földalatti - metró - vasúti jármű - segédvezető - kategória modul • Villamos meghajtású millenniumi földalatti vasúti jármű kategória modul • Villamos meghajtású fogaskerekű vasúti jármű kategória modul • Keskeny nyomtávolságú villamosmozdony kategória modul
Vasúti jármű villamos rendszereinek szerelője	

A vasúti villamos jármű szerelője szakma a dízelmotoros jármű szerelőjéhez hasonlóan a 14/2013 (IV.05) NGM rendelettel kiadott. A 2016-os évtől kezdve a szakma megnevezése a Vasúti jármű villamos rendszereinek szerelőjére változott. Ezt a 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet szabályozza, valamint a 2018-as évtől hatályos szerint is ez a megnevezése, de ezt már a 5/2018. (VII.9.) ITM rendelet szabályozza. A szakma részei, amelyek egyben modul nevek is, a Berendezések, fékberendezések, fékezési ismeretek, a Villamosmozdony üzemeltetési ismeretek, a Vezetéstechnikai ismeretek. A vizsgát a 12/2013. (III. 29.) NFM rendelet szabályozza. A sűrű változtatás, ha nincs valós tartalmi indok mögöttes áttekinthetlenné teszi a terület működését és a munkakörökre való felkészülést.

Érdeemes a bonyolultság miatt példaként áttekinteni a Kocsivizsgáló szakképesítést és a vizsga követelményeit. Abból a szempontból is célszerű ennek bemutatása, amennyiben az LNG szállítása vasúton történik, a megfelelő alapokra épülhet a speciális képzés.

Kocsivizsgáló

A kocsivizsgáló OKJ szakképesítés esetében a 2016-os és 2018-as szakképzési kerettantervek hatályosak. Lehetőség van 4+1 éves iskolai rendszerű képzésben tanulni vagy a 2 évesben. A 2018-as szakképzési kerettanterv tartalmazza a mellékszakképesítést, ez esetünkben a Jármű és gépszerelő. Ez a mellékszakképesítés azonban nem releváns a vasúti jármű szerelője bármelyik szakkal. Tekintsük át a kocsivizsgálói munkakör főbb ismeretanyagait, amelyek egyben modulok is:

Gépészeti alapok, Gépészeti gyakorlat, Gépészeti kötések, Gépészeti kötések gyakorlata, Gépelemek, gépszerelés, Vezérléstechnika, Gépszerelési gyakorlat, Gépkezelő általános ismeretei, Emelőgépkezelő speciális feladatai, Vasúti üzemtan, Vasútgépészeti alapok, Vasútgépészeti gyakorlat, Vasúti kocsik általános szerkezeti felépítése, Vasúti fékberendezések, féktechnikai alapismeretek, Vasúti járműszerkezetek és fékberendezések gyakorlat, Járműüzemeltetési utasítások elmélet, Kocsivizsgálói gyakorlat, Rakodás elmélet, Rakodás gyakorlat, Jelzési ismeretek, Kocsivizsgálói forgalmi ismertek elmélet, Kocsivizsgálói forgalmi gyakorlat.

Ez megfelel a hatósági tanfolyam témaköreinek, sőt attól bővebb is, mivel nagyobb óraszámokban is ideig tanulják a diákok.

Ezek után áttekintésre kerülnek a vizsgakövetelmények:

- Gyakorlati vizsgatevékenység:

A vizsgafeladat megnevezése: Vasúti teher- és személykocsik és a meghatározott elemek műszaki állapot felmérése. A rakományok elhelyezésének, továbbíthatóságának vizsgálata, ellenőrzése, szükséges javítások elvégzése. A vizsgafeladat ismertetése: A vasúti teher- és személykocsik szerkezeti elemeinek vizsgálata, minősítése, szükség szerinti hibaelhárítás és javaslat az intézkedésre. A vasúti kocsira felrakott rakományok elhelyezésének, rögzítésének, vizsgálata, hiba megállapítás, szükség

szerinti javítás és javaslat az intézkedésre.

A vizsgafeladat időtartama: 120 perc A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30 %

- Központi írásbeli vizsgatevékenység:

A vizsgafeladat megnevezése: Kocsivizsgálat elméleti alapjai, kocsivizsgálói jelzési és forgalmi szabályok

A vizsgafeladat ismertetése: A valamennyi modul felölelő komplex írásbeli feladatsor, mely tartalmaz esszé, teszt jellegű kérdéseket, számítási feladatokat a járműszerkezeti ismeretek, műszaki kocsiszolgálati ismeretek, jelzési és forgalmi ismeretek témaköréből.

A vizsgafeladat időtartama: 180 perc A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30 %

- Szóbeli vizsgatevékenység:

A vizsgafeladat megnevezése: Kocsivizsgálat elméleti alapjai A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli vizsgatevékenység központilag összeállított vizsga kérdései: - járműszerkezeti ismeretek, - műszaki kocsiszolgálati ismeretek, - kocsivizsgálói jelzési és forgalmi ismeretek.

A vizsgafeladat időtartama: 45 perc

Az 35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet Kocsivizsgáló megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye előírja: Az egészségügyi alkalmassági vizsgálat, a vasútegészségügyi alkalmassági tanúsítvány kiadása, a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkaköröket betöltő munkavállalókkal szemben támasztott egészségügyi követelményekről és az egészségügyi vizsgálat rendjéről szóló 203/2009. (IX. 18.) Korm. rendelet szerint történik. Ennek a rendeletnek az alkalmazása a biztonsági feladatok miatt kiemelten fontos, ezért a gyakorlatok megkezdése előtt szükséges elvégezni az egészségügyi vizsgálatot.

Vasúti jármű szerkezeti és fékrendszer szerelője

Ez a szakma a 2016-os évtől jelent meg az OKJ-ben, két hatályos kerettanterv van ezáltal, a 2016-os és a 2018-as. A 2018-as szerint a mellékszakképesítése a jármű és gépszerelő. Ez a mellékszakképesítés azonban nem releváns a vasúti jármű szerelője bármelyik szakkal, ezért a vizsgakövetelményeire nem térünk ki.

A 2018-as kerettanterv alapján az alábbi fő képzési modulokat tartalmazza, amelyből a modulok kapcsolódása és az egymásra épülés tapasztalható:

Gépészeti alapok, Gépészeti gyakorlat, Gépészeti kötések, Gépészeti kötések gyakorlata, Gépelemek, gépszerelés, Vezérléstechnika, Gépszerelési gyakorlat, Gépkezelő általános ismeretei, Emelőgépkezelő speciális feladatai, Vasúti üzemtan, Vasútgépészeti alapok, Vasútgépészeti gyakorlat, Vasúti járművek szerkezete, javítása, Vasúti járművek szerelési gyakorlat, Vasúti járművek fékszerkezetei és pneumatikus rendszerei, Fékberendezéseinek karbantartása, javítása, Vontatójárművek fék- és pneumatikus rendszereinek karbantartása és javítása gyakorlat.

A hatósági jellegű képesítések vonatkozásában nehézséget jelent, hogy a jogszabályok betartásának

követelményén túl, jelenleg gyakorlatilag nincs nyilvántartás, és a különböző előírások rendkívül heterogén szabályozást tartalmaznak. az egyes szakterületek, ágazatok, vállalatok belső előírásokkal próbálják a jogszabály, az eljárásrend hiányát pótolni. Emiatt nincs összehasonlítási lehetőség, az esetleges átképzéseknél a megtanult, begyakorolt korábbi feladatokat nem számítják be a képzési időbe. Ugyanakkor figyelembe kell venni azt is, hogy a hatósági jellegű képesítésekre, kötött foglalkozásokra történő felkészítés a munka jellegétől függően rendkívül eltérő követelményeket támaszt a felkészítéssel és a vizsgáztatással szemben egyaránt. Alapvetően a gazdasági tevékenység formáitól, rendszerétől, a munkafolyamatban az adott feladat elhelyezkedésétől, nagyságától, jellegétől függ az elsajátítandó ismeretanyag és a munkafogások begyakorlásához szükséges időtartam.

IV.1.3.2. A hajózás hatósági szakmái

A hajózási képesítések megszerzési feltételeire és rendjére, valamint a kiadandó okmányok (bizonyítványok) formai és tartalmi követelményeire az oktatási követelmények meghatározására kiadott víziközlekedésről⁵³ szóló törvény megfelelő kereteket ad a további végrehajtási rendeleteknek. A hajózási képesítésekről szóló rendelet⁵⁴ átfogó jogszabály és az Európai Unió jogharmonizációs jegyében tartalmazza:

- képesítési előírásokat;
- egyes képesítések megszerzésének feltételeit;
- felkészülést a vizsgára, a vizsgára bocsájtás feltételeit, a vizsgáztatás rendjét, a vizsgatárgyakat, a mentességet egyes vizsgatárgyak alól;
- fedélzeti képesítések helyettesíthetőségét;
- képesítő okmányok tartalmi elemeit;
- külföldi okmányok elismerését;
- képzések és oktatók jóváhagyását, oktatók és vizsgabiztosok nyilvántartását.

A hajó önálló vezetésére jogosító képesítés megszerzésére irányuló vizsgára való felkészülés csak jóváhagyott képzés keretében történhet. A jóváhagyott képzés elvégzése alól felmentést kaphat az a jelölt, aki a hajózási hatóság által elismert iskolai rendszerű képzés keretében, hajós szakmunkás, hajózási technikus, hajózási üzemmérnök, vagy hajózási mérnök képesítést szerzett.

A rendelet hatályos, így pontosan lehet tudni, melyik hajós munkakörhöz, milyen kompetenciák tartoznak, mert abból kell vizsgát tenni. Ezeket tartalmazza a következő összefoglaló táblázatok

Az egyes tantárgyaknál bejegyzett római számok a vizsga szintjét jelölik meg (I–VI.).

⁵³ 2000. évi XLII. törvény a víziközlekedésről

⁵⁴ 15/2001. (IV. 27.) KÖViM rendelet a hajózási képesítésekről

Képesítés / témakör	Hajózási szabályzat	Hajóvezetést	Hajózási földrajz, vízrajz, meteorológia	Hajóelmélet, a hajók szerkezete és építése, hajógéptan	Kereskedelmi és rakodástechnikai ismeretek	Jogi ismeretek	Elsősegély-nyújtási, környezet és tűzvédelmi ismeretek	ADN szabályzat	Hajórada r ismeretek	Vitorlázás elmélet	Átkelőhely- ismerete	Fedélzeti gépek ismerete	A hajózási képesítésekről szóló rendelet ismerete (d)	Gyakorlati vizsga (e)
„A” és „B” kategóriájú hajóvezető	V	VI	II	I	I	I	I	I	I				I	+
„C” kategóriájú hajóvezető	V	V	II	I	I	I	I	I	I				I	+
Szolgálati hajóvezető	V	V	II	I		I	I		I				I	+
Kishajóvezető (hivatásos)	V	IV	I	I		I	I			I (b)			I	+(c)
Kishajóvezető „A” (hivatásos)	IV	IV	I	I	I	I	I		I	I (b)			I	+(c)
Kisgéphajóvezető (szolgálati)	IV	IV	I	I		I	I						I	+
Úszómunkagépezető	III	III	I	I			I						I	
Géphajó kormányos	IV	IV				I			I					
Gépnélkülihajóvezető	IV	IV	I		I		I	I				I	I	

Képesítés / témakör	Hajózási szabályzat	Hajóvezetéstanon	Hajózási földrajz, vízrajz, meteorológia	Hajóelmélet, a hajók szerkezete és építése, hajógéptan	Kereskedelmi és rakodástechnikai ismeretek	Jogi ismeretek	Elsősegélynyújtási, környezeti és tűzvédelmi ismeretek	ADN szabályzat	Hajórada r ismeretek	Vitorlázás elmélet	Átkelőhely ismerete	Fedélzeti gépek ismerete	A hajózási képesítésekről szóló rendelet ismerete (d)	Gyakorlati vizsga (e)
Révész	II	II					I				I	I		+
Fedélzeti tiszt	V	V	II	I	I	II	I	I	I				I	+
Révész „A”	IV	IV		I		I	I	I			I		I	+

Képesítés/vizsgatárgy	Hajó fő- és segédmotorok üzemtana és vezérlése	Hajó gépzem segédberendezések üzemtana, csőrendszerek	Fedélzeti és rakodógépek, kormányrendszerek üzemtana	Hajók szerkezete és építése	Villamos gépek, elektromos berendezések üzemtana	Szakrajzi ismeretek	Gépalkatrészek német vagy angol elnevezése	Elsősegélynyújtási, környezet-, tűzvédelmi és biztonságtechnikai ismeretek	Hajózási képesítésekről szóló rendelet	Gőzgépek, turbinák és kazánok üzemtana	Hajó-villamos-ságtan, elektronika és automatika	Hajókázatok elméleti, gyakorlati és üzembiztonsági ismeretei
Géptiszt	II			II			+			+	+	
Gépkezelő	I	+	+	I	+	+		+	+			+

Vizsga	A szükséges úszólétesítmény (minimális követelmény)	Vizsgahely minimális követelményei
Hivatásos és szolgálati képesítések		
Fedélzeti tisztvi vizsga	nagyhajó kategóriába tartozó géphajó és legalább még egy nagyhajóból álló kötelék	nyílt folyami vagy tavi vízterület, amely a szokásos forgalmi helyzetet tükrözi
Vitorlás hajóvezető vizsga	nagyhajó kategóriába tartozó vitorlás hajó	<ul style="list-style-type: none"> nyílt folyami vagy tavi vízterület, amely a szokásos forgalmi helyzetet tükrözi; rendelkezésre áll a három legfontosabb kikötési lehetőség (rézsús és függőleges partfal, cölöp);
„A” és „B” kategóriájú hajóvezető vizsga	nagyhajó kategóriába tartozó géphajó és legalább még egy nagyhajóból álló kötelék	nyílt folyami vagy tavi vízterület, amely a szokásos forgalmi helyzetet tükrözi
„C” kategóriájú hajóvezető vizsga	nagyhajó kategóriába tartozó géphajó és legalább még egy nagyhajóból álló kötelék	nyílt folyami vagy tavi vízterület, amely a szokásos forgalmi helyzetet tükrözi
Kisgéphajó-vezető „A” vizsga	legalább 12 főt meghaladó utas befogadóképességű kisgéphajó	a kisgéphajó műveletezéséhez (elindulás, mentési művelet, fordulás, vontatmány kötélbe vétele, kikötés) elegendő felületű és vízmélységű vízterület, amely legalább 300 m hosszú és legalább 30 m széles
Vitorlás kishajó-vezető „A” vizsga	legalább 12 főt meghaladó utas befogadóképességű vitorlás kishajó	<ul style="list-style-type: none"> a vitorlás kishajó műveletezéséhez (elindulás, mentési művelet, különböző típusú fordulások, kikötés) elegendő felületű és vízmélységű vízterület, amely vegetációtól vagy építményektől le nem árnyékol; – a biztosított szabad vízfelület legalább 300 m hosszú és legalább 60 m széles; folyóvízen a szélesség legalább 80 m;
Kisgéphajó-vezető vizsga	legalább 10 m hosszúságú, vagy 50 kW-ot meghaladó teljesítményű és legalább 3 fő befogadóképességű kisgéphajó	a kisgéphajó műveletezéséhez (elindulás, mentési művelet, fordulás, vontatmány kötélbe vétele, kikötés) elegendő felületű és vízmélységű vízterület, amely legalább 300 m hosszú és legalább 30 m széles
Vitorlás kishajóvezető vizsga	legalább 15 m ² vitorlafelületű és legalább 3 fő befogadóképességű, a 2. zónára alkalmas vitorlás kishajó	<ul style="list-style-type: none"> a vitorlás kishajó műveletezéséhez (elindulás, mentési művelet, különböző típusú fordulások, kikötés) elegendő felületű és vízmélységű vízterület, amely vegetációtól vagy építményektől le nem árnyékol, a biztosított szabad vízfelület legalább 300 m hosszú és legalább 60 m széles; folyóvízen a szélesség legalább 80 m;
Révész vizsga	köteles komp (csak révcsónak vezetésére szóló vizsga esetén révcsónak)	valamely köteles komp/révcsónak engedélyezett átkelőhelye
Radarhajós vizsga	<ul style="list-style-type: none"> radarhajózásra alkalmas nagyhajó, kishajó vagy komp a képzés korlátozásának megfelelően (rendelkeznie kell a radarhajózáshoz előírt üzemképes berendezésekkel (URH rádiókészülékkel, fordulásjelzővel, hangjelző berendezés stb.), valamint a hajó vezetésére jogosult radarhajós képesítésű vezetővel); a hajó kormányállását a vizsga tartamára le kell függönyözni; 	<ul style="list-style-type: none"> a gyakorlati vizsga elemeiként előírt olyan nyílt folyami vagy tavi vízterület, ahol szűkület és legalább 8 db kitűző jel található, valamint vesztgélő úszólétesítmények, továbbá közlekedő hajók várhatóak; legalább egy medencés kikötő, ahová a be- és kihajózás szabad.

A 15/2001. (IV.27.) KöViM Rendelet rendelkezik további hajós képesítésekről és képzésekről és 2019. 09.11.-től hatályos, ami azt jelenti, hogy folyamatosan karbantartott jogszabály.

A szervezett oktatást szabályozta az 57/2011. (XI.22.) NFM Rendelet A Víziközlekedés Rendjéről, amely tulajdonképpen egy hajózási szabályzat és összekapcsolandó a szakmai tudással.

A 2009.05.01 előtt kiállított hajóskapitányi⁵⁵ képesítés hajóvezető „A” és „B” képesítésnek érvényesíthető.

Három új képesítés bevezetése a nemzetközi forgalomban résztvevő hajókra 2012 január 1-től, a csak belföldi forgalomban résztvevő hajókra 2014 január 1-től.

Új szakképesítések: személyhajózási szakértő, elsősegélynyújtó, légzőkészülék kezelő.

- **Belvízi hivatásos fedélzeti képesítések⁵⁶:**

- Hajóvezető
- Gépnélküli hajó-vezető
- Kishajó-vezető (hivatásos)
- Kiszéghajó-vezető (szolgálati célú)
- Révész „A”
- Révész
- Fedélzeti tiszt
- Géphajó-kormányos
- Kormányos
- Radarhajós
- Úszómunkagép-vezető

- **Belvízi hivatásos gépüzemi képesítések:**

- Géptiszt
- Gépkezelő

- **Egyéb képesítések:**

- Belvízi hajózási rádiókezelő
- Veszélyes áru szállítási (ADN) szakértő
- Hajózási üzemeltetési vezető

Belvízi hivatásos képesítések

Az EGT államban szerzett hajózási képesítés a magyar víziúton és a magyar lobogó alatt közlekedő hajón külön eljárás nélkül a képesítésben foglalt szolgálat ellátására jogosít.

Más EGT állam, vagy Duna Bizottsági tagállam hatóságánál tett vonalvizsga bizonyítvány honosítható,

⁵⁵ 9/2009. (III.6.) KHEM rendelet módosította a 15/2001. (IV.27.) KÖViM rendeletet
56 28/2000. (XII. 18.) KöViM rendelet a hajózási tevékenység engedélyezésének rendjéről

tartalma a magyar bizonyítványba átvezethető.

Tengeri képesítések

A hivatásos képzők a tengerészpályán történő elinduláshoz szükséges feltételeket biztosítják.

Az úszólétesítmény önálló vezetésére, valamint gépüzemének vezetésére jogosító képesítés megszerzésének feltétele az alapfokú iskolai végzettség, továbbá betöltött 18 életév.

Az „A” és „B” kategóriájú hajóvezetői vizsgára bocsátás feltétele betöltött 21 év, fedélzeti szolgálatban szerzett 4 év gyakorlat, amelyből legalább 2 évet matróz vagy magasabb szintű szolgálatban kell megszerezni.

Magyarországon a fedélzeti szolgálat ellátásához szükséges ismereteket adó felsőfokú képzés jelenleg nincs.

Matróz kompetenciák belvízi hajón⁵⁷

Iskolai végzettség nem szükséges

Feltételek:

- szakképesítés (matrózképzés igazolt elvégzése), egészségügyi alkalmasság (hajóskönyv)
- képességek, tulajdonságok, monotónia tűrés, logikus gondolkodás, ügyesség, jó helyzetfelismerés,
- határozottság, erős fizikum.

A matróz belvízi hajón úszólétesítményt irányít, rendkívüli eseményeket kezel:

- Tisztán tartja az úszóművet, fedélzetet, elvégzi a szükséges műszakonkénti karbantartásokat.
- Rendszeres karbantartással üzemképes állapotban tartja a fedélzeti gépeket.
- Rozsdátlanítja és festi az úszólétesítmény acélszerkezetét.
- Javítja a különböző köteleket (fuxolás).
- Horgonyzási műveletet végez, kötélmanőverezési (gépnélküli) hajóműveleteket, zsilipelési műveletet, szolgálati csónakkal kiegészítő munkát végez.
- Betartja a technológiai előírásokat, írásos és szóbeli utasításokat, a Hajózási Szabályzat vonatkozó előírásait, a Hajózási Munkák Biztonsági Szabályzatát.
- Kapcsolatot tart szóban, írásban, informatikai rendszereken keresztül.
- Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat betart.
- Fejleszti szakmai ismereteit, tudását.
- Ellátja a tűzriadó esetére meghatározott feladatait, a lékesedési riadó esetére meghatározott feladatait.
- Rendkívüli eseményről, veszélyforrásról tájékoztatja munkahelyi vezetőjét, munkatársait.

⁵⁷ 28/2000. (XII. 18.) KöViM rendelet a hajózási tevékenység engedélyezésének rendjéről

- Rendszerben tartja a tűzoltó rendszert és az eszközöket.
- Szolgálati csónakkal vízből mentést végez, sérülés esetén elsősegélyt nyújt.

IV.1.3.3. Az LNG-hez kapcsolható hatósági szakmák

Hasonlóan a hajózáshoz és a vasúti területhez az LNG esetében is szükségszerű a szabályozott szakmák és a hatósági szakmák kialakítása.

A potenciálisan veszélyes környezetben csak a létesítmény üzemeltetéséhez képzésben részesült végezheti el a szükséges munkatevékenységet. A veszélyes környezetbe soroltak az alternatív üzemanyagok, így az LNG is, a nyomástartó edények is ide sorolhatók. Ezekhez tartoznak az üzemi utak és iparvágányok, amelyek a fokozottan tűzveszélyes gázok potenciálisan veszélyes környezetei. A berendezéseket, létesítményeket úgy kell megtervezni, létesíteni, telepíteni, üzembe helyezni, üzemeltetni és rendszeresen karbantartani, hogy az megfeleljen a Műszaki Biztonsági Szabályzatban meghatározott műszaki biztonsági követelményeknek. Működtetésüket csak a rendeletben⁵⁸ foglalt képzést eredményesen elvégzők gyakorolhatják.

A nyomástartó berendezés kezelője, a nyomástartó berendezés vizsgálója, a nyomástartóedény-gépész, cseppfolyós gázüzemanyag töltőállomás kezelő, mint műszaki biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges képzések és a kötelező továbbképzések képzési programjára vonatkozó alapkövetelmények szigorú betartása.

A képzési programmal szemben támasztott alapkövetelmények:

- A képzési programnak a képzési, továbbképzési szakterületnek megfelelően tartalmaznia kell
 - a képzés megnevezését és célját,
 - a szakképesítés munkaterületét és a képzés során megszerzhető kompetenciát,
 - a képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételeit,
 - a tervezett képzési időt,
 - a képzés formájának meghatározását (csoportos jelenléti képzés, egyéni felkészüléssel),
 - a képzési témaköröket, a tananyag egységeit, azok célját, tartalmát, terjedelmét és a tananyagegységekhez rendelt elméleti és gyakorlati óraszámot,
 - a maximális csoportlétszámot,
 - a képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszernek a leírását,
 - a képzésről, a képzés egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás

58 2/2016. (I. 5.) NGM rendelet a nyomástartó berendezések, a töltő berendezések, a kisteljesítményű sűrített gáztöltő berendezések műszaki-biztonsági hatósági felügyeletéről és az autógáz tartályok időszakos ellenőrzéséről; 44/2016. (XI. 28.) NGM rendelet a nyomástartó berendezések és rendszerek biztonsági követelményeiről és megfelelőség tanúsításáról

kiadásának feltételeit,

- a képzési program végrehajtásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket.
- A nyomástartó berendezés kezelője képzési szakterület esetében a teljes képzési idő legalább 80 óra, amelynek részeként a gyakorlati képzés legalább 3X8 óra.
- A nyomástartó berendezés vizsgálója képzési szakterület esetében a teljes képzési idő legalább 80 óra, amelynek részeként a gyakorlati képzés legalább 3X8 óra.
- A nyomástartó berendezés kezelője továbbképzési szakterület esetében a teljes képzési idő legalább 1X8 óra.
- A nyomástartó berendezés vizsgálója továbbképzési szakterület esetében a teljes képzési idő legalább 3-8 óra.
- A nyomástartó edény gépész továbbképzési szakterület esetében a teljes képzési idő legalább 1-8 óra.
- A kriogén tartályt gyártók szakembergárdája felkészült a szakmai anyagok kiválasztására a savállóra is alkalmas minősített hegesztésre⁵⁹, amit a kriogén technológiai speciális ismeretekkel rendelkező szakemberek végezhetnek. A kriogén technológiai területen szerzett szakismeretet hatósági vizsgával szerezte meg. Ebben az esetben szükség van a következő rendelet módosítására: 2/2016. (I. 5.) NGM rendelet a nyomástartó berendezések, a töltő berendezések, a kisteljesítményű sűrített gáztöltő berendezések műszaki-biztonsági hatósági felügyeletéről és az autógáz tartályok időszakos ellenőrzéséről.

IV.1.3.4. Hatósági feladatok, szakemberek

A közlekedés ellenőrzése hatósági formában valósul meg. Ezért ennek a területnek kiemelt jelentősége van az oktatás szempontjából is. Megerősíti létfontosságát az is, hogy az EU-s szabványok--ES-TRIN 2019⁶⁰ -lehetővé kívánják tenni minden tagállam területén a saját szakértői-bázison történjen a fejlesztés, ahol megfelelően felkészültek a hatóság szakértői a szakmai ismeretekből, speciális ismeretekből, a szabványokból és a szabályozásból. Mindez szükséges ahhoz, hogy az ellenőrzés feladatait megfelelően el lehessen látni.

Magyarországon a közlekedési tevékenység megvalósításához közvetett módon kapcsolódnak a szabályozó, a felügyeleti, a hatósági szervezetek, amelyek feladatait kormányrendeletben⁶¹ határozták meg.

⁵⁹ A hegesztés esetében a 3452106 Hegesztő szakmával és minősített hegesztői vizsgával rendelkezik (Magyar Hegesztéstechnikai és Anyagvizsgálói Egyesülés által létrehozott a Gyártók Tanúsítására Meghatalmazott Nemzeti Testület (ANBCC), mely hivatott a tanúsítványok kiadására az Európai Hegesztési Szövetség (EWF) követelményei szerinti, 6/1996. (II. 21.) IKM rendelet a hegesztők minősítéséről szóló rendelet szerint)

⁶⁰ European Standard laying down Technical Requirements for Inland Navigation vessels 2019/1 and Corrigendum 1

⁶¹ 382/2016. (XII. 2.) Korm. rendelet a közlekedési igazgatási feladatokkal összefüggő hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről

Az ágazati besorolási rend szerint ezek a szervezetek nem a közlekedési, hanem az igazgatási szolgáltatások intézményei közé tartoznak. A közlekedési ágazatot illetően az államigazgatási szervezetek végzik

- a közlekedés műszaki, gazdasági és jogi szabályozását;
- a közlekedési tevékenység végzésének engedélyezését és/vagy regisztrálását;
- a közlekedési tevékenység ellenőrzését;
- a közlekedési ágazat fejlesztésére irányuló koncepciókat;
- a közlekedés nemzetközi kapcsolatrendszere elveinek kidolgozását és gyakorlatának koordinációját;
- irányítja és ellenőrzi a hatósági képzési feladatokat;
- rendkívüli helyzetekben megteszi a szükséges intézkedéseket (katasztrófavédelem, védelmi felkészülés stb.).

A közlekedési hatóság speciális szakmai fő feladatai mind víziúton, vasúton és közúton:

- A járművek forgalomba helyezésének és üzemben tartásának engedélyezése és ellenőrzése;
- Az engedélyezési hatáskörükbe tartozó közlekedési építmények építés-felügyeletének ellátása;
- A közútkezelők által kialakított forgalmi rend ellenőrzése, indokolt esetben a forgalombiztonság érdekében a szabályozás módosításának kezdeményezése, szükség esetén kötelező előírása;
- A közlekedési tevékenységek ellátásának engedélyezése, a piacra lépés feltételeinek való megfelelés ellenőrzése;
- A nemzetközi áruszállítás végzése, feltételeinek meghatározása, a nemzetközi áru fuvarozási engedélyek elosztásához kapcsolódó feladatok végzése;
- Valamennyi területen, az új fejlesztések estében különösen a képzési anyagok összeállítása és jóváhagyása, az oktató helyek kijelölése és ellenőrzése, az oktatók felvétele a szakértői jegyzékbe, a vizsgakövetelmények elfogadása, a vizsgahelyek és a vizsgabizottságok kijelölése.

A hatósági munka kompetenciáinak érvényesítése az alapelvekben:

- Jogszerűség elve
- A tényyszerűség elve
- A rendeltetésszerű jog-gyakorlás elve
- A hivatalbóliség elve
- A szakmaiság elve
- A kárfelelősség elve
- A tisztességes eljáráshoz való jog elve

- A pártatlan eljáráshoz való jog elve
- A hatékonyság elve

A kormányrendelet szerint 2017. január 1-étől Budapest Főváros Kormányhivatala Közlekedési Főosztály - a Nemzeti Közlekedési Hatóság (NKH) jogutódjaként - ellátja a közlekedési hatósági feladatokat, melyek a következők:

- a gyorsforgalmi utakkal és 30 méter szabadnyílást meghaladó hidakkal, alagutakkal, vasúti átjárókkal kapcsolatos útügyi közlekedési hatósági feladatok,
- a hajózási hatósági feladatok közül az úszólétesítmények lajstromozásával, hajózási létesítmények (kikötő) - az országos közforgalmú kikötők és határkikötők kivételével - engedélyezésével, és a hajózási tevékenység engedélyezésével, ellenőrzésével kapcsolatos feladatok,
- az egyes közúti gépjármű-közlekedési feladatok, (pl. nehéz tehergépjárművek korlátozásával kapcsolatos feladatok, túlméretes járművekkel kapcsolatos engedélyezési feladatok),
- a Budapest Főváros Kormányhivatala III. Kerületi Hivatal által kiadott közlekedési hatósági döntések elleni fellebbezések elbírálásával kapcsolatos feladatok,
- az útügyi közlekedési feladatok hatóságként első fokon, országos illetékességgel,
- a közúti biztonsági auditori képzés és továbbképzés bejelentését, a képzési tevékenység folytatására jogosult szervezetek nyilvántartásának vezetését, a közúti biztonsági auditori képzési tanterv jóváhagyását, a képzési tevékenység folytatására jogosult szervezetek ellenőrzése,
- a veszélyes áru szállítási biztonsági tanácsadók képzésének és továbbképzésének engedélyezésével, valamint a veszélyes áru szállítási biztonsági tanácsadó névjegyzékének vezetésével, kijelölésének bejelentésével és nyilvántartásával kapcsolatos feladatok,
- a közúti járművezetők képzésének és utánképzésének engedélyezésével, a közúti közlekedési szakemberek képzésének és továbbképzésének engedélyezésével, ezen engedélyek felfüggesztésével és visszavonásával, a szakoktatói, az iskolavezetői és a vizsgabiztosi tevékenység engedélyezésével, az engedély felfüggesztésével és visszavonásával kapcsolatos hatáskörök gyakorlását, ideértve a képzési, továbbképzési, utánképzési, szakoktatói, vizsgabiztosi, iskolavezetői tevékenység ellenőrzéséhez és szakfelügyeletéhez kapcsolódó bírságot; továbbá a vizsgabiztosi, a szakoktatói és az iskolavezetői névjegyzék vezetése, az engedélyezett képző szervek nyilvántartása,
- a menetíró készülék beépítését, vizsgálatát, javítását végző szakemberek szaktanfolyami képzésének és továbbképzésének engedélyezése,
- az e-learning rendszerű oktatásban alkalmazott rendszerek és az e-learning tananyagok

engedélyezését és tanúsítvánnyal történő ellátását, továbbá a közúti járművezetők és a közúti közlekedési szakemberek képzésének és vizsgáztatásának általános szabályairól szóló kormányrendeletben meghatározott, a fogyasztók védelmét szolgáló mutatók számításának meghatározását, a számítás és a mutatószámok közzététele,

- a közúti ellenőrök képzésének, továbbképzésének biztosítását, névjegyzékének vezetését;
- a közlekedési ágazat hatósági jellegű szakképzései tekintetében a szaktanfolyamok, továbbképzések tantárgyai, tantervei, vizsgakövetelményei meghatározását, vizsgabiztosok kinevezését és tanfolyami képzés ellenőrzése,
- a közúti járművezetők és a közúti közlekedési szakemberek képzéseinek, továbbképzéseinek, utánképzéseinek, vizsgáztatásainak, ellenőrzésének, szakfelügyeletének, meghatározása.

A miniszter gondoskodik a foglalkozásvezetők utánképzésének évente egy alkalommal történő megszervezéséről, a képzés rendszerének – különös tekintettel a tantervekre, tantárgyakra, tantervi óraszámra, az elméleti és gyakorlati vizsgakövetelményekre, vizsgafeladatokra és vizsgahelyszínekre – kialakításáról és nyilvántartást vezet az utánképzés foglalkozásvezetőkről.

A vasúti közlekedési hatóság kijelölése

Vasúti közlekedési hatóságként a Kormány a minisztert jelöli ki, aki jelen esetben az innovációs és technológiai miniszter.

A hajózási hatóságok kijelölése

Hajózási hatóságként a Kormány első fokon Budapest Főváros Kormányhivatalát, másodfokon a minisztert jelölte meg.

Hajózási hatóságként a miniszter jár el a hajózási képesítések megszerzésére felkészítő képzések jóváhagyásával, és ellenőrzésével, továbbá a hajózási képesítések okmányainak kiállításával és közhiteles nyilvántartásával, a veszélyes vagy szennyező árut szállító hajók jóváhagyási, illetve alkalmassági bizonyítványának kiállításával.

A hatósági szakemberek száma az indulás nagyságától és a kiszélesedés ütemétől függ.

Az LNG-vel kapcsolatos terveket szakképzési anyagokat a hatósági szakemberek felkészítésének vonatkozásában a Fővárosi Kormányhivatallal és az Innovációs és technológiai minisztériummal kell egyeztetni és velük kell elfogadtatni (többet lásd a Szakemberek fejezetnél).

A munkaerő számítás befolyásolja, hogy mikor hány helyen indul meg az üzemelés. A többi közlekedési projekthez hasonlóan az LNG projekt esetében az ütemezést, néhány tartalmi vonatkozást, a hatóság kijelölését a Kormány rendeletben⁶² indokolt meghatározni.

⁶² 345/2012. (XII. 6.) Korm. rendelet egyes közlekedésfejlesztési projektekkel összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról és az eljáró hatóságok kijelöléséről

IV.1.3.5. Egészségügyi és pályaalkalmassági feltételek

A munkavállalóknak a munkavégzéshez való alkalmasságára több szakma esetében egészségügyi és pályaalkalmassági vizsgálatokat végeznek. Az LNG-vel kapcsolatos munkakörök veszélyessége igényli a munkakör betöltéséhez szükséges feltételek meghatározását. A munkavállalóknak egészségügyi szempontból alkalmasnak kell lenni a munka biztonságos végzésére, hogy megvédjék személyes egészségüket és biztonságukat, valamint csökkentsék a többi munkavállalót vagy más személyt érintő kockázatokat.

A munkavállalónak a pályaalkalmassági feltételeket is ki kell elégíteni, amely olyan képességvizsgálat, amelyen megállapítják, hogy a munkakörre jelentkező rendelkezik-e azokkal a képességekkel és tulajdonságokkal, amely képessé teszi az adott munkakör betöltésére.

A közúti területen a közúti járművezetők pályaalkalmassági vizsgálatáról szóló 444/2017. (XII. 27.) Korm. rendelet alapján végzik a pályaalkalmassági vizsgálatot.

A vasúti területen a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkaköröket betöltő munkavállalókkal szemben támasztott egészségügyi követelményekről és az egészségügyi vizsgálat rendjéről szóló 203/2009. (IX. 18.) Korm. rendelet alapján vizsgálnak.

A hajózással kapcsolatos egészségügyi követelményeket a víziközlekedésről szóló 2000. évi XLII. törvény tartalmazza.

A felsorolt három jogszabályt ki kell egészíteni az LNG-vel kapcsolatos egészségügyi és pályaalkalmassági követelményekkel.

IV.1.4. Felsőfokú oktatás és továbbképzés célja, az LNG-hoz kapcsolódó tevékenységei, valamint a társadalmi elfogadáshoz való kapcsolódásuk

A nemzeti felsőoktatás célja a nemzet szellemi és gazdasági fejlődésének biztosítása a versenyképes tudás átadásával a közjót szolgálva, valamint átlátható, versenyképes elméleti és gyakorlati oktatás nyújtása, tudományos alap- és alkalmazott kutatás végzése, illetve az innováció, továbbá az oktatói-kutatói utánpótlás nevelése.

Magyarország felsőoktatási rendszere 2019.-ben 38 egyetemmel és 29 főiskolával rendelkezik. Az egyetemek nagy része állami fenntartású, kilencet magán, illetve egyházi fenntartók működtetnek. Az egyetemek és főiskolák közötti különbség elsősorban méretbeli az egyetemeken nagyobb az oktatók, hallgatók és a nem oktató szakszemélyzet létszáma, a főiskolák viszonylag kisméretűek, kevés oktatóval, hallgatóval. A főiskolák többsége kicsi magán, illetve egyházi intézmény, jórésztük különböző egyházak és felekezetek teológiai képzését végzi. Egyetlen kis állami főiskolaként a bajai Eötvös József Főiskola működik.

A felsőoktatási intézmények elsősorban a nagyobb városokban találhatók meg, kiemelten Budapesten

és környékén. A megyei jogú nagyvárosokban jellemzően egy-egy nagyobb egyetem működik, de találunk kisebb egyetemeket vagy kihelyezett képzőhelyeket közepméretű városokban is.

Míg a nagyobb intézmények sokféle szakterületen kínálnak tanulási lehetőséget, a kisebbek általában egy vagy néhány szakterületen.

A felsőoktatási intézmények a kutatás és a tanítás tartalmát, módszereit illetően önállóak, szervezeti rendjüket és gazdálkodásukat törvény szabályozza.

2018.-ban 280 ezer hallgató tanult a magyar felsőoktatásban. Túlnyomó többségük (190 ezer fő) nappali, teljes idejű képzéseken, kisebb részük munka mellett részidős képzéseken (elsősorban levelező, kis mértékben esti és távoktatási tagozat). Ugyanakkor jellemzővé vált a nappali, teljes idejű képzés melletti munkavégzés is, egyes becslések szerint az itt tanulók 30 %-a dolgozik több-kevesebb rendszerességgel tanulmányai mellett, amelyben a duális képzésnek is van szerepe.

A hallgatók jelentős hányada 87% az állami felsőoktatási intézményekben tanul, és csak kevesen az egyházi 8%, vagy magán 5% intézményekben.

Egyre jelentősebb a magyar felsőoktatásban tanuló külföldi hallgatók aránya, a 2016/17-es tanévben már 33 000 fő volt a számuk, ami az összes hallgató 10,6%-a. Közel 160 országból érkeztek, a legtöbben Németországból, Szerbiából és Kínából, de jelentős, ezren felüli számban jöttek Szlovákiából, Romániából, Norvégiából és Iránból is.

A magyar felsőoktatásba, annak bármely képzésére legalább érettségi bizonyítvánnyal lehet belépni. A felsőoktatási intézmények egy része szakképzést is nyújt 2012 óta (felsőoktatási szakképzés), ezek azonban nem adnak felsőfokú végzettséget. Sok intézmény kínál felnőttképzés keretében tanfolyamokat, továbbképzéseket, ezek egy része diplomára épülő továbbképzés. Sok intézmény működtet pedagógusképzéshez, tanárképzéshez kapcsolódó gyakorló általános és középiskolákat. A legtöbb intézmény működtet profilnak megfelelő, oktatáshoz kapcsolódó tanműhelyeket, kutatólaborokat, tangazdaságokat, tanszállodát és tantermet, klinikákat és más a hallgatók szakmai gyakorlatainak helyet adó műhelyeket. A nagyobb egyetemek vállalatokkal közösen tudásközpontokat, kutatóbázisokat hoznak létre. Számos egyetem folytat szakmai tanácsadást, végez szakértői tevékenységet, támogatja a helyi közösségeket és önkormányzatokat, és nyújt szolgáltatásokat a környezetében élők számára (pl. nyugdíjasok akadémiaja, esti és hétvégi programok). Az egyetemek így sokszor nemcsak az adott régió legnagyobb hanem sok szálon kötődnek a helyi gazdasághoz és társadalomhoz is. Ily módon képesek az LNG társadalmasítására is.

A magyar felsőoktatás rendszerének átfogó szabályozását és felügyeletét a felsőoktatásért felelős minisztérium jelenleg az Innovációs és Technológiai Minisztérium látja el. Végzi a jogszabályok előkészítését, felsőoktatási ágazati stratégia megalkotását és a rendszerszintű beavatkozások tervezését, végrehajtását. A hatósági feladatokat az Oktatási Hivatal végzi, itt történik a képzések, a jelentkezések regisztrálása, a Felsőoktatási Információs Rendszer működtetése, az adatok elemzése.

Független testületként működik a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság, amely a felsőoktatási intézmények külső minőségellenőrzését végzi, és megfelelés esetén 5 évre szóló akkreditációt ad az intézményeknek. Nem megfelelő minőség esetén intézkedéseket javasol, és közbülső ellenőrzéseket végez. Ugyancsak ez a testület véleményezi (elő-akkreditálja) az új képzési programok létrehozását, indítását.

A nagy egyetemek általában karokra (fakultásokra) tagolódnak, amelyek élén a dékán áll. Kisebb intézményekben nincsenek karok, azok intézetek vagy tanszékek szerint strukturálódnak. Az egyetem legfelsőbb döntéshozó testülete a szenátus, amelyben a különböző szervezeti egységek és különböző rendű és rangú oktatói és nem-oktatói csoportok képviselői is jelen vannak. A szenátus választja meg a rektort.

A 15.számú melléklet az LNG-hoz kapcsolható felsőoktatási szakokat és az egyetemeket tartalmazza, amely az OH adatbázisából került leválogatásra.

A magyar felsőoktatási rendszerben elsősorban 3-4 éves alapképzések (bachelor), arra épülően 1-2 éves mesterképzések (master), arra épülően pedig 2+2 éves doktori képzések (PhD/DLA) érhetők el. Néhány intézményben érettségire épülő, de felsőoktatási végzettséget nem adó, ún. felsőoktatási szakképzések is működnek.

Amennyiben valaki felsőoktatási szakképzésbe lép be az érettségi után, és azt elvégzi, majd ugyanazon a szakterületen továbbtanul az alapképzésben, akkor legalább fél évet beszámítanak a korábbi tanulmányokból, így már rövidebb idő alatt juthat el az alapidplomához és mellette már van egy szakképesítése.

LNG-hoz kapcsolódó főbb kompetenciák:

A biztonságos LNG-feltöltés elvégzése. A kikötői hatóság ellenőrzésére folyamatos készülés. Az LNG - üzemanyag-előállítás üzemkézsre készítése. Az LNG-üzemanyag-feltöltése során a vezérlés. A terminál előkészítése, LNG-tartály, tömlők, rögzített csővezetékek, távirányító, kézi vezérlésű szelepek és csatornavezetékek, szivattyúk előkészítése indításhoz és lekapcsoláshoz. A bunkercsatlakozás elvégzése. A folyamatirányítás keretében ismerje az integrált automatizálási rendszert, a vészleállító rendszert, a motorvezérlő rendszert, a szivárgásvizsgálót és a tűz- és gázriasztó rendszert, a biztonságtechnikai rendszert. Valamennyi folyamat ellenőrzése. A tartálykocsik kiszolgálása. A munka, az egészség és környezetvédelmi szabályok betartása.

A társadalmi elfogadás az egyetemeken megkezdődött szinte nincs olyan előadó, aki az alternatív üzemanyagok, illetve hajtóanyagok témakörébe ne építette volna be a cseppfolyós földgáz jellemzőit és használhatóságát az előadásaiba. Természetesen ez az LNG üzemek munkaköri feladatainak ellátottságához ez nem elegendő.

A felsőoktatási szakleírások adatbázisából az LNG-hoz kapcsolódó tevékenységek, szakok keresési szempontjainak alapvetései:

- a. Valamennyi szaknév alatti tudományterületek egyenkénti áttekintése és az összeség alapján történő kiválasztás.
- b. Az LNG főbb kompetenciái közül néhány kapcsolható a szakok tartalmához, amely támpont a válogatáshoz.
- c. A magyarországi felsőoktatási szervezetrendszer szerinti feladatmegosztás is támpont a válogatáshoz.
- d. A szakok tartalmában a tudományos specifikáció megjelenése.
- e. Az adszorpció, az abszorpció és a kriogén elválasztás folyamatainak jelenléte.
- f. A hajók, LNG kirakodása a szállítványozóktól és tartályhajókról, az LNG - tárolás feldolgozása és az újbóli elosztása.
- g. Speciális tartályok, szivattyúk, csőrendszerek jelenléte.
- h. Biztonsági rendszerek üzemeltetésének jelenléte.
- i. A környezeti hatás és az életminőségre gyakorolt hatás szempontja.
- j. A nemzetközi jó gyakorlatból vett példa⁶³ gépész- és villamosmérnökök képzésétől kezdve az egyetemekkel való közvetlen kapcsolatok jó gyakorlatban.
- k. A szállítás kamionnal, és vasúton.
- l. Az LNG használata autóbusznál, nehézgépeknél és kamionnál.
- m. Az LNG terminálok üzemeltetése.
- n. Szabványok alkalmazása
- o. A dízel járművek LNG-s átalakítási munkái, (vasúti, hajózó, valamint közúti nehézjárművek).
- p. Az LNG infrastruktúra rendszer működésével kapcsolatos szabályozások és felülvizsgálatok végrehajtása.
- q. Az LNG-vel kapcsolatos szavak, mint kulcsszavak és azokkal szinonim szavak keresése.

A makró elemzésnél alkalmazott algoritmus, hogy az alapvetések tartalma a kompetencia szövegek tartalmában keresendők. Az a szak, ahol a szövegben tartalmilag megtalálható 9, 10 alapvetés abba a szakba az a javaslat, hogy az LNG szakmai anyag kerüljön beépítésre. Ahol az alapvetések száma alacsonyabb, ott az a javaslat, hogy a szakra épüljön szakirányú továbbképzés.

A kompetencia összefoglalók sztenderd leírásúak, így átfogalmazásuk torzítja a kiválasztást, ezért az adatbázisból kerül kiemelésre. A kiválasztott szakok kompetenciáit összehasonlítva az LNG kompetenciákkal általánosságokban megállapítható, hogy valamennyi igen jó alapot ad és vagy

⁶³<https://southbaltic.eu/documents/18165/59253/Smart+labour+and+skills+development+in+South+Baltic/6cd21737-b8ee-4090-9aa7-1a0df815d08c>

kiegészítésképpen, vagy továbbképzés keretében el tudják sajátítani a megfelelő ismereteket. Természetesen a jelen tanulmány keretei azt nem teszik lehetővé, hogy az egyes szakok képzési és kimeneti követelményei összehasonlításra kerüljenek elemi szinten az LNG követelményekkel, de a főbb vonalak meghatározhatók. A kompetenciák felsorolása, a tartalom egymáshoz kapcsolódása, a képzési idő azt jelzi, hogy megnyugtató biztos alapot ad a további LNG speciális tudás elsajátításához.

ALAPKÉPZÉS⁶⁴

KATASZTRÓFAVÉDELEM ALAPKÉPZÉSI SZAK

Választható szakirányok: katasztrófavédelmi műveleti, tűzvédelmi és mentésirányítási, iparbiztonsági

A képzési idő félévekben: 6 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

Az alapszakon folyó képzés célja olyan, a közszolgálati életpályára szocializálódott, a hivatásrendek közötti együttműködésre képes katasztrófavédelmi szervezők képzése, akik a katasztrófavédelmi szerveknél a hivatásos, az önkormányzati és a létesítményi tűzoltóságnál, a közigazgatási és a gazdasági szerveknél katasztrófavédelmi, tűzvédelmi (tűzoltói), iparbiztonsági feladatok ellátására alkalmasak, ismerik a katasztrófavédelmi, a tűzvédelmi és az iparbiztonsági igazgatásban alkalmazandó jogszabályokat, szabványokat, elveket, eljárásokat és eszközöket. Képesek az adott szervezetben önálló szakmai munkavégzésre, kellő gyakorlat megszerzésével vezetői feladatok ellátására, továbbá olyan mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek, amelyek birtokában képesek a képzés második ciklusban történő folytatásához.

A szak nagyon sok olyan ismeretet tartalmaz (alapvetések: a., d., h., i., n) ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel.

ANYAGMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 7 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata anyagmérnökök képzése, akik ismerik a szerkezeti anyagok alapvető típusait (fémek, kerámiák, polimerek és kompozitok), alkalmasak az ilyen anyagokban zajló folyamatok értelmezésére és irányítására, az anyagok szerkezetének és tulajdonságainak vizsgálatára és azoknak a különböző technológiák során történő megváltoztatására, az anyag-előállítás technológiai folyamatainak rendszerszemléletű irányítására és szervezésére, valamint ezen technológiákkal előállított anyagok minőségének biztosítására. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

⁶⁴ <https://www.felvi.hu/felveteli/szakok/kepzesek/szakleirasok/Szakleirasok/index.php/szakterulet>

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., d., h., i., n) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel, és a folyamatokhoz kapcsolódó gépészeti ismeretekkel.

BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 7 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata biztonságtechnikai mérnökök képzése, akik alkalmasak a biztonságtechnikai rendszerek eszközeinek üzemeltetésére, fenntartására, a kapcsolódó új technológiák bevezetésére, alkalmazására. Képesek a műszaki támogatás mérnöki feladatainak ellátására, illetve az ezekhez kapcsolódó gyakorlati tevékenységek tervezésére, a polgári vagy nemzetbiztonsági területeken jelentkező komplex biztonságtechnikai (rendészeti, személy- és vagyonvédelmi, információvédelmi, munka- és tűzvédelmi, környezetvédelmi) feladatok megoldására, szervezésére és irányítására, rendszerszemléletű kezelésére. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., d., h., i., n) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel, és a folyamatokhoz kapcsolódó gépészeti és vegyészeti ismeretekkel.

ENERGETIKAI MÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 7 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata energetikai mérnökök képzése, akik alkalmasak a nemzetgazdaság, ezen belül a települések, az ipari és mezőgazdasági üzemek, az intézmények és a lakosság biztonságos, fenntartható és gazdaságos, a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő energiaellátását megvalósítani és üzemeltetni, továbbá képesek az energetikai-technológiai megoldások egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusainak azonosítására, azok egészséges és biztonságos működtetésére. Alapvető műszaki és kapcsolódó gazdasági ismeretekkel és képességekkel rendelkeznek az energetikai rendszerek és technológiák tervezése, vizsgálata és üzemeltetése terén. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., d., h., i., n) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel, és a folyamatokhoz kapcsolódó gépészeti és vegyészeti ismeretekkel.

GÉPÉSZMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 7 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata 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 a munkaerőpiac igényeit is figyelembe véve. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., g., h., i., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapot a folyékony földgáz tudáshoz. A szak tartalmát ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel, és a folyamatokhoz kapcsolódó vegyészeti ismeretekkel.

Részletesen kell ismertetni az LNG terminálok üzemeltetését, LNG infrastruktúra rendszer működésével kapcsolatos szabályozások és felülvizsgálatok végrehajtását.

JÁRMŰ-ÜZEMMÉRNÖKI

A képzési idő félévekben: 6 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata jármű-üzemlélménykék és tesztmérnőkek képzése, akik képesek a fejlesztés, a gyártás és a tesztelés területén lévő feladatok önálló elvégzésére. Megfelelő gyakorlati ismerettel rendelkeznek a gépjárművek felépítéséről, üzemeléséről, elektronikájáról és kommunikációs rendszereiről, valamint a jelfeldolgozásról és mérés technikáról. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., d., k., l., n., o., q) tartalmaz, ami megfelelően alapot a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel, és a folyamatokhoz kapcsolódó vegyészeti ismeretekkel. Nagyobb hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

JÁRMŰMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 7 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata járműmérnőkek képzése, akik képesek a közlekedési, szállítási és logisztikai folyamatok sajátosságait figyelembe véve a közúti (személy- és haszongépjárművek), vasúti, vízi- és légi járművek, illetve járműrendszerek és mobil gépek, valamint építő- és anyagmozgató gépek tervezésével, gyártásával, rendszerszemléletű üzemeltetésével, javításukkal kapcsolatos mérnöki alapfeladatok megoldására. E feladataikat a biztonság, a környezetvédelem és az energiagazdálkodás szempontjait figyelembe véve képesek ellátni. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., k., l., n., o., q) tartalmaz, ami megfelelően alapot a folyékony földgáz tudáshoz. A szak tartalmát ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel, és a folyamatokhoz kapcsolódó vegyészeti ismeretekkel. Nagyobb hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

Részletesen kell kitérni a dízel járművek LNG-s átalakítási munkáira (vasúti, hajó, valamint közúti

nehézárművek).

KÖRNYEZETMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 7 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata környezetmérnökök képzése, akik korszerű, alkalmazott természettudományos, ökológiai, műszaki, gazdasági és menedzsment ismeretekkel rendelkeznek. Képesek azonosítani a különböző területeken jelentkező környezeti veszélyeket, illetve szakmai tapasztalat birtokában képesek gazdaságosan és hatékonyan irányítani a megelőző, valamint a kárelhárítási tevékenységet. Szakmai ismereteik birtokában alkalmasak a környezeti ártalmak és károk megelőzésében, csökkentésében, illetve megszüntetésében, a természeti erőforrások ésszerű felhasználására való törekvésben, hulladékszegény és energiahatékony technológiák működtetésében részt vállalni. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., d., h., i., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel, és a folyamatokhoz kapcsolódó gépészeti és vegyészeti ismeretekkel.

KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 7 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata közlekedésmérnökök képzése, akik alkalmasak közlekedési, személy- és áruszállítási folyamatok alapszintű tervezésére, előkészítésére, működtetésére és irányítására, a kapcsolódó igazgatási és hatósági alapfeladatok ellátására, valamint e folyamatok eszközeinek megválasztásával, üzemeltetésével és fenntartásával kapcsolatos alapfeladatok ellátására, beleértve az infrastruktúra, valamint az irányítási és informatikai rendszer elemeit is. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben való folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., d., k., l., n., o., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel és vegyészeti ismeretekkel. Nagyobb hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

LOGISZTIKAI MÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 7 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata logisztikai mérnökök képzése, akik a szakterülethez kapcsolódó természettudományos, specifikus műszaki, gazdasági, menedzsment, informatikai, ipari és közlekedési technológiai ismereteik birtokában alkalmasak a vállalatokon belüli és a vállalatok közötti anyagáramlást, valamint az ahhoz kapcsolódó információáramlást megvalósító logisztikai (áruszállítási,

anyagmozgatási, raktározási, komissiózási, rakodási, anyagellátási, beszerzési, áruelosztási, hulladékkezelési) folyamatok és rendszerek alapszintű elemzésére, szervezésére és irányítására. Alkalmasak a logisztikai rendszerek elemeit képező logisztikai gépek, eszközök, berendezések gyártásában, minőségellenőrzésében való közreműködésre, üzemeltetésük irányítására. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., d., i. k., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel és vegyészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

MECHATRONIKAI MÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 7 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata mechatronikai mérnökök képzése, akik alkalmasak a gépészetet az elektronikával, elektrotechnikával és számítógépes irányítással szinergikusan integrálni, képesek mechatronikai berendezések és folyamatok, továbbá intelligens gépek rutinszerű tervezési feladataira, üzemeltetésére és fenntartására, mechatronikai technológiák bevezetésére, alkalmazására, folyamat- és termelésirányítás energiahatékony és környezettudatos megszervezésére, a műszaki fejlesztés és tervezés átlagos bonyolultságú feladatainak ellátására a nemzetközi munkaerőpiac igényeit is figyelembe véve. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., d., g., h., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális és vegyészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre. Részletesen kell ismertetni az LNG terminálok üzemeltetését, az LNG infrastruktúra rendszer működésével kapcsolatos szabályozások és felülvizsgálatok végrehajtását.

MOLEKULÁRIS BIONIKA MÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 7 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata molekuláris bionikus mérnökök képzése, akik szelektív biológiai, molekuláris fizikai-kémiai, elektronikai és számítástechnikai, valamint orvosi alapismereteket és kísérleti metodikákat elsajátítva, ezeket a gyakorlati és elméleti munkában integrálni képesek. Ismereteiket alkalmazni tudják a gyógyszeripar, orvosi biotechnológiai, továbbá orvosi- és bioelektronikai ipar, nanotechnológiai ipar, bio-protézis ipar, bio-képpalkotó berendezés ipar és rokon iparágak területén és más kapcsolódó területeken (környezet- és közegészség-védelem, ipari és természeti katasztrófavédelem, köz- és személyi biztonság, személyre szóló orvosi és gyógyszer-technológiák). Képesek lesznek nagy értékű berendezések készségi szintű működtetésére az egészségügyi és ipari

alkalmazásokban egészségvédelmi és biztonsági alapelveket figyelembe véve. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., d., g., h., i., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel és több gépészeti, vegyészeti ismeretekkel. Nagyobb hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

MŰSZAKI FÖLDTUDOMÁNYI ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 7 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata földtudományi mérnökök képzése, akik felkészültek egyszerűbb szakmai feladatok önálló megoldására és tervezési elvek alkalmazására a földtani közeg állapotvizsgálatánál, a természeti erőforrások - nyersanyagok, energiahordozók és a víz - készleteinek kutatásánál és feltárásánál, a készletek hatékony, gazdaságos és környezetkímélő módon történő kitermelésénél és előkészítésénél. Képesek e műszaki-gazdasági folyamatokhoz szükséges sajátos építmények és műtárgyak építésének, fenntartásának, üzemeltetésének irányításában való közreműködésre, illetve e tevékenységekhez kapcsolódó vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátására. Képesek komplex mérési, adatfeldolgozási és tervezési munkákban való közreműködésre. Ismereteik alapján megfelelő szakmai gyakorlatot szerezve lehetőséget kaphatnak a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó egyes sajátos építmények esetében építési műszaki ellenőri feladatok ellátására, hites bányamérői tevékenység folytatására, illetve az előírt továbbképzést követően robbantómesteri, illetve robbantásvezetői feladatok ellátására. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben való folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., d., g., h., i., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel és több vegyészeti ismeretekkel. Nagyobb hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

MŰSZAKI MENEDZSER ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 7 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata műszaki menedzserek képzése, akik megfelelő természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi ismeretekkel rendelkeznek a különböző jellegű termelő és szolgáltató vállalkozások anyagi, műszaki, informatikai, pénzügyi és humán folyamatainak menedzseléséhez, képesek e folyamatokhoz kapcsolódó projekteknél hatékonyan közreműködni, képesek továbbá a szervezetek működésének menedzselésére, ideértve a fejlesztési folyamatok megalapozását, megvalósítását is. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben való folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., d., h., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel és több gépészeti, vegyészeti ismeretekkel. Nagyobb hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre és a biztonságtechnikára.

MŰSZAKI SZAKOKTATÓ ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 7 félév

A képzés feladata műszaki szakoktatók képzése, akik a specializációjukhoz tartozó Országos Képzési Jegyzék szerinti műszaki szakmacsoportok területén felkészültek az iskolai rendszerű és az iskolarendszeren kívüli szakképzésben elsősorban a gyakorlati tárgyak oktatásának megtervezésére, szervezésére, vezetésére, valamint oktatási tevékenység végzésére, a szakmai tantárgyakhoz kapcsolódó laboratóriumi foglalkozások és a vállalati képzőhelyeken folytatott szakmai (üzemi, duális, tanműhelyi) gyakorlatok lebonyolítására, gyakorlati foglalkozások vezetésére, figyelembe véve az egészségmegőrzés, egészségfejlesztés szakterületre vonatkozó elméleti és gyakorlati alapjait. A képzés része továbbá a felsőfokú szakképzés, a felnőttképzés, az át- és továbbképzés, valamint a közoktatás gyakorlati képzési feladataira történő felkészítés is. A műszaki szakoktató alapképzési szakon végzettek felkészültek a pedagógus kompetenciaelvárások teljesítésére.

A műszaki szakoktató szak a fejlesztendő kompetencia területei részben lefedik a szak specializációja szerinti szakmacsoportnak, szakmacsoportoknak megfelelő alapképzési szak kompetenciáit. Szakmai jellemzőiben sajátosan, ugyanakkor hangsúlyosan jelenik meg a gyakorlati (iskolai, vállalati) szakképzésre való felkészítés, mindez megnyilvánul a természettudományos ismereteknek, a gazdasági és humán ismereteknek, a szakoktatói szakmai ismereteknek a műszaki alapképzési szakoktól eltérő tartalmában és követelményeiben. A műszaki szakoktató szak valamely specializációjának tartalma és követelménye részben megegyezik a szak egy specializációja szerinti szakmacsoportnak megfelelő alapképzési szak, szakok képzési tartalmával, követelményeivel.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., d., i., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel, és több gépészeti, vegyészeti, biztonságtechnikai, szabvány ismeretekkel. Nagyobb hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

VEGYÉSZMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 7 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés célja vegyészmérnökök képzése, akik alkalmasak vegyipari folyamatok, berendezések üzemeltetésére és fenntartására, vegyipari technológiák bevezetésére, alkalmazására, a munka szervezésére és irányítására, a műszaki fejlesztés, kutatás és tervezés átlagos bonyolultságú feladatainak ellátására a technológiai rendszerek egészséget nem veszélyeztető és biztonságos

működtetésére, az emberi egészségre kifejthető hatásainak felismerésére, a szükséges prevenciók tevékenység eszköztárának alkalmazására. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben való folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., e., h., i., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapot a folyékony földgáz tudáshoz. A szak tartalmát ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel és több gépészeti, biztonságtechnikai ismeretekkel.

Nagyobb hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

Részletesen kell ismertetni az LNG terminálok üzemeltetését, LNG infrastruktúra rendszer működésével kapcsolatos szabályozások és felülvizsgálatok végrehajtását.

VILLAMOSMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 7 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata villamosmérnökök képzése, akik természettudományi, műszaki és informatikai, valamint gazdasági, humán és nyelvi ismereteik, továbbá az ezekhez kapcsolódó készségeik révén villamosmérnöki feladatok ellátására képesek. Ennek megfelelően az alapfokozatú villamosmérnök szakképzettség birtokában közreműködhetnek villamos és elektronikus eszközök, berendezések, összetett rendszerek és létesítmények tervezésében, ezek gyártása és üzemeltetése során bemérési, minősítési, ellenőrzési feladatokat oldhatnak meg, részt vehetnek üzembe helyezésükben, illetve villamosmérnöki ismereteket igénylő üzemeltetői, szolgáltatói, szervizmérnöki, termékmenedzseri, továbbá ezekhez kapcsolódó irányítói feladatokat láthatnak el. A képzésben résztvevők a szakon belül egy szűkebb szakmai területen (specializációban) alkotó mérnöki munkára készülnek fel. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., d., i., q) tartalmaz, ami megfelelően alapot a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel és több vegyészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

VÍZÜGYI ÜZEMELTETÉSI MÉRNÖK ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 6 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata, hogy képesek legyenek a területi, a települési vízgazdálkodási létesítmények mérnöki-üzembehelyezési, üzemeltetési feladatainak ellátására, üzemeltetői jogosultság birtokában a megfelelő mérnöki szakterületen vízügyi létesítmények beüzemelési és üzemeltetési feladatainak végzésére.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., q) tartalmaz, amely a kikötői üzemeltetéshez szükséges. Vízügyi felkészültséggel rendelkező is szükséges az LNG kikötőbe.

FÖLDTUDOMÁNYI ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 6 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata földtudományi kutatók képzése, akik korszerű természettudományos szemléletmódjuk, a földtudományok elméletének és gyakorlatának ismeretében képesek a tudományos életben, a nemzetgazdaság különböző intézményeiben, valamint az ipari erőforrás-kutatásokban önálló szervező és irányító feladatok ellátására, a Föld rendszerszemléletű megértésére, és jelenségeinek bemutatására, a négydimenziós gondolkodásra, és hogy hivatásuknak tekintsék a Föld megismerését és védelmét. Ismerik a Föld erőforrásait (levegő, víz, talaj, ásványi nyersanyagok és energiaforrások), az azokkal való környezettudatos gazdálkodást. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., d., h., i) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel, és gépészeti, vegyészeti, biztonságtechnikai ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

KÉMIA ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 6 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata vegyészek képzése, akik elméleti és gyakorlati kémiai ismeretekkel, a rokon szakterületeken (matematika, fizika, informatika, szakmai idegen nyelv) elfogadható alapismeretekkel rendelkeznek, és az alapfokozat birtokában alkalmassá válnak elsősorban gyakorlati feladatok és problémák felismerését és önálló megoldását igénylő munkakörök ellátására a vegyipari termelésben, analitikai, minőségbiztosítási laboratóriumokban, valamint igazgatási, környezetgazdálkodási és környezetvédelemi területeken. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., d., e., i., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel, és gépészeti, biztonságtechnikai ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

KÖRNYEZETTAN ALAPKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 6 félév

Az alapképzési szakon elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata a környezettudomány területén szilárd általános természettudományos elméleti tudással és gyakorlatorientált alkalmazói készséggel rendelkező szakemberek képzése, akik képesek a szakterületek átfogó és speciális ismereteinek birtokában a környezettudomány alkalmazott szintű

művelése iránti társadalmi igények kielégítésére. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., d., h., i., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapot a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel, és kicsit több gépészeti ismeretekkel. Nagyobb hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

FELSŐOKTATÁSI SZAKKÉPZÉS⁶⁵

MŰSZAKI FELSŐOKTATÁSI SZAKKÉPZÉS

MŰSZAKI MÉRNÖKASSZISZTENS

A képzési idő félévekben: 4 félév

A felsőoktatási szakképzés kompetenciái

A képzés feladata műszaki szakemberek képzése, akik specializációjuknak megfelelő széles körű természettudományos, társadalomtudományi, műszaki, informatikai és gazdaságtani ismereteik, valamint - elsősorban munkaadói igényekre alapozott - gyakorlati szaktudásuk birtokában támogatni tudják a vállalatoknál és intézményeknél dolgozó mérnökök, döntéshozók munkáját. A képzés célja továbbá a szakelméleti megalapozás olyan szintű megvalósítása, amely lehetővé teszi az erős gyakorlati felkészültség megszerzését, majd a kezdeti munkatapasztalatok integrálását az összefüggő szakmai gyakorlat során. A végzett szakemberek önálló és csoportban való munkavégzésük során képesek mérnöki felkészültséget és különleges engedélyt nem igénylő gyártási, szerelési, kivitelezési, építési, fenntartási, vállalkozási, karbantartási, üzemeltetési folyamatirányítási, analitikai, környezetvédelmi, és fejlesztési részfeladatokat végezni, illetve alkalmasak a munkafolyamatok középszintű irányítására, szervezésére és műszaki ügyintézői feladatok ellátására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: b., g., h., i., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapot a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó speciális ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

MESTERKÉPZÉS⁶⁶

KATASZTRÓFAVÉDELEM MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

⁶⁵https://www.felvi.hu/felveteli/szakok_kepzesek/szakleirasok/!Szakleirasok/index.php/szakterulet/mind/F

⁶⁶https://www.felvi.hu/felveteli/szakok_kepzesek/szakleirasok/!Szakleirasok/index.php/szakterulet/mind/M

A képzés feladata olyan felsőfokú végzettséggel rendelkező katasztrófavédelmi szakemberek képzése, akik a Belügyminisztériumnál, a hivatásos katasztrófavédelmi szerveknél, az önkormányzati és a létesítményi tűzoltóságnál, a közigazgatási és a gazdasági szerveknél közép- és felsővezető munkakörökben képesek a védelmi feladatok tervezését, szervezését és irányítását eredményesen végrehajtani a polgári védelmi, tűzvédelmi (tűzoltói), iparbiztonsági szakterületeken. Képesek a munkavégzés során fellépő szituációk elemzésére, a felmerült problémák rendszerszemléleti alapon történő megoldására.

A differenciált szakmai törzsanyag elsajátítása után alkalmassá válnak szakterületüknek megfelelően kutatási, fejlesztési és tervezési feladatok ellátására, katasztrófavédelmi problémakörök tudományos igényű elemzésére és a következtetések levonására.

Elsajátítják a rendészeti szakvizsga követelményei szerinti ismereteket. Alkalmassá válnak tanulmányaik befejezésével doktori (PhD) képzésben tanulmányaik folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., i., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási, folyamatellenőrzési, üzemeltetési speciális ismeretekkel.

ANYAGMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata anyagmérnökök képzése, akik a műszaki anyagok (fémek, kerámiák, polimerek és kompozitok, új funkcionális anyagok) szerkezetével, tulajdonságaival, viselkedésével foglalkozó alaptudományokban szerzett ismereteik birtokában képesek ezen anyagok gyártási, alakítási és feldolgozási technológiáinak tervezésére és azok magas színvonalon való működtetésére, a szakterülethez kapcsolódó szervezési és irányítási feladatok rendszerszerű végzésére, az anyagmérnöki célú kutatási-fejlesztési feladatok ellátására, koordinálására. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., i., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó üzemeltetési, biztonságtechnikai és folyamatszabályozási speciális ismeretekkel.

BÁNYA- ÉS GEOTECHNIKAI MÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata bánya és geotechnikai mérnökök képzése, akik korszerű természettudományos, műszaki, közgazdasági, menedzsment és jogi (bányajog) ismeretekkel rendelkeznek és képesek az ásványi nyersanyag kitermelése és feldolgozása során jelentkező műszaki és gazdasági feladatok megoldására. Célja továbbá ezen műveletekből következő természeti veszélyek és környezeti

problémák felismerése, kezelése. A szakon végzettek alkalmasak a bányászati tevékenység, speciális felszín közeli földmunkák, valamint bányászati jellegű földalatti térségek létesítése és alagútépítés során jelentkező geotechnikai feladatok ellátására. Szakmai gyakorlat után jogosultságot szerezhetnek a szilárdásvány bányákban és ásvány- előkészítő üzemekben felelős műszaki vezetői, vezető helyettesi feladatkör, továbbá hites bányamérői feladatok ellátására, a robbantástechnikai tanulmányokra alapozva és a jogszabályban előírt továbbképzést sikeresen elvégezve robbantómesteri, illetve robbantás vezetői feladatok ellátására, bányászati létesítmények tervezésére, valamint a létesítményekkel és a műveletekkel kapcsolatos eljárásokban való részvételre. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., i., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó üzemeltetési biztonságtechnikai és folyamatszabályozási speciális ismeretekkel.

BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata biztonságtechnikai mérnökök képzése, akik a biztonságtechnika szakterületéhez kapcsolódó természettudományos és specifikus műszaki ismeretek magas szintű elsajátítását követően képesek a biztonság, a személy- és vagyónvédelem, az információvédelem területén jelentkező műszaki, komplex tervezési és szervezési, üzemeltetési, fenntartási feladatok ellátására. A megszerzett magas szintű műszaki, informatikai, szervezői ismereteik, valamint az ehhez kapcsolódó készségeik révén alkalmasak továbbá a szakterületen jelentkező feladatok önálló irányítására, felügyeletére, speciális tervezési, fejlesztési és kutatási feladatok elvégzésére; beosztottak és munkatársak szakmai, emberi és etikai szempontokat mérlegelő irányítására. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., i., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és több vegyészeti ismeretekkel. Nagyobb hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

ENERGETIKAI MÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata energetikai mérnökök képzése, akik képesek lokális (üzemi, intézményi, települési) energiaellátó rendszerek koncepciójának kidolgozására, megtervezésére és egészséget nem veszélyeztető és biztonságos üzemeltetésére, valamint nagy, összetett energiaellátó, elosztó és felhasználó rendszerek áttekintésére és üzemeltetésére. Alkalmasak energetikai folyamatok

modellezésére, a modellek matematikai megfogalmazására, az emberi egészségre és biztonságra kiható hatásmechanizmusainak felismerésére, megoldására és gyakorlati bevezetésére, vezetési, irányítási, szervezési és hatósági feladatok ellátására az energetika területén. Felkészültek az energetikai műszaki fejlesztés, kutatás, tervezés és oktatás feladatainak ellátására, a hazai, illetve európai szintű mérnöki feladatok megoldására, az egészségfejlesztési programokba való aktív részvételre, azok szervezésére, továbbá a tanulmányok doktori képzés keretében történő folytatására. és -források felhasználása, az épületenergetika elméleti kérdései és szerkezeti megoldásai, az energetika, a komplex energiaellátó rendszerek tervezése, energetikai technológiák üzemeltetése, energiaátalakító hőerőgépek és berendezések szabályozása és irányítása, energetikai rendszerek minőségbiztosítása, diagnosztikája és karbantartása szakterületeiről szerezhető speciális ismeret.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., i., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel.

Részletesen kell ismertetni az LNG terminálok üzemeltetését, LNG infrastruktúra rendszer működésével kapcsolatos szabályozások és felülvizsgálatok végrehajtását.

FÖLDTUDOMÁNYI MÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata földtudományi mérnökök képzése, akik rendelkeznek a földtani közeg, az ásványi nyersanyagok kutatásához, az azokkal való gazdálkodáshoz, valamint a környezetvizsgálatok elvégzéséhez, környezetszennyezések lehatárolásához szükséges földtani és geofizikai ismeretekkel, s az e feladatokhoz kapcsolódó mérnöki módszerek magas szintű ismeretével. Képesek továbbá a nyersanyagkutatások tervezésére, irányítására és új kutatómódszerek kifejlesztésére. A megszerzett magas szintű gyakorlati, továbbá elméleti ismereteik birtokában alkalmasak a szakterület kutatás-fejlesztési feladatainak végzésére és irányítására, valamint a tudományos kutatásokba való bekapcsolódásra. Szakmai gyakorlat után alkalmasak jogszabályban, illetve a mérnöki kamarai szabályok által meghatározott tervezői, vezető tervezői jogosultságra, szakértői jogosultságra a megfelelő mérnöki szakterületen. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., i., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és több vegyészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

GÉPÉSZMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata gépészmérnökök képzése, akik képesek a gépészeti rendszerek és folyamatok koncepciójának kidolgozására, modellezésére, majd tervezésére, üzemeltetésére, irányítására és karbantartására; a gépipari technológiák és eljárások, új anyagok és gyártástechnológiák kifejlesztésére, energiahatékony és környezettudatos alkalmazására; vezetési, irányítási és szervezési feladatok ellátására; a műszaki fejlesztés, kutatás, tervezés és innováció feladatainak ellátására; hazai, illetve nemzetközi szintű mérnöki projektekhez való kapcsolódásra, azok irányítására. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., e., g., i., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szak tartalmát ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és több vegyészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre. Részletesen kell ismertetni az LNG terminálok üzemeltetését, LNG infrastruktúra rendszer működésével kapcsolatos szabályozások és felülvizsgálatok végrehajtását.

JÁRMŰMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata járműmérnökök képzése, akik a járművek és mobil gépek szakterülethez kapcsolódó magas szintű természettudományos, specifikus járműgépészeti műszaki, informatikai és gazdasági-menedzsment ismereteik birtokában alkalmasak a vasúti, a közúti, mezőgazdasági, a vízi és a légi járművek, az építő és anyagmozgató gépek fejlesztésére, tervezésére, gyártására, a bennük végbemenő folyamatok kutatására. Alkalmasak ezen járművek és gépek, továbbá a belőlük alkotott szállító rendszerek és géprendszerek biztonságos, a környezetvédelem és az energiagazdálkodás követelményeit figyelembe vevő üzemben tartására, fenntartására, diagnosztizálására, karbantartására és javítására. Felkészültek a tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., h., i., k., l., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szak tartalmát ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és több vegyészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre. Részletesen kell kitérni a dízel járművek LNG-s átalakítási munkáira (vasúti, hajózó, valamint közúti nehézjárművek).

KÖRNYEZETMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata környezetmérnökök képzése, akik korszerű természettudományos, ökológiai, műszaki, közgazdasági és irányítási ismeretek birtokában képesek a meglévő és potenciális környezeti veszélyek azonosítására, felmérésére, a környezeti károk megelőzésére, illetve csökkentésére, továbbá kárelhárítási projektek tervezésére és irányítására. Korszerű informatikai ismeretek alapján képesek

tervező, modellező és szimulációs szoftverek segítségével összetett mérnöki és tudományos tervező és elemző feladatok ellátására. Megfelelő technológiai megoldásokat dolgoznak ki és alkalmaznak a környezeti szennyezések megelőzésére, valamint a hulladékfeldolgozás és -hasznosítás (recycling) területén mérnöki tervező, irányító feladatot látnak el. Képesek a környezetvédelmi technológiákat és a környezethasználatokat optimalizálni. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., i., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és több gépészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata közlekedésmérnökök képzése, akik képesek a közlekedési és szállítási folyamatok és rendszerek gazdaságos, rendszerszemléletű, a közlekedésbiztonság, a környezetvédelem, az erőforrás-gazdálkodás és a nemzetközi tendenciák követelményeit figyelembe vevő elemzésére, tervezésére, szervezésére, irányítására. Alkalmasak a kapcsolódó igazgatási és hatósági feladatok ellátására, valamint a közlekedési és szállítási rendszerek elemeit képező, azt kiszolgáló járművek, berendezések megválasztására és működtetésére, beleértve az infrastruktúra, az irányítási és informatikai rendszer elemeit is. Felkészültek a tanulmányok doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., i., k., l., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és több vegyészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

LÉTESÍTMÉNYMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata létesítménymérnökök képzése, akik az alapvető környezetvédelmi-fenntarthatósági, minőségbiztosítási, jogi és gazdasági, valamint egészséggel és biztonsággal összefüggő ismeretek mellett rendelkeznek azokkal az ismeretekkel, amelyek birtokában képesek elvégezni a létesítmények energetikai vizsgálatát, üzemeltetését, az épületgépészeti rendszerek tervezését. Képesek energiaracionalizálási koncepciókat és innovatív műszaki megoldásokat kidolgozni, megújuló energiaforrások költséghatékony integrálásával. Képesek kockázatmenedzsment alapú létesítményüzemeltetési stratégiák kidolgozására, a létesítmények tűzvédelmének tervezésére,

kivitelezésére és a technikai berendezések üzemeltetésére. Felkészültek tanulmányok doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., i., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és kicsit több vegyészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

LOGISZTIKAI MÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata olyan logisztikai mérnökök képzése, akik természettudományos, specifikus műszaki, gazdasági, menedzsment, informatikai és ipari, közlekedési technológiai ismereteik birtokában alkalmasak a vállalatokon belüli és a vállalatok közötti anyagáramlást, valamint az ahhoz kapcsolódó információáramlást megvalósító logisztikai (áruszállítási, anyagmozgatási, raktározási, kommissiózási, rakodási, anyagellátási, anyagbeszerzési, árueosztási, hulladékkezelési) folyamatok és rendszerek elemzésére, tervezésére, szervezésére és irányítására. Képesek a logisztikai rendszerek elemeit képező logisztikai gépek, eszközök, berendezések tervezésére, fejlesztésére és azok gyártásában, minőségellenőrzésében való közreműködésre, üzemeltetésükre. Felkészültek tanulmányok doktori képzésben történő folytatására.

- gazdasági és humán ismeretek 2 kredit;

- szakspecifikus ismeretek (járművek, logisztikai gépek felépítése, elemei és működése, logisztikai ismeretek, technológiák, hálózatok, folyamatok, informatika, irányítástechnika) 48 kredit.

A mesterképzési oklevél megszerzésének feltétele, hogy a felsorolt ismeretkörökben a 60 kreditet a mesterfokozat megszerzésére irányuló képzéssel párhuzamosan, a felvételtől számított két féléven belül, a felsőoktatási intézmény tanulmányi és vizsgaszabályzatában meghatározottak szerint meg kell szerezni.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., k., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális és biztonságtechnikai ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

MECHATRONIKAI MÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata mechatronikai mérnökök képzése, akik képesek világszínvonalon a gépészetet az elektronikával, elektrotechnikával és számítógépes irányítással szinergikusan integrálni, alkalmasak mechatronikai berendezések, folyamatok és rendszerek, valamint intelligens gépek koncepciójának

kidolgozására, modellezésére, majd tervezésére, gyártástervezésére, valamint üzemeltetésére és karbantartására. Képesek mechatronikai rendszerekhez szükséges új technológiák, eljárások, anyagok kifejlesztésére, bevezetésére; magasabb szintű vezetési, irányítási és szervezési feladatok ellátására; a műszaki fejlesztés, kutatás, tervezés és innováció feladatainak ellátására; hazai, és nemzetközi szintű mérnöki projektekhez való kapcsolódásra, azok irányítására. Felkészültek tanulmányaiknak doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., i., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és több vegyészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

MŰSZAKI MENEDZSER MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata műszaki menedzserek képzése, akik természettudományi, műszaki és informatikai, gazdálkodás- és szervezéstudományi, valamint nyelvi ismereteik, készségeik révén képesek komplex műszaki-gazdasági feladatok menedzselésére, azaz a technológiai folyamat műszaki és gazdasági vonatkozású tervezésében, fejlesztésében való közreműködésre, a megvalósítás irányítására és az eredmények számbavételére, értékelésére és a kapcsolódó döntések meghozatalára. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és kicsit több vegyészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

OLAJ- ÉS GÁZMÉRŐI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata olaj- és gázmérők képzése, akik rendelkeznek a kőolaj-, földgáz- és geotermális energiahordozó készletek feltárásához, kitermeléséhez, előkészítéséhez, szállításához, tárolásához, szolgáltatásához és felhasználásához szükséges technológiai ismeretekkel, továbbá infrastrukturális rendszerek tervezéséhez, létesítéséhez és üzemeltetéséhez szükséges felkészültséggel, a mérnöki tevékenység végzéséhez elengedhetetlen ismeretekkel és készségekkel, továbbá elméleti tudásuk birtokában alkalmasak a szakterület kutatás-fejlesztési feladatainak végzésére és irányítására.

Szakmai gyakorlat után alkalmasak jogszabályban, illetve a mérnöki kamarai szabályok által meghatározott tervezői, vezető tervezői jogosultságra, szakértői jogosultságra a megfelelő mérnöki szakterületen. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., e., g., i., k., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szak tartalmát ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és több gépészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

Részletesen kell ismertetni az LNG terminálok üzemeltetését, LNG infrastruktúra rendszer működésével kapcsolatos szabályzások és felülvizsgálatok végrehajtását.

OLAJMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

képzés feladata olajmérnökök képzése angol nyelven, akik rendelkeznek a kőolaj-, földgáz- és hévízkészletek feltárásához, kitermeléséhez, előkészítéséhez és szállításához szükséges technológiai és infrastrukturális rendszerek tervezésének, létesítésének és üzemeltetésének elméleti és gyakorlati ismereteivel, a mérnöki tevékenység végzéséhez elengedhetetlen készségekkel, képességekkel, továbbá alkalmasak nemzetközi szinten megfelelni a szakterület feladatainak végzésére és irányítására. Képesek a jogszabályokban, illetve a mérnöki kamarai szabályok által rögzített szakmai gyakorlat után tervezői, vezető tervezői, illetve szakértői jogosultság megszerzésére a végzettségnek megfelelő mérnöki szakterületen. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására. Autonóm módon képes a megújuló természeti erőforrásokból és maradékanyagokból előállított energiahordozók energiaellátó rendszerbe történő felhasználását megtervezni, a kialakított rendszer üzemeltetését irányítani.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., e., g., i., k., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szak tartalmát ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és több gépészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

SZÉNHIDROGÉN-KUTATÓ FÖLDTUDOMÁNYI MÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata szénhidrogén-kutató földtudományi mérnökök képzése angol nyelven, akik rendelkeznek a kőolaj- és földgáz vagyonok felkutatásához, feltárásához és kitermeléséhez szükséges földtudományi mérnöki tevékenység végzéséhez elengedhetetlen ismeretekkel és készségekkel, továbbá a megfelelő elméleti és gyakorlati tudásanyag birtokában alkalmasak nemzetközi szinten megfelelni a szakterület kutatás-fejlesztési feladatainak végzésére, illetve irányítására. Szakmai gyakorlat után alkalmasak jogszabályban, illetve a mérnöki kamarai szabályok által meghatározott tervezői, vezető tervezői jogosultságra, szakértői jogosultságra a megfelelő mérnöki szakterületen. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., g., k., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és több gépészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

VEGYÉSZMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés célja vegyészmérnökök képzése a gazdaság és a munkaerőpiac igényeinek megfelelően, akik képesek a vegyipari és kémiai technológiai rendszerek és folyamatok koncepciójának kidolgozására, modellezésére, majd tervezésére, üzemeltetésére, irányítására és karbantartására; vegyipari és kémiai technológiák, eljárások és új anyagok kifejlesztésére, a technológiai folyamatok energiahatékony és környezettudatos alkalmazására; vezetési, irányítási és szervezési feladatok ellátására; a szakterület kutatási, fejlesztési, tervezési és innovációs feladatainak ellátására; hazai, illetve nemzetközi szintű mérnöki projektekhez való kapcsolódásra, azok irányítására. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., e., g., h., i., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és több gépészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

Részletesen kell ismertetni az LNG terminálok üzemeltetését, LNG infrastruktúra rendszer működésével kapcsolatos szabályozások és felülvizsgálatok végrehajtását.

VILLAMOSMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A képzés feladata villamosmérnökök képzése, akik a villamos, elektronikus és számítástechnikai eszközökhöz, berendezésekhez és rendszerekhez kapcsolódó magas szintű természettudományos és specifikus műszaki ismeretek birtokában képesek új villamos, elektronikus és számítástechnikai rendszerek, berendezések és eszközök tervezésére, fejlesztésére és integrálására, a szakterületen fejlesztési feladatok ellátására, koordinálására, alap- és alkalmazott kutatási feladatok kidolgozásában való részvételre. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben való folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., h., j., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és több vegyészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

ANYAGTUDOMÁNY MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata anyagkutatók képzése, akik kellő mélységű természettudományos, anyagszerkezeti, anyagismereti, és anyagvizsgáló ismeretekkel rendelkeznek, értik a technológiai folyamatok mögött álló kémiai és fizikai alapjelenségeket. Alkalmasak a különböző technológiákban használt anyagok, végtermékek (fémek és ötvözeteik, félvezetők, kerámiák, műanyagok és polimerek, illetve az ezekből összeállított kompozitok, új funkcionális anyagok) tulajdonságainak vizsgálatára és az anyagi tulajdonságokat meghatározó fizikai és kémiai összetételek, szerkezetek tervezett befolyásolására. Széleskörű természettudományos ismeretek birtokában képesek anyagtudományi kutató-fejlesztő munkára a természettudományok (fizikus vagy vegyész), illetve mérnöki tudományok területén. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., i., n., q) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és több gépészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

FÖLDTUDOMÁNY MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata földtudományi kutatók képzése, akik a különböző geoszférák felépítésével, folyamataival kapcsolatos ismereteik birtokában képesek önálló tervező, irányító, szakértői munkakörök betöltésére a földtudományokhoz kapcsolódó tudományos kutatásokat végző, a földtudományok eredményeit alkalmazó és továbbfejlesztő munkahelyeken, kutató-fejlesztő intézetekben és szakigazgatási szervekben. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., i., n) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és kicsit több gépészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

GEOFIZIKUS MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata geofizikusok képzése, akik megfelelő szakmai tudással, a szakma műveléséhez, a nemzetközi kapcsolattartáshoz vagy külföldi munkavállaláshoz szükséges idegennyelv-ismerettel, korszerű műszaki-gazdasági szemléletmóddal, továbbá a választott specializációnak megfelelő szakismeretekkel rendelkeznek. Képesek nemzetközi kutatási kooperációban, illetve szakmai pályázatokon való részvételre résztvevőként és irányítóként. Felkészültek tanulmányaik doktori

képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., i., n) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és kicsit több gépészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

GEOFIZIKUS MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata geofizikusok képzése, akik megfelelő szakmai tudással, a szakma műveléséhez, a nemzetközi kapcsolattartáshoz vagy külföldi munkavállaláshoz szükséges idegennyelv-ismerettel, korszerű műszaki-gazdasági szemléletmóddal, továbbá a választott specializációnak megfelelő szakismeretekkel rendelkeznek. Képesek nemzetközi kutatási kooperációban, illetve szakmai pályázatokon való részvételre résztvevőként és irányítóként. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., i., n) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és kicsit több gépészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

GEOGRÁFUS MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata geográfusok képzése, akik felkészültek a természeti, környezeti, technikai és társadalmi jelenségekben megnyilvánuló földrajzi törvényszerűségek megértésére, ezek alapján eredeti szakmai megoldások kifejlesztésére, alkalmazására és e terület kutatására, az eredmények bemutatására, szakértők és alkalmazók felé történő kommunikálására. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., n) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és kicsit több gépészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

KÖRNYEZETTUDOMÁNY MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata környezetkutatók képzése, akik a jellegzetesen multidiszciplináris környezettudomány alkotó műveléséhez szükséges valamennyi tudományterületen magas szintű

alaptudással és az ahhoz illeszkedő gyakorlattal, széles körben hasznosítható sokoldalú készségekkel, általános műveltséggel, korszerű természettudományos szemléletmóddal rendelkeznek. Felkészültségük alapján képesek a környezettudomány irányítói, tervezői szintű művelése iránti társadalmi igények kielégítésére. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., i., n) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és több gépészeti ismeretekkel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

VEGYÉSZ MESTERKÉPZÉSI SZAK

A képzési idő félévekben: 4 félév

A mesterképzési szak elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés feladata a szakterület, a gazdaság és a munkaerőpiac igényeinek megfelelő vegyészek képzése, akik szakterületükön magas szintű elméleti és gyakorlati kémiai ismeretekkel, a rokon szakterületeken (matematika, fizika, informatika, szakmai idegen nyelv) megfelelő szintű tudással rendelkeznek. Alkalmasak - elsősorban a kutatás és a műszaki fejlesztés területén - a választott tudományterületük feladatainak és problémáinak önálló tanulmányozására és megoldására, valamint anyagok előállítására és kémiai átalakítására, azok minőségi, mennyiségi vizsgálatára, szerkezetük meghatározására. Önálló és irányító munkaköröket láthatnak el a vegyipari termelésben és más gazdasági ágazatokban, igazgatási területeken, a környezetgazdálkodásban és környezetvédelemben, valamint minőségbiztosítási és minőségellenőrzési területeken. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A szak nagyon sok olyan ismeretet (alapvetések: a., b., c., d., e., i., n) tartalmaz, ami megfelelően alapoz a folyékony földgáz tudáshoz. A szakirányú továbbképzés ki fogja egészíteni az LNG-re vonatkozó folyamatszabályozási speciális ismeretekkel és több gépészeti ismerettel. Nagy hangsúlyt helyezve az alternatív hajtási energia rendszerekre.

Az elemzések eredménye:

Az adatbázisban levő 129 db alapszakma és a 267 db mester szakma LNG-hoz való kapcsolódási szűrésének eredménye 20 db alapszakma, és 26 db mester szakma. A tanulmány már csak a leszűrt szakokat elemzi tovább. Ezután a makró elemzés eredménye két irányú. Az egyik ott, ahol az alapvetések tartalma a kompetencia szövegek tartalmával 9-10 alapvetés esetén összhang látható, ott az LNG tananyagot be lehetne építeni az adott szakba. A másik irány lehetne a többi szak esetében, hogy a szakra épüljön LNG szakirányú továbbképzés.

Az LNG követelmény beépítése javasolt a következő szakokba:

Az LNG terminálok üzemeltetése, a LNG infrastruktúra rendszer működésével kapcsolatos szabályozások és felülvizsgálatok végrehajtása összehangolva beépíthető a következő szakokba:

- VEGYÉSZMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK
- GÉPÉSZMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK
- GÉPÉSZMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK
- OLAJ- ÉS GÁZMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK
- VEGYÉSZMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

A dízel járművek LNG-s átalakítási munkái, (vasúti, hajózó, valamint közúti nehézjárművek) összehangolva beépíthető a következő szakokba:

- JÁRMŰMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK
- JÁRMŰMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

Az, hogy ezen szakokat mely egyetem oktatja a 15.számú mellékletben a kék színű sorok mutatják.

A többi szak esetében a szemlélet formálása a szak tartalmától függően az LNG-vel összefüggő területek bővítése a cél. Valamennyi szaknál dőlt betűvel jelezve.

V. Engedélyeztetési és akkreditációs előírások

Engedélyeztetés és akkreditáció a magyar oktatásban

Az eddigiekben a szakmák, a követelmények, a képzési programok különböző szintű engedélyeztetése, egymástól eltért. Akkreditáció volt 2001-2013 között a felnőttképzésben, azonban a tapasztalatok alapján engedélyeztetésre változott. Általánosságban valamennyi dokumentum célonként is eltér egymástól, de azonos cél esetében egységes szempontok szerint került kidolgozásra sztenderdek alapján, a fejlesztő tevékenységet útmutatók segítették. Az elkészítési folyamatban a szakértőkből és lektorokból álló munkacsoport munkafolyamatának rendszere próbálta az akkurátusságával biztosítani az anyagok minőségét, amelyek rendeletben jelentek meg.

Az új szakképzési törvény megfelelő előkészülettel a szakmai vizsgánál vezeti be az akkreditált vizsgaközpont és a személyzet tanúsítás rendszerét 2026. január 1-jétől. Erre a nemzeti akkreditálásról szóló 2015. évi CXXIV. törvény vonatkozik és ami a Nemzeti Akkreditációs Hatóság feladata lesz.

Szakképzés

Az állam által elismerendő új szakma, vagy szakképesítés OKJ jegyzékbe történő felvétele:

- Az ágazati készségtanács javasolja az új szakmát, vagy a beadott szakmát véleményezi szükség esetén szakértők bevonásával. A Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Tanács a jogszabálytervezet véleményezi és javaslatot tesz a miniszternek. A miniszter elfogadása esetén Kormányrendeletben adják ki a jegyzéket (2011. évi CLXXXVII. évi szakképzési törvény).

- Új szakképzési törvény (2019.nov 28.-n jelent meg, 2020. január 1-től hatályos) szerint az ágazati készségtanács tesz javaslatot a szakmajegyzék meghatározására. Az ágazati készségtanács javaslata hiányában a szakmajegyzéket a Kormány a szakképzésért felelős miniszter javaslatára állapítja meg a Kormány adott ágazatért felelős tagjának egyetértésével. A Szakképzési Innovációs Tanács véleményt nyilvánít a szakképzési rendszer fejlesztését érintő stratégiai kérdésekről, javaslatot tesz új eljárások kifejlesztésére.

Követelmények:

- Szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye az illetékes ágazati készségtanács véleményének kikérésével, szakképesítésért felelős miniszter határozza meg.
A gazdasági kamara a szakképesítésért felelős miniszterrel kötött megállapodás alapján kidolgozza és gondozza a megállapodásban szereplő szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményét. A kidolgozást szakmai és pedagógiai szakértők végzik és lektorok ellenőrzik. Rendeletben adják ki.
- Szakmák képzési és kimeneti követelménye (Új szakképzési törvény)
Az ágazati készségtanács kidolgozott javaslatot tesz a képzési és kimeneti követelményekre, amely az ellenőrzési, a mérési és az értékelési rendszer kialakítását és működését biztosítja, a szakképzésben kötelezően alkalmazandó. A szakmák képzési és kimeneti követelményét munkacsoportok dolgozzák ki. A szakképzésért felelős miniszter hivatalos kiadványként az általa vezetett minisztérium honlapján teszi közzé.

Iskolai dokumentum

- Szakképzési kerettanterv (2011. évi CLXXXVII. évi szakképzési törvény felmenő rendszerben kifut)
A szakmai és vizsgakövetelmény alapján kidolgozott, a szakképesítés követelménye átadásának tartalmát és menetét leíró egységes, kötelezően alkalmazandó dokumentum, amelyet a szakközépiskolai vagy szakiskolai képzésben szakképesítésenként, a szakgimnáziumban ágazatonként és szakképesítésenként a szakképzésért és felnőttképzésért felelős miniszter rendeletben ad ki az oktatásért felelős miniszterrel és az adott szakképesítésért felelős miniszterrel egyetértésben. A kidolgozást szakmai és pedagógiai szakértők végzik és lektorok ellenőrzik. Jogszabályban jelenik meg.
- Programterv (Új szakképzési törvény)
A szakképző intézményben a nevelő és oktató munka a szakképzésben kötelezően alkalmazandó programterv és a programterv alapján kidolgozott szakmai program szerint folyik. A programtervet munkacsoportok dolgozzák ki.

Felnőttképzés

- Képzési program

A képzési program a képző kérelmére hatósági eljárás keretében indul. A program előzetes minősítését olyan felnőttképzési szakértő vagy felnőttképzési programszakértő végezheti, aki szerepel a PMKH⁶⁷ által vezetett szakértői majd ajánlási listán. A szakértőnek a képzési program minősítését kell elvégeznie. A szakértői véleményt a képzési programhoz csatolni szükséges és azzal együtt kell kezelni. „Képzési program” elkészítéséhez a PMKH dokumentumsablont adott ki. Az engedélyezési eljárás lefolytatása a PMKH feladata.

- Programkövetelmény

A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítés kimeneti követelményeit programkövetelményben kell meghatározni, amit az MKIK⁶⁸ engedélyez. A szakmai képzést a PMKH engedélyezi a programkövetelmény alapján kidolgozott képzési program elfogadásával.

- Új szakképzési törvény

A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítés kimeneti követelményeit programkövetelményben kell meghatározni. A szakmai képzés képzési program alapján folyik. A képzési program engedélyezését a Pest Megyei Kormányhivatal végzi. A programkövetelményekről a szakképzésért felelős miniszter elektronikus nyilvántartást vezet szakképzésért felelős miniszter a honlapon közzéteszi.

Felsőoktatás

- A Magyar Akkreditációs Bizottság⁶⁹ feladata a felsőoktatási intézmények, karok és programok akkreditációja, valamint az egyetemi tanári pályázatok véleményezése. Tevékenysége során megvizsgálja, hogy egy adott intézmény vagy program megfelel-e a MAB által előre meghatározott és közzétett minőségi követelményeknek. Ha ez a megfelelés fennáll, akkor “akkreditálja” a vizsgált intézményt vagy programot.
- Szakirányú továbbképzési szak indítása

A szakirányú továbbképzési szak indítása hatósági eljárás keretében zajlik, amely a felsőoktatási intézmény kérelmére indul. Az intézmény a képzési és kimeneti követelmények kidolgozását követően kérelmezi az intézmény szenátusi határozatát a képzés létesítéséről. Ezt követően annak nyilvántartásba vételét kéri az Oktatási Hivaltól⁷⁰.

A hazai akkreditálási rendszer keretei

Az akkreditálás annak hivatalos elismerése, hogy a megfelelőségértékelés megtörtént egy független

⁶⁷ <http://www.kormanyhivatal.hu/hu/pest/szervezeti-egysegek-elerhetosegei/szakkepzesi-es-felnottkepzesi-foosztaly>

⁶⁸ <https://szpk.mkik.hu/frontend/index.php?module=page&id=1>

⁶⁹ <https://www.mab.hu/>

⁷⁰ <https://www.oktatas.hu/>

akkreditáló szerv által, aminek a feladatát törvényben⁷¹ határozták meg. Az akkreditációs eljárást a Nemzeti Akkreditáló Hatóság⁷² végzi. A független harmadik fél által meghatározott követelmények szerinti elvégzés az akkreditáció.

Az akkreditálásnál a képzés vonatkozásában kérelem adható be, ami lehet

- termék, folyamat, szolgáltatás tanúsítás és
- személytanúsítás.

A hatóság részt vesz az akkreditálással kapcsolatos iskolai rendszerű és az iskolarendszeren kívüli képzés tartalmi követelményeinek kidolgozásában, továbbá az iskolarendszeren kívüli képzés szervezésében. Az akkreditáció biztosítja a képzést végzőt a kompetenciájának kérdéséről. Ez az LNG-re való felkészülésnél fontos, mert tulajdonképpen egy része iskolarendszeren kívüli formában fog zajlani. Az akkreditálásnál a tanúsítás tárgyát képező dokumentumok elméleti és helyszíni vizsgálata van fókuszpontban.

Jelenleg a hatóság adatbázisában képzéssel kapcsolatos akkreditáció nincs.

Az akkreditálást a hónlapról letöltött dokumentum szerint kérelmezni kell.⁷³

Az akkreditációs folyamat az értékeléssel kezdődik, ami áll a

- dokumentáció értékeléséből;
- a helyszíni szemle értékeléséből;
- az esetleges hibák feltárásából;
- hiánypótlásból;
- értékelő szakasz befejezéséről a végzés kiadásából.

Nemzetközi akkreditációs előírások

Az Európai Unió rendeletben szabályozta a nemzeti akkreditáló testületekre vonatkozó követelményeket⁷⁴ a következő fő szempontok szerint:

- a szervezet független legyen;
- objektív és pártatlan legyen;
- biztosítsa, hogy a tanúsításhoz kapcsolódó döntést olyan hozzáértő személyek hozzák, akik nem azonosak az értékelést végzőkkel;
- az információkat harmadikfélnak nem adja ki;
- meghatározza a megfelelőségértékelési tevékenységeket hivatkozva a közösségi vagy nemzeti jogszabályokra és szabványokra;
- létrehozza az igazgatás és a belső ellenőrzések biztosításához szükséges eljárásokat;

⁷¹ 2015. évi CXXIV. törvény a nemzeti akkreditálásról

⁷² <https://www.nah.gov.hu/>

⁷³ Nemzeti Akkreditáló Hatóságról és az akkreditálási eljárásról szóló 424/2015. (XII. 23.) Korm. rendelet

⁷⁴ AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 765/2008/EK RENDELETE (2008. július 9.) a termékek forgalmazása tekintetében az akkreditálás és piacfelügyelet előírásainak megállapításáról és a 339/93/EGK rendelet hatályon kívül helyezéséről

- felkészült személyzettel rendelkezik;
- szabályozza ezen személyek kötelezettségeit, felelősségét és jogait.

APMG nemzetközi akkreditációs szervezet

APMG az egyik legelismertebb nemzetközi certifikáló és akkreditáló szervezet. Eddig 605 képzést akkreditált. Az akkreditálás mellett a rendszerek oktatását és tanácsadói szolgáltatást is biztosítja. A cég nemzetközileg elismert certifikálási megoldásokat alkalmaz, rendszerei támogatják azokat a célkitűzéseket, amelyek elősegítik, hogy a vizsgált szervezetek és a szakemberek a legújabb módszertannal és alapvető kompetenciák felhasználásával maximalizálják hatékonyságukat.

A Közép-Kelet Európai Központja Lengyelországban⁷⁵ van. A függetlenség és a minőségi színvonal iránt elkötelezettek. Kiterjedt akkreditációs szolgáltatásaik közé tartozik a programok, a legjobb vezetési gyakorlatok, valamint az IT és az általános menedzsment tanúsítása, amelyeket a nemzetközi szabványok és a legjobb gyakorlatra vonatkozó iránymutatások alapján fejlesztettek ki.

Valamennyi tréningük célja a szakemberek segítése, tudásuk, képesítésük és szakmai készségeik bővítése.

GOLDEN MASTERS⁷⁶

A Skót Nemzeti Hatóság akkreditálta többek között az olaj és a földgázipari képzéseket.

Az akkreditáció a dokumentumok értékeléséből és a helyszíni szemléből áll.

Az akkreditációs folyamat az akkreditáló dokumentum szempontjai szerint zajlik:

- A szervezet eredményeinek bemutatása.
- A képzési szint kreditjei.
- Képzésbe lépés feltételei.
- A munkakör betöltéséhez szükséges alapkészségek.
- A munkaköri tevékenység szabványai és jogszabályai.
- A tanulási tapasztalatok.
- Javaslatok a jobbításra.
- A sztenderdek szerinti speciális tananyagegységek.
- Tananyagegységként a tanulási kimenetek meghatározása ismeret, tudás és készségek szerint.
- A tanulási kimenetekhez a vizsgakövetelmények.
- Útmutató ahhoz, hogy milyen módszerekkel, szabályokkal teszi lehetővé a képző a tananyag elsajátítását.

⁷⁵ <https://apmg-international.com/office/apmg-cee-central-eastern-europe>

⁷⁶ <https://mastersconsultant.com/accréditation>

- Útmutató a készségek fejlesztéséhez.
- Haladási napló vezetése.

Az LNG-re való felkészülés esetére javaslat a képzések engedélyeztetésére és az akkreditációra

Az LNG-re való felkészüléshez jelenleg nincs meg a különböző beosztási szintekhez, munkakörökhöz szükséges szakmai ismeret és tudás. Tekintettel arra, hogy a különböző szintű szakemberek felkészülésénél a külföldi jó gyakorlattal rendelkező lengyelországi EUROPEAN LNG TRAINING CENTRE, valamint a litván Klaipeda University javasolt, így célszerű ezen intézmények különböző szintű programjait honosítani. A honosítás alkalmával, már kiválaszthatók lehetnének a mentorok is. A honosított tananyagokra lenne szükség technikus, tréneri, mérnöki, vezetői szinten, és kiemelt fontosságú a védelmi, biztonsági szinten. A honosított szakmai anyagok alapján kell összeállítani és lehet elindítani a szakalapításokat, illetve az engedélyeztetéseket.

A szimulátorok vásárlása esetén a már szabványosított és akkreditált cég termékeinek magyarországi adaptálása nélkülözhetetlen.

Esetenként a lépések a következők:

1. Szakmajegyzékbe új ráépülő LNG szakma felvétele:
 - Kimeneti, képzési követelmények kidolgozása.
 - Az Ágazati készségtanácshoz beadása.
 - Innovációs és Technológiai Minisztérium döntése.
 - Képzési program készítése.
 - Képzési program minősítése szakértővel.
 - Pest Megyei Kormányhivatal engedélyeztetési eljárása helyszíni szemlével.

2. Programkövetelmény készítése és akkreditálása

100 órás felnőttképzés képzés

Szaktémák neve:

- Mentés, vízimentés LNG baleset esetén
- LNG szimulációs képzés
- Kikötői logisztika
- LNG ismeretek szerviz személyzetnek
- Flotta tulajdonosoknak mit kell tudni az LNG-ről
- LNG szimulációs tanfolyam a probléma feltárására
- LNG szimulációs tanfolyam a probléma megoldására
- LNG szimulációs tanfolyam ciklikus ellenőrzésre stb.

Az akkreditáció azonos a 3. pontban levő folyamattal.

3. Új LNG szakma egy adott munkakörre, vagy felsőfokú végzettséggel trénerképzésre:
 - A szakma követelményének kidolgozása.
 - A követelmények feltöltése a Magyar Kereskedelmi Iparkamara honlapjára⁷⁷ részére az engedélyeztetéshez.
 - Az engedély alapján a képzési program kidolgozása.
 - Képzési program minősítése szakértővel.
 - Pest Megyei Kormányhivatal engedélyeztetési eljárása helyszíni szemlével.
4. 30 órás LNG képzés vezetőknek, vagy egy adott szűkebb tudást igénylő területen dolgozóknak:
 - Képzési program készítése.
 - Képzési program minősítése szakértővel.
 - Pest Megyei Kormányhivatal engedélyeztetési eljárása helyszíni szemlével.
5. Felsőoktatás LNG szakirányú továbbképzése mérnököknek, mérnök képzési céllal és mérnököknek tréneri képzési céllal:
 - A képzési és kimeneti követelmények elkészítése az alapképzési vagy mesterképzési szaknak a végzettségi szintjéhez, amelyre a szakirányú továbbképzési szak épül.
 - A szakirányú továbbképzési szak indításának engedélyezése Oktatási Hivatalnál
 - A szakirányú továbbképzési szak nyilvántartásba vétele az Oktatási Hivatalnál.

Tekintettel arra, hogy a törvény szerint a Nemzeti Akkreditáló Hatóság részt vesz az akkreditálással kapcsolatos iskolai rendszerű és az iskolarendszeren kívüli képzés tartalmi követelményeinek kidolgozásában, továbbá az iskolarendszeren kívüli képzés szervezésében az LNG fejlesztéseknél indokolt bevonni. A területtel kapcsolatos eljárás akkor kerül kidolgozásra, ha megjelenik a végrehajtási rendelet, ami 2020-ra várható.

VI. Együttműködés, szemléletformálás kommunikáció

VI.1. Állami és privát szektor együttműködése

Állami és privát szektor együttműködése az oktatásban

Az állami és a magán, valamint az egyházi szektor együttműködésének alapja, hogy az oktatási intézményekre tulajdonostól függetlenül ugyanazok a szabályozások vonatkoznak. Ez megadja azt az irányvonalat, hogy megfelelő szakmai partnerség alakul ki a felek között. A szakképzésben a

⁷⁷ <https://szpk.mkik.hu/frontend/index.php?module=page&id=1>

magániskolákkal együttműködési megállapodást köt az állam. A szakképző iskolák együtt a magán iskolákkal évente megkapják a szakmaszerkezeti döntést egy kormányrendeletben, ami azt jelenti, hogy mind a két oldalon a gazdaság igényeire kell formálni a képzést. Hasonló a helyzet a magán és az állami felnőttképzésben is, mert a szabályozás mind a két félre vonatkozik.

Az állami és a magánszektor együttműködése a gazdaságban PPP néven ismert⁷⁸

A közsféra és a magánszektor között, nagy tőkeigényű állami beruházások kapcsán létrejött együttműködés, ami hosszabb időszakra szól. Tulajdonképpen projektfinanszírozási megoldás. Az együttműködési folyamat egy adott projekt közösen tervezett megvalósításán túl az új létesítmény üzemeltetésével folytatódhat. Külföldön ez már bevett gyakorlat, Magyarországon az első ötletekről beszélhetünk. A PPP-t választásánál célszerű figyelembe venni azt, hogy a konstrukcióban rejlő előnyök haladják meg a hátrányokat. A PPP lehetővé teszi, hogy párhuzamosan több beruházás is megvalósuljon, hiszen az államnak marad forrása olyan bonyolultabb közszolgáltatások, beruházások megvalósítására is, amelyek nem jöhetnének létre PPP formájában. Az LNG tekintetében párhuzamosan fejleszthető a privát szférával együtt a vasúti, a hajózási és a teherszállítási terület. A képzés kereteit az állami szabályozza. Ennek alapján folyhat a képzés az állami és a magán szektorban is. A képzés bonyolítása mind a két szektorban a törvények és a végrehajtási rendeletek alapján történik. A szakképző és felnőttképző intézmények mellett szervezhetnek a gazdálkodó szervezetek is foglalkoztatási célú képzéseket. A felnőttképzésben megvalósuló képzések egy részét a szakképzési hozzájárulásról szóló törvény alapján az állam a Nemzeti Foglalkoztatási Alap képzési alaprészből finanszírozza. A szakképzési hozzájárulás mértéke a minimálbér kétszeresének 1,5 százaléka.

VI.2. A képzési rendszer különböző szintjein található célcsoportok, együttműködő partnerek és stakeholderek meghatározása

A képzési rendszerek célcsoportjai:

Köznevelési célcsoport: Az általános iskolát eredményesen befejező a 9-12. évfolyamot is befejező és gimnáziumi érettségi vizsgát eredményesen letett, aki még nem töltötte be a 23 évet.

Szakképzési célcsoport: Az általános iskolát eredményesen befejező a 9-12. évfolyamot is befejező és gimnáziumi érettségi vizsgát eredményesen letett, valamint a 13. évfolyam után komplex szakmai vizsgát tett, és még nem töltötte be a 25 évet.

Felnőttképzési célcsoport: A tanköteles kor befejezését követően állam által elismert OKJ képzésben, vagy egyéb szakmai képzésben, vagy nyelvi képzésben, vagy 30 óránál nem hosszabb képzésben részesülő felnőtt.

⁷⁸ Public Private Partnership

Hatósági képzési célcsoport: Azok a felnőttek, akik veszélyes és megfelelő biztonságot igénylő munkakört töltenek be és a jogszabályban előírt követelmények szerint számára kötelező a képzés és a hatóság által bonyolított vizsga letétele.

Szabályozott szakmák célcsoportja: Azok a felnőttek, akik olyan munkakört töltenek be, amelyhez a jogszabályi feltétel a meghatározott szakképesítés megszerzése.

Felsőoktatási célcsoport: Azon érettségivel rendelkezők, akik megfelelnek az adott szakirány által meghatározott pontszámnak, és képesek a képzés elvégzésére.

Az LNG szempontjából szinte valamennyi célcsoport be tudna kapcsolódni valamilyen szintű képzésbe. Ehhez azonban az kell, hogy az LNG terminálok, töltőállomások stb. valamennyi munkaköréhez összeállításra kerüljenek a kompetenciák nemcsak makró, hanem mikro szinten is.

Az egyes munkakörökre való felkészítésnél szükséges meghatározni a belépéshez szükséges bemeneti kompetenciákat, és a képzés végére elérendő kimeneti kompetenciákat.

Együttműködő partnerek és stakeholderek meghatározása

A képzések tekintetében szinte valamennyi oktatási intézmény együttműködik a különféle szakterületen tevékenykedő gazdálkodó szervezetekkel. Mind az iskolai rendszerű szakképzés, mind az iskolarendszeren kívüli felnőttképzés hangsúlyt helyez az elméleti képzés mellett a gyakorlati képzésre.

A szakképzés és a felsőoktatás vonatkozásában bevezetésre került 2012, illetve 2015-ben a duális képzési forma. Országos viszonylatban a szakképzéssel foglalkozó szakképzési centrumokhoz tartozó tagintézmények száma 120 db (5. számú melléklet), ezek 53 féle közlekedési szakmában képeznek (6. számú melléklet) az országot lefedik. Mindemellett közlekedési szakterülettel kapcsolatos felnőttképzést folytat 219 gazdálkodó szervezet (9. számú melléklet) négy szinten (lásd felnőttképzés fejezet) szintén országos lefedettséggel. Ugyanakkor 13 db felsőoktatási intézmény az LNG-hoz kapcsolható szakokat oktat (15. számú melléklet), 20 db alapképzési szak és 26 db mesterképzési szak vonatkozásában. Meg kell jegyezni, hogy két szak specialitása a vasút és a hajó.

Az adatok és a gyakorlat is azt mutatja, hogy szinte minden szinten van együttműködés a cégekkel, mint partnerekkel és vannak projektek, ahol stakeholderek alakultak ki mind a szakképzésben, mind a felsőoktatásban.

Ez a helyzet egy jó alapot ad arra, hogy az LNG témájára is fejlődjenek együttműködések és stakeholderek.

A képzési szinteknek a következő munkaterületeket kell kielégíteni:

- LNG-kezelési szint.
- Üzleti menedzsment szint.
- Kikötői hatóság szint.
- Vasúti igazgatóság szint.

- Közúti igazgatóság szint.
- Döntéshozók szint.
- A kijelölt biztonsági feladatokkal megbízottak.
- Vontatóhajók és más kikötést segítő hajók személyzete.
- Kikötői személyzet.
- LNG-tartály-meghajtók.
- Üzleti működési szint.
- LNG üzemi szint.
- A parancsnokok, a géptiszt és a személyzet közvetlen felelőssége.
- LNG-üzemanyag-töltőállomások üzemeltetői stb.
- LNG innovációs gyártási tevékenységek.

VI.3. A projekt megvalósításához szükséges intézményi és piaci partnerség kialakítása a képzés vonatkozásában

Az intézményi és piaci partnerségek célja az LNG innovatív fejlesztés átadása és / vagy megvalósítása, a tudáselsajátítás támogatása, valamint az együttműködés duális képzési forma működtetésében. A partnerség egy olyan közös munkakapcsolat, amelyben a partnerek egymástól függetlenek, a közösen egyeztetett LNG programban humán erőforrással terveznek és kiviteleznek, megosztják a szükséges információkat, továbbá a kockázatokat és a sikereket közösen vállalják a képzés terén is.

Az LNG témában a duális képzési partnerség alapelvei:

- szabályok szigorú betartása;
- folyamatos tevékenység;
- feltételrendszer biztosítása,
- alkalmazott eszközök és módszerek biztosítása;
- átlátható működés;
- megalapozott tapasztalat;
- kompetencia, készség és tapasztalat azonosítása;
- feladatok pontos meghatározása,
- felelősségek rögzítése a biztonság fontossága miatt is;
- információ áramlás módjának rögzítése.

A partnerségi célok, feladatok és alapelvek meghatározása után a képzési témában a partnerkapcsolati lehetőségek felvázolására kerül sor.

Az LNG képzési témában olyan képzőkkel alakuljon ki a partnerség a cégek részéről, akik az LNG jellemzőinek megfelelő szigorú biztonságtechnikát, védelmet oktatnak, valamint a kompetencia és

készségfejlesztés alapján dolgozzák ki a képzési programokat. Az elmélet és a gyakorlat szoros összefüggésben van, amelyekhez megfelelő szimulátorokat képesek alkalmazni a valós gyakorlatok mellett. A képzők és a cégek szoros kapcsolatot tartanak fel abból a célból is, hogy a képzetteknek a munkaköri bevéjáról legyen információjuk. A színvonalas munkán alapuló partnerkapcsolat megfelelő eredményeket tud hozni.

A következő táblázat makró szinten mutatja, hogy jellemzően kivel célszerű partnerkapcsolatot kiépíteni melyik fajta képzési szint vonatkozásában.

Sorsz.	LNG szállítási technológiák	Munkakörökre felkészítő	Partnerségek alapjai a képző cégek
1.	Folyami szállítások	Fizikai munkakör	Felnőttképzők (9.sz. melléklet) Szakképzési centrumok, tagintézmények (5.sz. melléklet)
2.		Technikusi munkakör	Szakképzési centrumok
3.		Biztonsági és védelmi munkakör	Hatósági szervezet Felsőoktatás (15.sz. melléklet)
4.		Irányítói munkakör	Felsőoktatás (15.sz. melléklet)
5.		Hatósági munkakör	Hatósági szervezet
6.	Közúti szállítási	Fizikai munkakör	Felnőttképzők (9.sz. melléklet) Szakképzési centrumok, tagintézmények (5.sz. melléklet)
7.		Technikusi munkakör	Szakképzési centrumok
8.		Biztonsági és védelmi munkakör	Hatósági szervezet Felsőoktatás (15.sz. melléklet)
9.		Irányítói munkakör	Felsőoktatás (15.sz. melléklet)
10.		Hatósági munkakör	Hatósági szervezet
11.	Vasúti szállítási	Fizikai munkakör	Felnőttképzők (9.sz. melléklet) Szakképzési centrumok, tagintézmények (5.sz. melléklet)
12.		Technikusi munkakör	Szakképzési centrumok
13.		Biztonsági és védelmi munkakör	Hatósági szervezet Felsőoktatás (15.sz. melléklet)
14.		Irányítói munkakör	Felsőoktatás (15.sz. melléklet)
15.		Hatósági munkakör	Hatósági szervezet

VI.4. Szemléletformálás szakmai elemeinek koncepcionális tervezése, fő tartalmi elemek meghatározása a képzés vonatkozásában

A szemléletformálás módszerét a teljes magyar lakosság esetében szükséges megtervezni, a fiataloktól egészen az idősebb lakosokig

A szemléletformálás fő tartalmi elemei, hogy ismeretek legyenek a földgáz komplex jellemzői.

- **A földgáz előnye⁷⁹ a kémia és a fizika tudományban**
 - A földgáz a legtisztábban égő szénhidrogén, amely elégetése során a szénhez képest kb. feleannyi szén-dioxidot (CO₂), illetve csupán tizedannyi légszennyező anyagot állít elő.
 - Bőségesen rendelkezésünkre áll. Ha a fogyasztás a mai szinten maradna, a kitermelhető földgázkészletek körülbelül 230 évre lennének elegendők.
 - Sokoldalú energiahordozó. A földgáztüzelésű erőművek működésének elindítása és leállítása sokkal kevesebb időt vesz igénybe a széntüzelésűekhez képest. Ez a rugalmasság a megújuló energiaforrások, például a nap- és szélenergia kitűnő kiegészítő megoldásává teszi a földgázt, hiszen az előbbiek csak akkor állnak rendelkezésre, amikor süt a nap és fúj a szél.
- **A terminálok és a töltőállomások elhelyezkedése**
 - majdani lefedettség az országban;
 - nemzetközi alkalmazás.
- **Gazdaságossági tényezők**
- **Biztonság és védelem**
- **Széleskörű használat lehetőségei**

Média feladata az LNG bevezetésével kapcsolatos szemléletformálásra:

- A szemléletformálásnál kiemelten fontos a TV szerepe, hogy az új létesítményekkel kapcsolatos eredményeket a hírekbe és a tematikus műsorokba felvegye.
- Az M5-ön az LNG-ről színvonalas professzionális előadások tartása.
- Face bookon is a tematikus anyagok megjelentetése.
- You Tubon kis filmek megjelenése.

Oktatás feladatai az LNG bevezetésével kapcsolatos szemléletformálásra, hogy az LNG ismeretek

- az általános iskolai Nemzeti Alaptantervbe és a kerettanterv tantárgyaiba kerüljön beépítésre;
- a tankönyvek jóváhagyásánál is legyen szempont, amit az Oktatási Hivatal ellenőriz;
- a gimnáziumi NAT-ba és a kerettantervbe is épüljön be;
- a szakképzési kerettantervekbe/programtervekbe is épüljön be;

⁷⁹ <https://www.shell.hu/energy-and-innovation/natural-gas.html>

- a felsőoktatás kapcsolódó szakjainál is szerepeljen;

Meg gondolandó, amennyiben az LNG alkalmazása bővül és a munkaerőigény növekszik, hogy az LNG alapképzési szak kerüljön-e külön szakként kidolgozásra, akkreditálásra és intézményi bevezetésre.

VI.5. A kommunikáció csatornáinak, módjainak kialakítása

A kommunikációs tevékenység célja, hogy az LNG-bevezetésére való előkészülést, a képzési terveket a cégek minél többen megismerjék.

Ezen indokból és a tevékenységekből eredően különféle kommunikációs eszközök használatára kerül sor a projekt megvalósítása, a képzés folyamán. A széleskörű tájékoztatást megynként célszerű megszervezni, a Szakképzési Centrumok országos hálózatának közreműködésével és más hírközlő szervek bevonásával.

Az ismert tájékoztatási eszközök és módszerek – sajtótájékoztatók, sajtó- háttérbeszélgetések szervezése, offline prospektusok, tájékoztató anyagok – mellett a célcsoportok igényeihez mérten internetes és digitális kommunikációs eszközökkel és kampányokkal szükséges kommunikálni.

Az LNG képzésekre való felkészülés minden egyes időszakára meg kell határozni egy-egy stratégiai kommunikációs célt, amely választ ad arra, hogy az egyes szakaszokban miért, mi, hol és kinek szól a kommunikáció.

A LNG projekt tulajdonos működő honlapján a projekt képzéseiről a kapcsolódó tájékoztató megjelenítése és folyamatos frissítése a projekt fizikai zárásáig történik.

Néhány alapvetés a honlaphoz:

- Az alaphírek rövidke legyenek, a bonyolultabb, komplexebb információk, háttéranyagok külön linkelődjenek.
- Az oldal frissítése folyamatosan történjen majd a projekt előrehaladásának ütemében. Csak annyi és olyan információ szerepeljen a honlapon, aminek frissítése vállalható.

A képzés indulásakor és befejezésekor készüljön sajtóközlemény.

A sajtólista összeállítása és azon keresztül a médiumok tájékoztatása alaposan átgondolandó feladat.

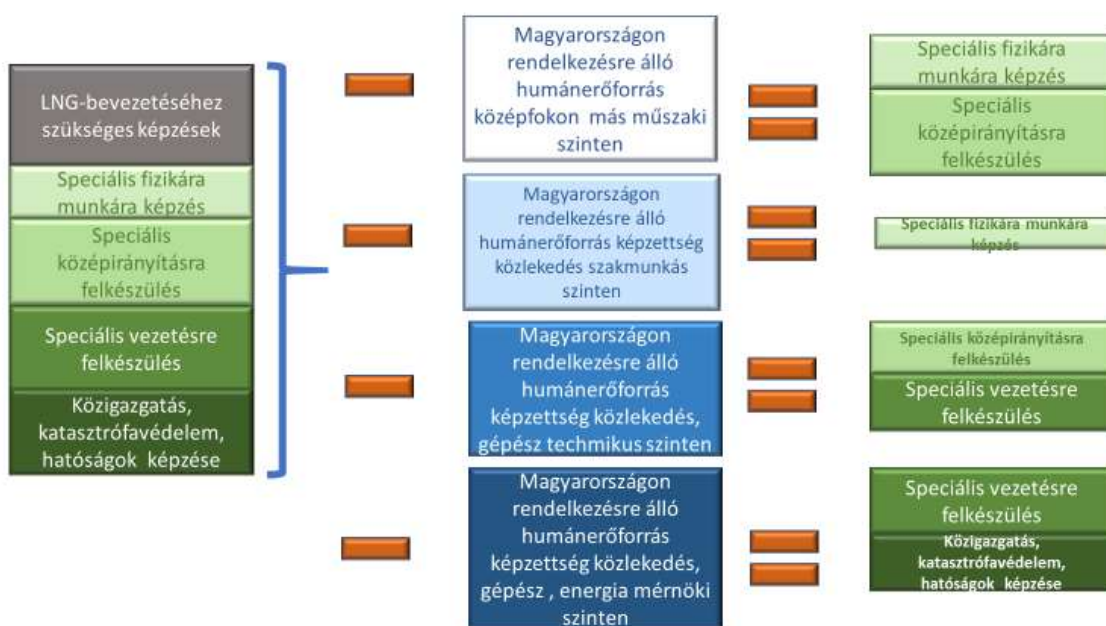
Az LNG -re való képzés sikerességének egyik feltétele a megfelelő kommunikációs tevékenység. Cél, hogy a projekt a lehető legtöbb helyen megjelenjen a médiában. A sajtómegjelenések összegyűjtése a projekt során folyamatosan történik, mivel ezek elemzése a legjobb mérce a sajtótevékenységek hatékonyságára.

VII. GAP-analízis

Az LNG projekt képzéssel kapcsolatos folyamatai Magyarországon egyedinek tekinthetők. Az LNG bevezetése a különböző területeken, a hajót fogadó terminálok, a vasúti szállítás és a terminálok, a közúti szállítások, kidolgozott alapszabályok, biztonsági feltételek, kockázatok és az ebben tevékenykedhető cégek szabályrendszere eltérhet egymástól. Az LNG új technológiai folyamatban tevékenykedni tervezett cégek szabályozási rendszerét újra kell alkotni, és ez el fog térni a korábbitól. A GAP analízis célja, hogy segítse összehasonlítani az LNG bevezetésével kapcsolatos képzési kívánalmakat a jelenleg kapcsolódó területeken működő cégek humánerőforrásának képzettségével és lehetőségeivel. Meg kell határozni, hogy melyek azok a képzési szabályok, hatósági előírások, szabályozott szakmák, illetve képzési folyamatok, amelyeket be kell vezetni még akkor is, ha a cég számára igen nehéz.

Ezzel egyidejűleg azt is meg kell vizsgálni, hogy egyes esetekben nem lenne-e célszerűbb, úgy megváltoztatni a cég humán erőforrását, hogy az igazodjon ahhoz, amit az LNG rendszer a bevezetéshez képzési szinten már eleve támogat.

Ennek során át kell tekinteni azokat a dokumentumokat (törvények, rendeletek, belső szabályzatok), amelyek definiálják a képzési szabályokat, valamint konzultációkat folytatni mindazon szakértőkkel, akik az képzési szabályokról, folyamatokról információt tudnak szolgáltatni akár a cégek korábbi feladataival összefüggésben. Az eltérések meghatározásán túl ki kell térni arra is, hogy mely esetekben szükséges a képzésfejlesztés, és mely esetekben lenne célszerűbb az eddig alkalmazott képzési szabályok, illetve a képzési folyamatok egyszerű módosítása.



11. ábra GAP elemzés és a rés a képzettségek különbsége

A GAP analízis lépései:

RÉS-elemzésnél nem összességében vetjük össze a képzés szintjét a képzettségi szintjével, hanem minden egyes azonosított képzéshez hozzárendeljük a képzettséget, amely az adott képzési különbség mérséklésére alkalmas. Természetesen egy képzés kezelésére több képzettséget is lehet alkalmazni, azonban meg kell nézni minden esetben a kimeneteket. Az összevetés mértéket az ábrán a színek és a téglalap magasságának változása jelzi.

Az elemzés lépései a következők:

1. Rendszerezés: a) A képzettségek beazonosítása b) az a) lépésben feltárt képzettségek kezelésére alkalmas képzések meghatározása.
2. Értékelés: a) a képzettségek és a képzések között rések feltárása, annak megállapítása, hogy valamely képzettség kezelésére a szervezet nem rendelkezik megfelelő képzéssel, illetve b) a képzettség és azok szabályozása közötti rések feltárása, azaz annak megállapítása, hogy az adott képzés kezelésére rendelkezésre állna képzettség, de ennek a megfelelő szabályozását a szervezet eddig még nem végezte el, esetleg működik is az adott képzettség, de szabályozása csak részleges, elavult.
3. Szabályozás: A feltárt rések megszüntetéséhez szükséges további szabályozások megalkotása, a meglévő szabályozások aktualizálása szükségességének meghatározása

Az ábra a téglalapok nagyságával jelzi a réseket. A rés az LNG képzésbe való belépési kompetenciák és a kimeneti kompetenciák között áll fenn.

Továbbá rés áll fenn a képzésbe belépők valós kompetenciái és az LNG képzésbe a bemeneti kompetencia feltételek között is.

A rések megszüntetésére kell a képzéseket megtervezni.

VIII. A nemzetközi jó gyakorlatok az LNG területről

Az LNG -re való felkészítés jó gyakorlatainak összegyűjtése azt a célt szolgálja, hogy az ötletek adjanak kellő motivációt a magyar fejlesztő csapatnak a tervezési és a megvalósítási képzésekhez, továbbá jelentsen egy viszonyítási pontot is. Lényeges és fontos különösen az LNG, mint veszélyes üzem vonatkozásában a jól végrehajtott, reális célt kitűző és azt teljes mértékben megvalósító képzések összeállítása és lebonyolítása. Ezért a képzés kialakítását értékteremtő befektetésnek kell felfogni, hogy az LNG szakterületen minél nagyobb fejlődést, fejlesztést, minél jobb eredményt érjen el a projekt. A kiválasztott nemzetközi LNG képzési jó gyakorlatok nem tekinthetők szabványoknak, hanem inkább

viszonyítási pontoknak, hogy melyik ország melyik cég vagy intézmény, meddig jutott el az LNG-re való biztonságos felkészítést illetően.

A jó gyakorlatok lényege a megvalósítási folyamatban rejlik. Az elgondolás alapja azonban minden esetben az, hogy a megfelelő eljárásokkal, ellenőrzésekkel, elemzésekkel a kívánt eredmény a lehető leghatékonyabban elérhető legyen és minimálisra csökkenthető az előre nem látható hibák vagy problémák előfordulása. Az utóbbiakat nehéz követni az LNG képzések tekintetében csak ott lehet tapasztalni, ahol látszik, hogy sokan igénylik a kurzust. A jó gyakorlat vagy legjobb gyakorlat fogalma az üzleti menedzsmenttel és a minőségbiztosítással hozható kapcsolatban. Ugyanakkor a nemzetközi tanfolyamokon az is észrevehető, hogy a versenyhelyzet egyre szélesebb látókörű gondolkodást és mind bonyolultabb vezetői, irányítói eszköztárat kíván meg a cégek vezetőitől. A jó gyakorlatok összegyűjtése után rákényszerülnek arra, hogy a meglévő módszereket átvegyék majd továbbfejlesszék. Az áttekintő tapasztalat és a legjobb gyakorlatok megismerése ehhez nyújt segítséget. Az egyes képzések főbb jellemzői kerültek kiemelésre a bemutatáskor.

Az LNG képzéssel foglalkozó országok, cégek jó gyakorlatának kiválasztásához alapvetések:

- A tervező, a szervező, a hatósági személyzet felkészítése szerepeljen a képzések között.
- Az üzemeltetési, a karbantartási és az irányítási személyzet munkájához megfelelő képzés álljon rendelkezésre.
- A képzés készítsen fel arra, hogy biztonságos, hozzáértő módon kell dolgozni normál és vész helyzetben is.
- Az alapképzést figyelembe kell venni a képzésbe való belépéskor.
- Az LNG folyamatban az egyén feladatát is figyelembe kell venni, vagyis a leendő munkahelyi környezetet.
- Az újraképzés rendszeres időközönként történjen és mindenről nyilvántartást kell végezni.
- A képzés szemléletében és gyakorlatában innovatív legyen.
- A képzés egy fontos eljárás, módszer, tevékenység, eszközhasználat.
- A képzés megfelel a cseppfolyós földgáz fejlesztésére, üzemi viszonyaira vonatkozó szakmai kritériumoknak.
- A képzés továbbfejleszhető.
- A képzésnek van eredménye.
- A képzésnek vannak új eszközei.
- A képzés rendelkezik tartalmi leírással.
- A hálózatosodás, a terjeszthetőség érvényesül-e
- Milyen szinten zajlik a képzés.

- A vezetés és a személyzet számára a képzési programokat az egyén tapasztalatainak megfelelően kell felépíteni.
- Minden olyan személyt, aki bármilyen célból ellátogat egy helyszínre, oktatni kell az LNG veszélyeiről és tulajdonságairól.
- A képzés mélységének meg kell felelnie a helyszíni műveletekben való részvétel szintjének.
- Minden projektben konzultációt kell folytatni a terminál tulajdonosával, a kikötő üzemeltetőjével, a hajó üzemeltetőjével, a vontató-mesterekkel.
- Addig nem dolgozhat senki a területen míg szimulátoron száz százalékosan nem sajátítja el a tevékenységet.

Országokként került összeállításra azoknak a cégeknek a listája, akik az LNG-vel kapcsolatos képzéseket speciális tartalommal végzik és a képzés jó gyakorlatként példa lehet. Ezek közül sok a multinacionális cég, amelynek a központja szerinti ország került leválogatásra.

- Amerikai egyesült államok
- Ausztrália
- Egyesült Királyság
- Hollandia
- India
- Kína
- Lengyelország
- Litvánia
- Németország
- Oroszország

Az LNG terminálok és a képzők honlapjainak áttekintésekor több esetben lehet látni, hogy igen sok ország veszi igénybe más ország széleskörűen kifejlesztett precíz elméleti és gyakorlati képzéseit. A gyakorlati képzések nagy része szimulátorokon zajlik. A képzéseknél a tananyaghoz sehol nem lehet hozzáférni, azonban több oldal átnézésével lehet összegyűjteni egy-egy tanfolyam jellemző tartalmát. Ezek a tanfolyamok nem egyformák, sokszor az üzemeltetőre szabottak és a képzési idő a 3 naptól a 6 hónapig tart. Valamennyi elérhető a lánkjegyzetben levő linken keresztül.

Sok esetben használnak és fejlesztenek szimulátorokat ezért 9 db olyan szimulátor került összegyűjtésre, amelyek nem régen kerültek üzembe, amelyeket folyamatosan fejlesztenek, és amelyek átfogják a terminál rendszer működtetését. Az egyetemek helyzete sajátságos az LNG képzéssel általánosságban foglalkoznak egy szakba beépítve, egyedül Litvániában van LNG szak az egyetemen, és Oroszországban a Gazprom helyez nagy hangsúlyt az egyetemi együttműködésre. Jellemzően az egyetemek belefolyanak az LNG kutatásokba, és az itt elért eredmények szinte azonnal

bekerülnek az új ismeretek a képzésbe.

VIII.1.1. Amerikai Egyesült Államok területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői

GTI⁸⁰ : Együttműködnek az USA állami és szövetségi kormányzati ügynökségeivel és támogatja konzorciumi módszerrel a K + F projekteket. Ilyen sikeres projektjük többek között az LNG-vel kapcsolatos tanácsadás és képzés is.

A GTI LNG-képzési programjai olyan tanfolyamokat tartalmaznak, amelyek a legfontosabb tényezőkre összpontosítanak, mint az LNG behozatala és kivitele, valamint annak szállítása. A GTI vezető szerepet játszik a tanfolyamok kidolgozásában különös tekintettel a bunkerezésre, (üzemanyag-töltő) létesítményekre, gázüzemű hajókra, vontatóhajókra és LNG-bárkákra. Az üzemeltetői tanfolyam az USA Közlekedési Minisztériuma által megkövetelt időszakos képzésnek minősülő előírás szerint zajlik. Az Egyesült Államokon kívüli vállalatok a tanfolyamot személyzetük kiképzésére használják, hogy biztosítsák a biztonságos, hatékony működést. Minden tanfolyam testre szabható és elméleti képzésként is megvalósítható. Ugyanakkor felkészítenek a berendezések üzembe helyezésére, és a helyszíni gyakorlatokon az üzemeltetésre. 6nap és 6 hónap közötti időtartamúak.

Tanfolyamaik:

- Az LNG-hoz készségek fejlesztése⁸¹ 4 hetes e-learning-es módszerrel.
- Az LNG elosztásával kapcsolatos képzés (az időtartam 6 naptól - 6 hónapig) tartalmazza:
 - Oktató által vezetett elméleti tananyagot.
 - Gázelosztási műveleteket.
 - Gázelosztó technikát: Csővezeték-rendszert és anyagokat.
 - Gázelosztási rendszertervezést.
 - Mérési és szabályozó állomás kialakítása az elosztó és az átviteli rendszerekhez.
 - Csővezetékrendszer biztonsági előírásainak betartása.
 - Gázvezérlő oktatása az elosztás és az átvitel szempontjából.
 - Disztribúciós integritáskezelő program (DIMP) használata.
 - Belső gázvezeték biztonsági ellenőrzéseinek és csatlakozásainak képzési programja.
- Oktató által vezetett gyakorlat a 77 db gázüzemi modulról.
- Biogáz képzési programja.
- Online tanfolyamok:
 - Az LNG valamennyi jellemzőjének megismerése és az üzemi eljárások.

⁸⁰ <https://www.gti.energy/>

⁸¹ <https://www.gti.energy/training-events/natural-gas-field-skills/>

- Az LNG-vel kapcsolatos folyamatok a gázosítás, a cseppfolyósítás, a biztonsági berendezések, a teherfuvarozás. Tartalmazza a lehetséges veszélyeket, azok megelőzését és enyhítését.
- LNG üzem tanúsítási tanfolyama.
- LNG szállítása és a rakomány kezelése.
- LNG üzembiztonsága.
- Az LNG üzem működése behozatali, tárolási és elosztási oldalról.
- LNG és földgáz termodinamikai üzemeltetői útmutatója I.
- LNG és földgáz termodinamikai üzemeltetői útmutatója II.
- Az LNG-vel kapcsolatos alapok a piaci, a technológiai, a gazdaságtani szempontjából:
 - Megismerni mi az újdonság a piacokon, az árképzésben, a szerződésekben, a szállítási forrásokban, a cseppfolyósításban és a regázifikációs technológiákban. Felfedezni az LNG tervezését és kivitelezését, a terminálokat és cseppfolyósító üzemeket, az LNG-tárolását. Válaszokat ad különféle kérdésekre: Mi a meglévő és a javasolt állapot? Milyenek a fogadó terminálok? Melyek az LNG-szállítással kapcsolatos kereskedelmi, műszaki, projektgazdaságossági és finanszírozási szakértői perspektívák.
 - Az LNG-terminálok és a terminálüzemeltetés ismerete. Áttekintést nyújt az iparról, és megvizsgálja a termodinamikai összefüggéseket.
LNG-terminál tervezése és építése. Megismeri az LNG tárolását, biztonságát, minőségbiztosítását, ellenőrzését, LNG-szállítást, a bunkeresítési technológiák típusait és a működését. Megismeri a hatályos szabályokat, az LNG-üzemanyag-átadási műveletekről, a tűzről, a balesetmegelőzési és sürgősségi műveletekről.
 - Bevezetés a kisméretű LNG-be: 2 napos tanfolyam bevezet a kisüzemi LNG tervezésébe és működésébe, ideértve a különböző forrásokat.
 - Bemutatja az LNG-ellátás jellegét, az LNG-lánc kapcsolódó elemeit.
Mi a különbség a kicsi és a nagyobb méretű szállítás között.
 - Kis méretű LNG-piac szegmensei.
 - Az LNG tűzoltási alapjai.
 - Az LNG Peakshaving művelete.
- Az LNG képzés Webes felületen (5 részből áll):
 - LNG kereslet, árképzés és szerződéskötés.
 - LNG-ellátás, projektfejlesztés és üzleti modellek.
 - LNG terminálok tervezése és építése.
 - LNG kiviteli projekt és úszó LNG.
 - Az LNG-szállításával kapcsolatos legfontosabb műszaki és kereskedelmi kérdések.

- LNG szállítás és rakománykezelés.
- LNG üzembiztonság
Ismerje meg és gyakorolja be tudatosan az LNG-üzem potenciális veszélyeit, hogy vészhelyzet ne forduljon elő. Ismerje fel a vészhelyzetek különböző szintjeit és készség szinten tudja a kezelésükhöz szükséges lépéseket. Az LNG teljes folyamatát gyakorlatban kell végig csinálni.
- Az LNG üzem működése⁸²átvétel, tárolás és szállítás.
Ismerje meg, hogyan működik egy importterminál, és hogyan segítheti az üzembiztonság elérését, a megbízhatóságot és a jövedelmezőséget. Tudni kell az üzem alapvető elrendezését a tartályok, a kondenzátorok, a párologtatók, a szivattyúk és az egyéb berendezések pontos helyét. Ismerni kell az egyes alkatrészek feladatát, a deuperizációs folyamatot, a szivattyúgörbék, a kompresszió, és a párologtatók használatát.
- LNG és földgáz termodinamikai üzemeltetői útmutatója I.
Meg kell ismerni termodinamika alapjait és biztonságosan és hatékonyan kezelni a rendszert. Tudni kell, hogyan lehet elérni az egyszerűsített nyílt ciklusú cseppfolyósítást a metán felhasználásával. Tudni kell továbbá mind a grafikus adatok, mind a szoftveres számítások használatát a gáz tulajdonságainak meghatározásához. A szoftver kiszámítja a gáz tiszta anyagainak és keverékeinek tulajdonságait – mint például entalpia, entrópia és sűrűség mind a gázok, mind a folyadékok esetében.
- LNG és földgáz termodinamikai üzemeltetői útmutatója II.
- LNG üzemanyagtöltő személy felelőssége.
Az iránymutatások felhasználásával eléri a biztonsági és a szabályozási megfelelés szintjét. LNG biztonsági, tűz- és szennyeződés-megelőzési intézkedések. felelősség és képzési szimuláció és értékelések.
- LNG üzem tanúsítási tanfolyama és vizsga

PETROSKILLS⁸³

A PETROSKILLS nevezetű cég két féle rövid időszakos 5-10 napos LNG tanfolyamokat indít folyamatosan a világ több országában például Ausztráliában, Indonéziában, Malajziában, Norvégiában, Katarban, az Egyesült Királyságban és Nyugat-Indiában is. A célcsoport a földgáz feldolgozásával és az LNG előállításával foglalkozó személyzet, valamint az LNG üzem alapelveinek műszaki megértése iránt érdeklődő személyek. Tanfolyamokat szerveznek a G-29 és a G-4 néven is. A PetroSkills szolgáltatások és megoldások összekapcsolják a tanulást a munkahellyel, lehetővé téve a munkaadók számára, hogy

⁸² <https://www.gti.energy/training-events/liquefied-natural-gas-training/>

⁸³ <https://www.petroskills.com/>

minden szinten kezeljék és biztosítsák a munkavállalók kompetenciáját.

G-29⁸⁴: Ez a népszerű G-4 tanfolyam LNG-ipari verziója, kiterjesztett hűtő- és LNG-technológiákkal. A tanfolyam részletes információkat tartalmaz a földgáz alapvető kondicionálásáról és feldolgozásáról. Ez elsősorban a G-4 Campbell Gas Course alaptanterve, LNG-környezetben, hűtési lefedettséggel. A tanfolyam a vegyes hűtőközeg (APCI) és a kaszkád (ConocoPhillips) folyamatok releváns részleteit tartalmazza az LNG cseppfolyósításban. Hivatkoznak más cseppfolyósítási folyamatokra, ideértve a vegyes folyadékkaszkád folyamatot, a kettős vegyes hűtőközeg folyamatot és a nitrogén (egyszeri vagy kettős) ciklusokat. Ezt követi az LNG értéklánc magasabb szintű lefedettsége, amely egy gáz-cseppfolyósítási szakaszból áll; LNG-lefutás az LNG-tároláshoz; berakodó kikötő LNG kivitelhez LNG-szállítás; és LNG fogadó és újragazifikáló terminálok. A tanfolyam verzióit a világ sok alapterhelésű LNG-üzemében tanították. A G-29 tanfolyam jobban foglalkozik az LNG technológiával és az LNG értéklánccal, és nem ugyanazokat az anyagokat tartalmazza, mint a G-4 Campbell Gas Course.

G-4⁸⁵

A G-4 tanfolyamai

- Csővezetékrendszerek mechanikai kialakítása és specifikációja.
- Szivattyú- és kompresszor rendszerek alapjai:
 - PT Az LNG-gázok kondicionálásának és feldolgozásának alapjai.
 - Kiválasztási és értékelési eljárások a földgáz dehidratálásához, a nehéz alkotóelemek és más szennyező anyagok eltávolításához, valamint az NGG-k kivonásához az LNG-üzemekben.
 - A gázfeldolgozó létesítményekre és az LNG-üzemekre vonatkozóan fizikai / termodinamikai tulajdonságok összefüggései és alapelvei, beleértve a fűtési értékeket is.
 - Az LNG-üzemekben alkalmazott előzetesen előhűtött, vegyes hűtőközegek és kaszkád rendszerek alapjai.
 - Egyéb LNG-cseppfolyósítási technológiák ismerete.
 - A főbb technológiai berendezések méretének meghatározása és felülvizsgálata.
 - LNG- és gázfeldolgozó létesítmények működési problémái és a folyamatok ellenőrzési módszere.
- Folyamatbiztonság technikai alapjai.

MARITIME INSTITUTE LLOYD'S⁸⁶

⁸⁴ <https://www.petroskills.com/course/lng-short-course-technology-and-the-lng-chain-g-29>

⁸⁵ <https://www.petroskills.com/course/gas-conditioning-and-processing-lng-emphasis-g-4-lng>

⁸⁶ <https://www.lloydmaritime.com/en/module/lng-amp-lpg-cargoes-surveing>

Rakomány felmérési tanfolyam az LNG oldaláról a legismertebb az intézetnél:

A tanfolyam előnye a cseppfolyósított gáz kereskedelmének felmérése, amely tartalmazza a speciális terminológia megértését. A kereskedelem jellege miatt a technológia meglehetősen gyors ütemben halad előre, és a berendezéseket rendszeresen módosítják vagy frissítik.

A tanfolyam célja, hogy a résztvevőket felkészítse az LNG és PB gázrakomány felmérésének elvégzésére, a cseppfolyósított gázraktár-felmérések összetettségének megértésére és a cseppfolyósított gázszállító tartályhajók felméréseinek irányítására.

A tanfolyam kitér arra is, hogy az LNG / LPG rakományok felügyelőjének ellenőriznie kell a következőket:

- Az átvétel ellenőrzése, beleértve az energiaszámítások jelentését is.
- Eladási szerződés (MSA) felülvizsgálata és a szükséges konzultáció.
- LNG-tartályok kalibrációja (hajó- és parttartályok).
- Hajó CTMS gyári elfogadóképességi tesztelése (FAT ellenőrzés).
- A hajó CTMS helyének elfogadási tesztelése (SAT-ellenőrzése).
- A hajó CTMS-berendezésének újbóli tanúsítása (meglévő flotta számára).

BRYAN RESEARCH & ENGINEERING⁸⁷

A mérnökök számára folytatott képzés tartalmazza a technikai ügyfélszolgálat feladatait is.

Ezek a tanfolyamok nagyszerűek azoknak a mérnököknek, akik mélyebb ismereteket szeretnének szerezni bizonyos folyamatokról vagy témákról, vagy azok számára, akik egy adott területen újként dolgoznak. Ez a képzés 3 napos.

- Az LNG tanfolyam a földgáz cseppfolyósításában és revaporizálásában alkalmazott különféle technológiákat foglalja magában, ideértve a kaszkádos hűtőrendszereket, a vegyes hűtőközegeket és a nitrogén tágulási ciklusait. Ezeket a rendszereket a ProMax[®] modellek alkalmazásával hasonlítják össze, valamint a nyitott állvány, a merülő égés és a közbenső folyadék párologtatás revaporizációs technikáit is megmagyarázzák és demonstrálják.
- Az ügyfelek gyakorlati lehetőségeket kapnak a hűtési technológiák modellezésére, valamint a többlépcsős szakaszok közötti hűtés, takarékoskodás, alhűtés és túlhevítés hatásainak megfigyelésére a hűtési folyamatokra. Bemutatásra kerül egy vegyes hűtőközeg kifejlesztése is, amely lehetővé teszi a legalacsonyabb energiaigényű összetétel feltárását. A kurzus olyan modellezési technikákat is bemutat, amelyeket széles körben használnak a ProMax modellező szoftverben.

⁸⁷ <https://www.bre.com/Training-Main.aspx>

ECM TRAINING SERVICES⁸⁸

AZ ECM CSOPORT szolgáltatásokat nyújtott a tengerhajózási szakterület számára. Az ugyanazon ügyfelek kérésére, akiknek szükségük van kiegészítő oktatásra és készségfejlesztésre az alkalmazottaik továbbfejlesztése érdekében, született az ECM Training Services.

A képzés főleg biztonsági célú témái:

- Tartályhajó biztonsága.
- A cseppfolyósított gázok jellemzői.
- Alapvető poláris kódműveletek.
- Ballasztvíz kezelése.
- Tartályhajón a veszélyes folyadékok.
- Biztonsági képzés a kijelölt biztonsági feladatokkal rendelkező hajószemélyzet számára.
- A hajók biztonsági tisztjének képzése.
- Speciális képzés a poláris műveletekhez.
- Erőforrások az LNG-hoz.
- Magas szintű biztonság
- Vezetői és irányítói készségek fejlesztése

VIII.1.2. Ausztrália területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői**ONLINE NATURAL GAS & LNG COURSE⁸⁹**

Az LNG tanfolyam 6 modulós. A modulok a földgáz alapvető műszaki jellemzőivel kezdődnek, ideértve a földgáz összetételét, alkotó elemeit, az LNG értékláncát, a gázvezetékeket, és az árképzési módokat, a gazdaságosságot és a globális kereskedelem mintákkal zárulnak. A tanfolyam anyagai egy e-Learning Management Site webhelyen találhatóak. Ehhez kapcsolódik Vivek Chandra könyve: Fundamentals of Natural Gas.

A tanfolyam 6 modulja a következő:

1. modul: Gáz és LNG alapjai

A modul bemutatja a földgáz világát, majd a földgázkomponensek (metán, földgáz folyadékok) kémiai és fizikai tulajdonságait. A modul a gázegységeket dekódolja, és bevezeti a gázláncba, röviden kiértékelve a csővezeték és az LNG-szállítási lehetőségeket.

2. modul: Hagyományos és nem hagyományos gáz

A modul a földgáz megtalálásának módjával és a tározó közeteinek rövid ismertetésével kezdődik. A modul középpontjában a különbség van a hagyományos és a nem hagyományos gázkészülékek között.

⁸⁸ <http://www.ecmtrainingservices.com/>

⁸⁹ <http://www.naturalgasdynamics.com/index.php/contact>

A középpontban a palagáz és a metán áll. A modul megvitatja, hogy az Egyesült Államok palagáz-tapasztalatait és az esetleges adaptációs lehetőségeket.

3. modul: LNG értéklánc

Az LNG-láncre összpontosít. A földgáz-alkotóelemek cseppfolyósítási hőmérsékleteinek részletezésével kezdődik. Ezután bemutatják az LNG-lánc egyes aspektusainak tőkeköltségeit, majd a lánc minden alkotóelemére vonatkozó szakaszokat (cseppfolyósítás, szállítás, újra gázosítás). Ismertetésre kerülnek a feltörekvő technológiák előnyei és hátrányai is, mint például a levegő cseppfolyósítás és a levegő újra gázosítás. A modul az LNG-projekt kockázatainak és sikertényezőinek megbeszélésével zárul.

4. modul: Árképzés és szerződések

A globális gázárzadási modellek áttekintésével kezdődik, és arról, hogy például Európában a modell drámai módon megváltozott rövid idő alatt. Kitér a híres LNG 'S' görbe árképzési képletére, valamint annak főbb elemeire. A modul többi része ismerteti a földgáz- és az LNG értékesítési megállapodásait, és bevezeti a Term, a „Take-or-Pay” és az Price Review fogalmakat. A modul az LNG-projektek gazdasági modelljeinek részletezésével zárul.

5. modul: LNG kereslet és ellátás összpontosítva Ázsiára és az Egyesült Államokra

Ez a modul az LNG globális keresletét és kínálatát mutatja be, különös tekintettel az ázsiai piacra és az amerikai kínálatra. Ismertetik az indonéz hanyatló hazai termelést, amelyek a kínai piac növekedésének mozgatórugói. Az LNG árak részletes értékelésével, az Egyesült Államok és a „hagyományos” beszállítók összehasonlításával zárul a modul.

6. modul: Globális gázdinamika

A modul a földgáz környezeti előnyeit mutatja be. Részletezi az LNG-ellátási forrásokat. Kitér a feltörekvő piacok növekvő LNG igényére és az úszó gázosító egységek új piacok megnyitásában játszott szerepére.

ACLNGF⁹⁰

AUSTRALIAN CENTRE FOR LNG FUTURES

Az oktatóközpont egy Ausztrál Kutatási Tanács (ARC) Ipari Átalakulási Képzési Központja. A kutatás a folyékony földgáz (LNG) területén folyik, és törekszik a költséghatékony LNG felhasználására. A központ 5 évre kap támogatást 5 millió dollárt a Tanácstól és 4 millió dollárt a 9 ipari partnertől. Az LNG kutatás nagy hangsúlyt helyez az iparra, és célja a termelékenység és a képességek növelése Ausztrália kulcsfontosságú iparában.

Mikro-scale LNG üzem

MicroScale Plant Graphic

⁹⁰ <https://lngfutures.edu.au/about/>

Az Oktatási Központ kiemelt projektje egy mikroméretű LNG-üzemnek és a kapcsolódó kutatóintézetnek. A központ Szoros kapcsolatban van a mind a nemzeti, mind a nemzetközi egyetemekkel. Együttműködik partnerekkel a Training Center projektekben, projektekkel és doktoranduszokkal együtt dolgoznak a Nyugat Ausztraliai Egyetemmel, a Queensland Egyetemmel, a Melbourne Egyetemmel, a Curtin Egyetemmel, az Adelaide-i Egyetemmel, az Aucklandi Egyetemmel, a kínai észak-keleti egyetemmel, és a Szöuli Nemzeti Egyetemmel.

AMC SEARCH⁹¹

Ausztrália vezető tengerészeti képzési, kutatási és tanácsadási szolgáltatója.

Az AMC Search az Ausztrál Tengerészeti Főiskola, az Ausztrál Nemzeti Tengerészeti Oktatási, Képzési és Kutatási Intézet képzési és tanácsadási osztálya, valamint a Tasmaniai Egyetem teljes tulajdonú leányvállalata.

A képzés témája a kikötési műveletek LNG terminálhoz (shore crew)

A tanfolyamot úgy tervezték, hogy a résztvevők megértsék a kikötési műveleteket egy LNG terminálon.

A tanfolyam tartalmazza a következőket:

- Bevezetés a speciális terminálba, a környezetvédelmi szempontok és a szállítási megoldás.
- A hajó fogadása.
- A kikötő szerkezete és jellemzői.
- Kikötési megállapodások.
- Kikötési felszerelések.
- A kikötés biztonsága.
- Kikötési szabályok és a hierarchia.
- Kommunikáció.
- Dolphin hozzáférési protokollok.
- A fedélzettel kapcsolatos eljárások.
- Kikötési eljárások.
- Rögzítési eljárások, kötelek rögzítése, acélhuzalok, csomók.

Ausztrál Tengerészeti Főiskola tanúsítványt ad ki azoknak a résztvevőknek, akik kielégítően teljesítették a kurzust.

LOADMASTER KÉPZÉS

A Loadmaster képzés megfelelő az LNG-, PB-gáz- és olajrakományok betöltésében részt vevő személyzet számára. A tanfolyam általában minden rakománytípust lefed, azonban az ügyfél igényeinek megfelelően testre szabható. A tanfolyam általában három nap alatt zajlik, és az előadások, a csoportos megbeszélések, az esettanulmányok és a gyakorlatok keverékén keresztül vezetik be a

⁹¹ <https://www.amcsearch.com.au/about-amcs>

Kongsberg folyékony rakománykezelő szimulátorán. A tanfolyam célja az LNG, LPG és kondenzátum (olaj) betöltési műveletek oktatása, amely a következő munkakörök ellátására oktat:

- A terminál vezetői pozíció a tartályhajói rakomány feltöltésének irányítására.
- Fedélzeti tengerészek, hogy megértsék a parti oldali rakodási műveleteket.
- Kikötői oldalú munkavállalók, hogy megértsék a tartályhajók működését.
- Loadmaster Simulator folyamatán a munkakörök begyakorlása.

A tanfolyamon egy Kongsberg folyékony rakománykezelő szimulátort használ, amelynek célja a rakomány során a hajón végzett műveletek teljes mértékű bemutatása. A rakományszimulátor különféle hajómodelleken képes gyakoroltatni, beleértve a Membrános LNG tartályt, a félig hűtött LPG-tartályt és a nyersolaj-tartályhajót. A Kongsberg Simulator a Det Norske Veritas által jóváhagyottként megfelel a Tanúsítási szabvány (2011. január) követelményeinek.

Jellemző biztonsági követelmények

Kapcsolódó tanfolyamok:

- IGF kód kormányos képzés;
- IGF KÓD alapképzés;
- LOADMASTER képzés;
- Foglalmi műveletek, LNG terminál (SHORE CREW) képzés;
- TANKER kereskedelem;

VIII.1.3. Egyesült Királyság területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői

ACADEMY OF PROFESSIONEL DEVELOPMENT⁹²

Földgáz, LNG technológiák és ellátási láncok című képzés

Ez a 4 napos tanfolyam, esettanulmányok és gyakorlatok révén betekintést nyújt a résztvevőknek a modern földgáz és az LNG iparban működő technológiákra és ellátási láncokra.

SOLENT UNIVERSITY⁹³

Azok számára szól a tanfolyam, akik már rendelkeznek valamilyen LNG tapasztalattal. Ez a tanfolyam a SIGTTO⁹⁴ által ajánlott LNG kompetencia szabványban az irányítási szinten meghatározott tantervet követi. A DNV jóváhagyta a tantervet, mert megfelel a SIGTTO által javasolt LNG kompetencia szabvány követelményeinek.

A képzés módszere, hogy minden nap induláskor tartanak egy rövid értékelést, majd a kurzus végén egy végső értékelést. Az összes értékelési pontot összesítik a végső pontszám meghatározásához, és a

⁹² <https://www.findcourses.co.uk/training/icaew/>

⁹³ <https://maritime.solent.ac.uk/courses/petrochemical-tanker/lng-cargo-operations-management>

⁹⁴ Shipping Suggested Competency Standards,

küldötteknek legalább 70%-os sikeres pontszámot kell elérniük a tanfolyam bizonyítványának megszerzéséhez.

Ezen felül jelenleg az LNG-szimulátor tanfolyam két változatát kínálja. Az alternatív LNG tartályhajó-üzemeltetési (membrán) tanfolyam bárki számára nyitott, és azok számára is alkalmas, akik kevés vagy semmilyen LNG-tapasztalattal nem rendelkeznek, vagy azoknak, akik nagyobb tapasztalattal rendelkeznek, és több ismeretre és tapasztalatra van szükségük.

NATIONAL MARITIME COLLEGE OF IRELAND⁹⁵

Ez egy kétnapos testreszabott gáz tanfolyam. Célja a cseppfolyósított földgáz (LNG) bevezetése.

A képzési anyagot a GAC Training & Service Solutions fejlesztette ki az LNG bevezetésére. Az első nap gyakorlati megközelítést végeznek a kulcsfontosságú elemek megértéséhez. A második nap az LNG-vel kapcsolatos tevékenységekre összpontosítanak.

A tanfolyamot kifejezetten arra tervezték, hogy megfeleljen minden olyan vezetőnek és alkalmazottnak, akik egyértelmű megértést és áttekintést akarnak az LNG iparról.

A tanfolyam a következőkre terjed ki:

- Bevezetés az LNG-hoz.
- LNG vétele és eladása.
- LNG működési biztonsága és a tűzoltási technikák.
- Az LNG értéklánc.
- Világpiaci folyamatok.
- Szállítási módszerek.
- LNG kereskedelem.
- Operatív szállítási logisztika.
- Tengeri törvények, rendeletek és gyakorlati kódexek.
- Új LNG koncepciók.

A tanfolyam befejezésekor a résztvevőknek tisztában kell lenniük az LNG alapjaival.

VIII.1.4. Hollandia területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői

ENERGY DELTA INSTITUTE⁹⁶

Az Energia Delta Intézet (EDI) képzései a kezdőknek, a közép szintű szakembereinek és a felső vezetőknek készültek. A képzési programok a gazdasági, vezetési, szabályozási és geopolitikai témákat tartalmazzák.

⁹⁵ <http://www.nmci.ie/index.cfm/page/professionalshortcourses>

⁹⁶ <https://www.energydelta.org/>

A tanfolyam során probléma-alapú tanulási módszert alkalmaznak, amely magában foglalja az iparág tárgykörhöz kapcsolódó példáit és esettanulmányait. Az EDI folyamatosan fejleszti oktatási programjait és online tanulási platformját, hogy megfeleljen a résztvevők igényeinek. Az EDI fő célja a tanulási tapasztalatok összegyűjtése alapján a folyamatos jobbítás. Összekapcsolják az osztálytermi képzést az e-learninges tanulóval. Tanfolyamai a következők:

- 3 napos mester kurzus esettanulmánnyal és helyszíni látogatás Barcelonába.
 - LNG infrastruktúra (cseppfolyósítás, szállítás, gazdálkodás és tárolás) megismerése.
 - Kisméretű LNG és tömeges LNG projektek ismerete.
 - LNG piacok és árképzés.
 - Geopolitika és az ellátás biztonsága.
 - Kereskedelmi kockázatok és árképzés.
 - LNG azonnali értékesítése és hosszú távú megállapodások.
 - LNG kínálat és igény előrejelzések, az LNG ipar kilátásai.
 - Új szereplők az LNG-iparban.
 - LNG mint közlekedési üzemanyag.
 - Szabályozási kérdések, TPA.
- Mesterkurzus kis méretű LNG-ben 3 napos beleértve a Zeebrugge LNG terminál (Fluxys) helyszíni látogatását
 - Hol kezdődik és áll meg a kisüzemi LNG.
 - Globális piaci struktúrák és kereskedelem.
 - Úszó tároló regazifikációs egység (FSRU) megoldások: esettanulmány.
 - Újra töltés és átrakodás.
 - Bunkerező hajók betöltése.
 - Teher- és vasúti rakodás.
 - Bunker üzemanyag tengeri szállításhoz.
 - Nehéz szállítás.
 - LNG-hálózati alkalmazások.
 - Új infrastruktúra.

STC TRAINING & CONSULTANCY

Az STC Training & Consultancy⁹⁷ cég Hollandiában az első olyan cég, akinek az Emberi Környezetvédelmi és Közlekedési Felügyelőség (ILT) akkreditálta a képzését.

A képzési csoportok a következők:

⁹⁷ <https://stc-group.nl/stc-b-v-behaalt-mijlpalen-lng-training.html>

- Az akkreditált képzési program tartalmazza a gázokat vagy más alacsony forráspontú üzemanyagot használó hajókra vonatkozó nemzetközi biztonsági szabályokat (IGF-kódex⁹⁸), valamint két bunker feladatot az LNG szimulátoron és az STC tartályhajó-laboratóriumában.
- A vezetői képzési program a három bunker műveletet tartalmaz az IGF kódex tartalma mellett. Az STCW előírások kimondják, hogy a három szükséges bunker közül kettőre kerülhet sor szimulátorokon.
- Haladó képzés négynapos "LNG mint üzemanyag továbbfejlesztés (IGF kódex)" tanfolyam a hangsúly a biztonsági rendszerekre, a sürgősségi és bunkerelési eljárásokra koncentrál. Nagy figyelmet fordítanak a gyakorlatra is. A gyakorlati rész az LNG-szimulátoron, a tartályhajó laboratóriumában és az STC-csoport Tűz- és Biztonsági Képzési Központjában zajlik. A képzést követően valós gyakorlaton kell részt venni. (Ezt a képzést a RealNG projekt keretében fejlesztették ki, és az Európai Unió tette lehetővé).

VIII.1.5. India területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői

SGS⁹⁹

Az SGS cég online interaktív LNG-képzéseket végez. A tanfolyamok témái az olaj, a gáz és a kémiai biztonság. A szervezet a képzések mellett a világ vezető minősítő tanúsítói között szerepel. A képzések során a kompetencia és a készségfejlesztésre fókuszálnak.

Szerveznek tanfolyamokat

- LNG-hajó-kalibrálására;
- LNG Hordozható gázkromatográf használatára;
- LNG laboratóriumi vizsgálatára;

SMARTBRAINS¹⁰⁰

LNG alapképzés

Az LNG alapképzés foglalkozik a veszélyekkel (gyúlékonyság, gáznemű párolgás), a cseppfolyósítási folyamattal, a műszaki megoldásokkal. A tanfolyam 9 napos fő témái a következők:

- Földgáz típusok és termelési technikák.
- Földgázfeldolgozás.
- LNG bevezetése.
- LNG specifikus tulajdonságai és a kapcsolódó veszélyek.
- LNG veszélyek megelőzésére és csökkentésére irányuló intézkedések.
- Cseppfolyósítás folyamatok.

⁹⁸ International Code of Safety for Ships Using Gases or Other Low-Flashpoint Fuels,

⁹⁹ <https://www.sgsgroup.in/en-gb/training-services/industry-based-training/oil-and-gas/oil-and-gas-downstream-training>

¹⁰⁰ <http://smartbrains.in/skill-development/>

- LNG-tárolás, be- / kirakodás és szállítás.
- LNG-specifikus berendezések technológiája.
- LNG üzem üzemeltetése.

Az olaj- és gázipar ágazatai az upstream, a midstream, a downstream és olajmezős szolgáltatások szektorában. Segít az olaj- és földgázipari társaságoknak a változó szabályozási környezetben való navigálásban, a kockázatok kezelésében és a teljesítmény optimalizálásában.

A SmartBrains vállalati képzési program fő jellemzői:

- Testreszabott képzési programok.
- Rugalmas képzési ütemterv - A kurzusok a választott időben elérhetők.
- Gyakorlati oktatás hangsúlyosan szerepel.
- Képes rövid idő alatt kezelni a vállalat megváltozott képzési követelményeit.

Online vállalati képzést is biztosítanak azoknak a munkavállalói csoportoknak, akik a saját számítógépükön kívánnak képzést kapni.

LINGA AKADÉMIA¹⁰¹

A Petronet LNG Limited az LNG LINGA Akadémiát a Kochi LNG terminálon hozta létre. Az Akadémia képzései a következők:

- A teljes LNG-értéklánc
- A termelési folyamatok
- A cseppfolyósítás, a szállítás, az újbóli gázosítás, a csővezeték átvitele / elosztás, a fogyasztás.

A képzés módszere a gyakorlati tapasztalatok összegyűjtése és közvetítése.

Részletes tananyag készül a végén az értékeléshez megfelelő teszttel.

PERTECNICA¹⁰²

A szervezet LNG Technológiai és RLNG Technológiai tanfolyamot szervez vegyésztechnológusok számára.

Tanfolyam időtartam 3 hónap.

A képzés hirdetésének tartalma a következő: A földgáz a természetben nyomás alatt áll a földkéregben található kőzettartályokban. Nehezebb szénhidrogénnel és vízzel vegyülve, vagy tisztán található. A cseppfolyósított földgázt előállítják, nagyon alacsony hőmérsékletre hűtik, hogy biztonságosan és hatékonyan tudják szállítani nagy távolságokra. Az LNG magas energia sűrűsége és a kőolajhoz viszonyított alacsony költségek miatt az LNG alkalmazása költséghatékonyabb lehet a dízelolaj helyett.

Képzési tanterv fő tartalma:

- LNG technológiák, az LNG és RLNG folyamatok ismerete.

¹⁰¹ <http://lnga.petronetlng.com/>

¹⁰² <https://www.pertecnica.in/lng-rlng-process/>

- Az LNG, a kémiai összetétele, és főbb tulajdonságai (a forráspont, a sűrűség, a gyúlékonyság, valamint a gyulladási hőmérséklet stb.)
- Biztonságtechnika a gyártásban, a tárolásban és a szállításban.
- Az LNG használat kockázatának kezelése, a működési integritás, a rendeletek, a kódexek és az ipari szabványok alkalmazása.
- Az LNG folyamatlánc: kitermelés, tisztítás, cseppfolyósítás, LNG-szállítás.
- Bevezetés az LNG fogadó és újra gázosító terminálokhoz, kirakodó karok, kriogén csővezetékek, tárolótartályok, alacsony nyomású szivattyúk, forralható gáz kompresszorok és kondenzátorok, nagynyomású szivattyúk és párologtatók.
- Regazifikációs technológiák: nyitott állványos párologtatók (ORV), merülő égéses párologtatók (SCV), közbenső folyadék párologtatók, környezeti levegő párologtatók, kiürítés és szállítás.
- A biztonságtechnika a tárolásban és a szállításban, valamint a gázfeldolgozás és -felhasználás környezetvédelmi szempontjai.
- Földgázenergia-árzás, LNG-gazdaságtan, igény és ellátás, LNG-import és -export.
- Nyersgázzsállítás.
- A földgázfeldolgozás alapvető fogalmai.
- Fázisátválasztás: Gravitációs szeparátorok, Többlépcsős elválasztás, Centrifugális elválasztók, Twisterek.
- Kondenzátum stabilizálása, savas gáz kezelése, földgáz kompresszió, földgáz folyadékok visszanyerése.
- Gázfeldolgozó üzem vezérlése és automatizálása: Bevezetés, Gázüzem automatizálása, Mikroprocesszoros automatizálás, Programozható logikai vezérlők (PLC), Elosztott vezérlő rendszerek (DCS), Szabványok és protokollok, Berendezések és folyamatirányítások irányítása, Gázgyűjtés, Gázkezelés, Kén Visszanyerés, gáz kiszáradás, folyadékok visszanyerése, NGL frakcionálás, centrifugális kompresszorok, centrifugális szivattyúk, dugattyús szivattyúk, közművek, automatizálási alkalmazások.
- Gázfeldolgozó üzemek dinamikus szimulációja, modellezési szempontok, berendezések és folyamatrendszerek irányítása.

VIII.1.6. Kína területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői

Az LNG tanfolyamok Kínában a más gyakorlattal rendelkező országokkal együttműködésben valósulnak meg.

A Braemar Engineering¹⁰³ brit cég által létrehozott új kurzus, amelynek célja, hogy támogassa Kínában

¹⁰³ [tps://www.lngworldnews.com/braemar-launches-lng-training-course-in-china/](https://www.lngworldnews.com/braemar-launches-lng-training-course-in-china/)

az LNG-ismeretek iránti növekvő igényt. A Cambridge Közlekedési Akadémia és a Sanghaji Tengerészeti Egyetem közreműködésével az első LNG-hajó-üzemeltetési és -gazdálkodási tanfolyama zajlott a sanghaji Tengerészeti Egyetemen 2019 őszén. A kurzus gyakorlati bevezetést nyújtott az LNG-hoz. Számos elemre támogatja az LNG-hordozók fő meghajtásának fő műveleteit, a kulcsfontosságú műveleteket az LNG-szállítók rakományának be- és kirakodásakor, valamint a hajók lobogó szerinti állam ellenőrzését, a kikötő szerinti állam ellenőrzését és az LNG-szállítók ipari ellenőrzéseit.

A cég a képzések mellett évek óta részt vesz az LNG-hajók építésében, és jó ideje tanácsot ad a kínai vállalatoknak az LNG-ről is. Szakértőket telepítettek a hajógyárakba és szakértői csoportokat bocsátottak rendelkezésre.

A tanfolyam a tengerbiztonsági közigazgatási tisztviselőknek, a hajózás vezető tisztjeinek, a hajózási társaságok vezetőinek, valamint a tengerészeti főiskolák és egyetemek oktatóinak szólt. Tehát valójában trénerképzés.

Kínában a 18 terminál esetében 9 terminálnál kapcsolat épült ki az egyetemmel a következő helyszíneken:

- Dapeng LNG Terminal, Shenzhen, Guangdong province
- Fujian LNG Terminal, Putian, Fujian province
- Shanghai LNG Terminal, Yangshan Port, Shanghai
- Dalian LNG Terminal, Dalian, Liaoning province
- Ningbo LNG Terminal, Ningbo, Zhejiang province
- Rudong LNG Terminal, Nantong, Jiangsu province
- Shenzhen LNG Terminal, Shenzhen, Guangdong province
- Zhoushan LNG Terminal, Zhoushan, Zhejiang province
- Dongguan LNG Terminal, Dongguan, Guangdong province

Az egyetemek¹⁰⁴ száma ezer, ezekből 9 foglalkozik mélyebben az LNG-vel. A terminálok együttműködést kötnek az egyetemekkel a kutatás, a fejlesztés és a képzés céljából.

VIII.1.7. Lengyelország területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői

EUROPEAN LNG TRAINING CENTRE¹⁰⁵

Az LNG-terminál technológiailag kifinomult létesítmény. A magasan képzett személyzet elengedhetetlen a megfelelő működés garantálásához. 2010-ben a Polskie LNG és a Szczecin Tengerészeti Egyetem megállapodást írt alá az Európai LNG Képzési Központ létrehozásáról. Ez Európa legmodernebb képzőközpontja, amely szimulátorokkal van felszerelve.

¹⁰⁴ <https://www.4icu.org/cn/>

¹⁰⁵ <https://lng.edu.pl/en/for-community/european-lng-training-centre/>

Az Európai LNG Képzési Központ, Európában az egyetlen, amely négy hajó- és terminálszimulátorral rendelkezik.

A központ létrehozása lehetővé teszi a diplomás szakemberek és az egyetemi hallgatók számára, hogy megszerezzék az LNG-vel kapcsolatos szaktudást, hogy karrierjüket professzionális metánszállító személyzet tagjaként és képzett terminálszemélyzetként fejlesszék.

Az Európai LNG Képzési Központ hallgatóinak lehetősége van arra is, hogy munkát találjanak az LNG átrakodási terminálokban, például Świnoujście-ben. A krakkói AGH Tudományos és Technológiai Egyetem csatlakozott a projekthez és posztgraduális tanulmányokat szervezett a cseppfolyósított gázszállítás és a terminálüzemeltetés területén.

Az Európai LNG Képzési Központ a második ilyen típusú képzési központ Európában, de az első, amelyben a szimulátorok egy helyen vannak. Négy korszerű szimulátor van:

- Teljes Mission Bridge Simulator (FMBS), amely lehetővé teszi a Q-FLEX cseppfolyósított tanker manőverezését és az LNG terminál mólónál történő kikötést Świnoujście-i külső kikötő virtuális modelljén. Ez a szimulátor a környezet teljes 3D-s megjelenítésével rendelkezik, és rekonstruálja az összes alrendszert, amely egy valódi cseppfolyósított gáz tankerben van.
- A vontatóhajók számára tervezett kiképző szimulátor, amely lehetővé teszi a terminálra és a kirakodó eszközre történő pontos LNG tankerhez történő hozzáigazítás képességeinek fejlesztését speciális alrendszerek segítségével, a mozgó tárgyak dinamikus és pontos pozicionálására.
- Folyékony rakománykezelő szimulátor (LCHS). Ezt a szimulátort az LNG betöltésére, kifejtésére és feldolgozására használják a hajó fedélzetén és a terminálról.
- Technológiai folyamatok szimulátora (Plant Simulator), amely lehetővé teszi az összes szokásos művelet végrehajtását és a vészhelyzetekre való reagálást.
- Az Európai LNG Képzési Központban egy tengeri mentőképző központ is található, ahol a hallgatók megtanulják, hogyan kell reagálni vészhelyzetekben, hogyan kell kezelni a berendezéseket, és gyakorolni a kémiai, tűz- és tengeri mentési technikákkal kapcsolatban.

EU PROJEKT LENGYELORSZÁGBAN¹⁰⁶

Świnoujście terminál személyzetének képzése a jógyakorlati példa.

A projektnek pozitív hatása volt a terminál építésére, mert 59 ember és a 129 üzemeltetésére alkalmazott személyzet készségeinek fejlesztésére került sor. A munkavállalóknak speciális ismeretekre és kompetenciákra volt szükségük, és e célból képzési programot dolgoztak ki, amely magában foglalja a külföldi tanfolyamokat, a gyakorlatot és a posztgraduális tanulmányokat.

¹⁰⁶ https://ec.europa.eu/regional_policy/en/projects/poland/polands-liquefied-natural-gas-terminal-increases-europes-energy-security

VIII.1.8. Litvánia területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői

Klaipeda University¹⁰⁷

A folyékony földgáz terminálok kezdeményezésére mérnök szak elnevezéssel indított az egyetem alapképzést, ahol a képzési idő 3,5 év.

A tanterv felépítése:

- LNG technológiai folyamatok: Hidromechanika; Gázkémia és kutatási módszerek; Műszaki termodinamika és hőtechnika; Hűtőberendezések; Folyamatmérnök.
- Az LNG-terminálok elosztórendszereinek üzemeltetése: LNG-terminálok és vezetékek; Földgáz átviteli és elosztó rendszerek; A technológiai folyamatok automatizálása és vezérlése; Technológiai berendezések diagnosztikája és működtetése; LNG terminál energiacyklusa.
- LNG szállítási és hasznosítási technológiák: Bevezetés a hajógyártáshoz; Gázhasznosítási technológiák; Cseppfolyósított földgáz szállítási és kezelési technológiái; Bevezetés az LNG ipar gazdaságába és vezetésébe; Környezetvédelem és az LNG mérnöki szinten; Üzleti és mérnöki projektmenedzsment; Terminál menedzsment és üzemeltetési adminisztráció; Emberi biztonság.
- A tanterv magában foglal két hónapos gyakorlatot litván és külföldi vállalkozásokban, amelyet az LNG klaszter tagjai szerveznek.
- A program oktatói külföldi vendégprofesszorok, nemzetközi vállalatok LNG szakértői, a Klaipėdos nafta szakemberei.

VIII.1.9. Németország területén működő néhány képző és tanfolyam jellemzői

MTCE HAMBURG¹⁰⁸

LNG alapképzés

A cég képzést kíván biztosítani a parancsnokok, a tisztek és azon személyzet számára, akik közvetlen felelősséggel tartoznak az üzemanyagok és üzemanyagrendszerek gondozásáért és használatáért az IGF-kódex alá tartozó hajókon. Téma területek:

- A hajók biztonságos üzemeltetése.
- A veszélyek megelőzése.
- A munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági óvintézkedések.
- A vészhelyzetekre reagálás.
- Óvintézkedések a környezet szennyezésének megakadályozására.

¹⁰⁷ <https://www.ku.lt/studies/english-degree-studies/bachelors-degree/engineering-of-liquefied-natural-gas-terminals/>

¹⁰⁸ <https://mtc.hamburg/training-courses/lng-fuelled-ships/>

A tanfolyam elsősorban azoknak a jelölteknek szól, akiknek a munkakör betöltéséhez kötelező ez a fajta képzés. A hajókért felelős tengerészek kötelesek elvégezni az IGF-szabályzat hatálya alá tartozó hajók fedélzetén a tüzelőanyag gondozásával, használatával vagy vészhelyzetben történő reagálásával kapcsolatos kijelölt biztonsági feladatokat.

MARTECH LNG¹⁰⁹

Az EU „MarTech LNG” projektje tapasztalatcsere és tengerészeti képzés a „cseppfolyósított földgázzal (LNG) mint jövőbeni lehetőségről a balti déli térség tengerészeti ágazatának vállalkozásai számára” a Rostock-Warnemünde Technológiai Központban.

A Schwerinben és Wismarban székhellyel rendelkező ATI erc gGmbH, valamint a Wismari Alkalmazott Tudományok Egyeteme Dániából, Svédországból, Litvániából és Lengyelországból származó partnerekkel vesz részt projektpartnerekként a „MarTech LNG” uniós projektben. A MarTech LNG EU projekt a Balti-tenger déli térségben működő vállalatok üzleti lehetőségeivel foglalkozik a cseppfolyósított földgáztermékek kereskedelme révén az ellátási lánc minden területén.

Az EU Dél-Balti programjának részeként a német projektpartnerek tapasztalatcserét és tengerészeti képzést kínálnak a cseppfolyósított földgáz (LNG) területén a Rostock-Warnemünde Technológiai Központban.

A tapasztalatcsere célja az LNG-ben érdekelt felek összegyűjtése, információk szolgáltatása Németországban, Lengyelországban és Litvániában tervezett LNG-projektekről, a vállalkozások lehetséges jövőbeni lehetőségeinek megvitatása a cseppfolyósított földgáz üzemanyag bevezetésével a balti-tengeri régió hajóinak számára, valamint a véleménycsere lehetősége a tengerészeti vállalatok korábbi tapasztalatai alapján. Ezenkívül a Szczecin Tengerészeti Egyetem lengyel projektpartnere és a Klaipeda Tengeri Kutatóközpont litván projektpartnerei a második napon hajózási szimulátorral folytatnak tengerészeti képzést.

„**Bevezetés az LNG-technológiába**” című képzési program. Az interaktív animációval történő e-learning lehetővé teszi a résztvevőknek, hogy órákon vegyenek részt és tanulmányozzák a rendelkezésre álló elméleti anyagot saját tempójuknak megfelelően. A rövidített jelenlét a képzési programban a szükséges gyakorlati készségekre összpontosít. A képzési programban való részvétel során adatokat gyűjtenek arról, hogy a hallgató követi-e a kurzust, és hogy milyen eredményeket ér el a különféle komponensek esetében. Ez a záróvizsga szempontjából fontos. Az e-learning és az oktatási anyagok mellett két további képzési komponenst is fejlesztenek, kibővített és virtuális valóság felhasználásával annak tesztelésére, hogy ezek az új technológiák hozzáadott értéket képviselnek-e az elérhető tanulási eredményekhez. Sikereség esetén ezeket az innovatív technológiákat gyakrabban alkalmazzák a "vegyes" oktatási anyagok fejlesztésében. Az oktatóanyagok és az innovatív megközelítés lehetővé

¹⁰⁹ <https://www.ati-erc.de/news.shtml>

teszi a résztvevők számára, hogy saját tempójuknak megfelelően tanuljanak és felkészüljenek a záróvizsgára. Ennek eredményeként a munkáltatóknak nem kell sokáig lemondaniuk alkalmazottaikról, és a sikeresség aránya is növekszik.

DVGW Német Gáz- és Vízügyi Szövetség

Német Gáz- és Vízügyi Szövetség és a Műszaki-tudományos egyesület a nehéz haszongépjárművekkel foglalkozó LNG munkacsoport megbízásából, a német Energiaügynökség (DENA), és a DVGW együttműködésével kiadott egy jól használható útmutatót LNG / LCNG benzinkutak számára Műszaki, biztonság és védelem címmel¹¹⁰.

VIII.1.10. Oroszország területén működő néhány képzés és jellemzői

A GUBKIN OROSZ ÁLLAMI OLAJ- ÉS GÁZIPARI EGYETEM¹¹¹ az első olyan egyetem, amely elindította az olaj- és gázipari szakemberek képzését, és folyamatosan is végzi. Az egyetem a Gazprom által támogatott kilenc felsőoktatási intézmény egyike. A Gazprom az Egyetemi Kuratórium egyik alapítója. A Társaság és az Egyetem közötti hosszú távú együttműködés alakult ki a kutatási és fejlesztési projektekre, a gázipari személyzet képzésére, a karrierfejlesztésre és a társaság vezetőinek és szakembereinek átképzésére.

A SZENTPÉTERVÁR BÁNYÁSZATI EGYETEMET¹¹² Oroszország első felső műszaki oktatási intézményének nevezik. Az egyedülálló kutatási lehetőségeivel az egyetem sikeresen vezet számos nemzetközi, szövetségi és interdiszciplináris tudományos programban és részt vesz a geológia, a bányászat, a kohászat, a közgazdaságtan és az ökológia alapvető és alkalmazott problémáinak megoldásában.

A NEMZETI KUTATÁSI TOMSKI POLITECHNIKAI EGYETEM¹¹³ a legrégebbi műszaki felsőoktatási intézmény Oroszország ázsiai részén. A Gazprom és a Tomszki Műszaki Egyetem közötti együttműködés alakult ki a társaság szervezeti egységeinek vezetői és szakemberei közötti képzésre, átképzésre és karrierfejlesztésre. A Gazprom leányvállalata, a Gazprom Transgaz Tomsk proaktív módon együttműködik a Tomszki Politechnikai Egyetemmel. Van egy együttműködési program; a Földtani és Kőolajmérnöki Intézet bevezetett egy gázipar-orientált specialitást.

A TYUMEN IPARI EGYETEM¹¹⁴ szakembereket képzett az olaj- és gázipar különféle szakterületére. A régióban működő Gazprom leányvállalatok (Gazprom Transgaz Surgut, Gazprom Dobyha Yamburg és Gazprom Dobyha Urengoy) szoros együttműködést alakítottak ki az Egyetemmel. Az együttműködés prioritásai közé tartozik a felsőfokú végzettségű szakemberek képzése, a hallgatók gyakorlati képzése

¹¹⁰ <https://www.dvgw.de/medien/dvgw/forschung/gas/genehmigungsleitfaden-Ing-lcng-tankstellen-dvgw.pdf>

¹¹¹ <https://www.gazprom.com/careers/education/institutions/rggu-gubkina/>

¹¹² <https://www.gazprom.com/careers/education/institutions/spmi/>

¹¹³ <https://www.gazprom.com/careers/education/institutions/tpu/>

¹¹⁴ <https://www.gazprom.com/careers/education/institutions/tumgnu/>

és a diplomások foglalkoztatási támogatása.

Az UFA ÁLLAMI KŐOLAJTECHNIKAI EGYETEM¹¹⁵ (USPTU) átfogó együttműködési megállapodásokat írt alá az oktatási szolgáltatások és a tudományos kutatás területén olyan Gazprom leányvállalatokkal, mint a Gazprom Dobycha Nadym, a Gazprom Dobycha Orenburg, a Gazprom Dobycha Urengoy, a Gazprom Dobycha Yamburg, a Gazprom Transgaz Ufa, a Gazprom Transgaz Csajkovszky. Az intézet az egyik vezető intézmény a továbbképzések terén az üzemanyag- és energiaágazatban.

Az UKHTA ÁLLAMI MŰSZAKI EGYETEM¹¹⁶ a Gazprom által támogatott kilenc alapvető felsőoktatási intézmény egyikeként az Egyetem aktívan együttműködik a társaság leányvállalataival, köztük a Gazprom VNIIGAZ-val, a Gazprom Dobycha Krasnodar-nal, a Gazprom Pererabotka-val és a Gazprom Transgaz Ukhta-val.

A Gazprom **NOVY URENGOY SZAKKÉPZŐ ISKOLA**¹¹⁷ a kőolajipari tevékenység 7 ágában képez tanulókat. 2000 óta a szakiskola tanfolyamokat és továbbképzést nyújt a Gazprom Csoport vezetőinek és szakembereinek.

VIII. 2.1. A képzéseket támogató speciális szimulátorok

- Simulation of Dual Mixed Refrigerant Natural Gas Liquefaction Processes Using a Nonsmooth Framework (USA; PSEL Process Systems Engineering Laboratory)
A kettős vegyes hűtőközeggel történő földgáz-cseppfolyósítási folyamatok szimulációjában Nonsmooth keretrendszer használatával, többfolyamú hőcserélő modellt használnak két különféle kettős vegyes hűtőközeg-eljárás szimulációs eszközének kifejlesztésére.
<https://yoric.mit.edu/news/free-access-new-article-nonsmooth-simulation-lng-processes>
- LNG / LPG / Chemical Tanker Simulator (norvég; NTC)
<https://www.ntcm.com.ph/facility/lng-lpg-chemical-tanker-simulator/>
- LNG CRUISE FERRY simulator fejlesztés (UK; GREEN PORT)
A Kongsbergben új szoftver és tengeri szimulációs technológiai divízió korszerű LNG hajózási és komp szimulátor modelljének fejlesztésén dolgoznak.
A Kongsberg Digital szerződéseket írt alá a svéd Chalmers Műszaki Egyetemmel, a Kalmar Tengerészeti Akadémiával és a Linnaeus Egyetemmel annak a modellnek a kidolgozására, amely a K-Sim Engine szimulátor platformon lesz.
<https://www.greenport.com/news101/lng/lng-cruise-ferry-simulator-development>
- LNG DE3D Engine Room Simulator (Lengyel; UNITEST)
A motortér-szimulátor a géptérre épül, amely dízel, elektromos kettős üzemanyaggal működik,

¹¹⁵ <https://www.gazprom.com/careers/education/institutions/ugntu/>

¹¹⁶ <https://www.gazprom.com/careers/education/institutions/ugtu/>

¹¹⁷ <https://www.gazprom.com/careers/education/institutions/ntgp/>

cseppfolyósított földgáz és dízelolaj segítségével. Az ilyen típusú meghajtást széles körben használják. Egy komphajóra épül, amelyet járművek és utasok szállítására használnak. A szimulátort minden tengerészmérnök, tengerészeti akadémiai hallgató, valamint különféle típusú tengeri szakképző központok képzésére ajánlják. A szimulátor univerzális funkciókkal rendelkezik, és reális élményt nyújt a hajó környezetében.

https://www.unitest.pl/?page_id=233

- A HYSYS-t feldolgozó cseppfolyósított földgáz (LNG) szimulációja (USA; Mitacs).
Az LNG-üzemek szimulációja kritikus jelentőségű, mivel a kritikus berendezési tervezési elemek vizsgálata és áttekintése jelentősen javítja az üzem teljesítményét, valamint az üzem működésének biztonságát és megbízhatóságát.
<https://www.mitacs.ca/en/projects/simulation-liquefied-natural-gas-lng-processusing-hysys>
- LNG logisztikai szimulátor (UK; Lanner)
Az LNG-tulajdonosok és üzemeltetők a Lanner szimulációs megoldásait használják a megbízható és hatékony tervezéshez és a döntéshozáshoz. A dinamikus szimulációk lehetővé teszik a tervezési és kereskedelmi lehetőségek kockázatainak és hatásainak felmérését, egy vizuális, animált, átfogó elemzést nyújtva. A Lanner LNG logisztikai szimulátor adatvezérelt eredményeket generál a teljesítményváltoztatáshoz.
<https://www.lanner.com/en-us/sectors/lng.html>
- G-SIM: LNG-műveleti szimulátor (UK; GTT Training Ltd.)
A folyadéküzemi szimulátor (vagy folyékony gázkezelő szimulátor) egy rendkívül részletes szimulációs platform, amely lehetővé teszi az üzemeltetők kiképzését a folyékony gázszállító rakományok hajó fedélzetén és partján történő munkaműveletek minden szempontjából. A szimulátor pontossága azt is lehetővé teszi, hogy kutatási és üzemeltetési célokra felhasználják a tervezés előtti fázisban.
A matematikai modellekkel a rendszer valóságként szimulálja az összes áramlási és szabályozási folyamatot, az adott folyékony gázrendszer megfelelő berendezéseivel együtt.
<http://www.gtt-training.co.uk/g-sim>
- LNG - STC csoport (Holland; Port of Rotterdam)
15 fő egy időben képes egyidejűleg tanulni a szimulátoron különféle szerepkörökben a fedélzeten, vagy a terminálon. Két képzési állás össze is kapcsolható, lehetővé téve az LNG-lánc különböző alkotóelemeinek kölcsönhatásának szimulációját. A szimulátoron szereplő forgatókönyvek adaptálhatók a felhasználók képességeire és tudására. A szimulátor széleskörű visszajelzési képességeinek köszönhetően újraértékelhetők a helyzetek és tanulhatnak a hibákból. Az LNG-szimulátor hajók legénységének, terminálszemélyzetének és a végrehajtó

testületek képviselőinek kiképzésére alkalmas.

<https://www.portofrotterdam.com/en/news-and-press-releases/Ing-simulator-for-stc-group>

- Kongsberg LNG-szimulátorcsomagot szállít a GasLog számára (Norvég; Kongsberg)
A szimulátorcsomagot úgy fejlesztik, hogy jobb biztonsági és üzemeltetési képzést biztosítson a GasLog legénységének számára, különös tekintettel az LNG-üzemeltetésre. Integrált képzési megoldást is kínál, beleértve a motor- és rakománykezelő szimulátor modelleket. A csomag tartalmaz egy hajó-híd-szimulátort és egy motor szimulátort is.
<https://www.ship-technology.com/news/kongsberg-provide-Ing-simulator-package-gaslog/>
- Motorvezérlő szimulátor (Finn; ECR)
Az Aboa Mare településen található egy komplett motorvezérlő terem (ECR) szimulátor, valamint egy Transr ERS 5000 Techsim típusú ECR osztálytermi szimulátor. ECR-ekben hajómodelleket tudnak használni különféle típusú motorokkal és felszerelésekkel. Kínálnak modelleket közepsebességű dízelmotorokkal, lassú dízelmotorokkal, dízel elektromos gépekkel és LNG-vel.
A motorvezérlő teremszimulátor csatlakoztatható az Aboa Mare egyik hajóhíd-szimulátorához, és így az Európai Tengerészeti Szimulációs Hálózaton keresztül más szimulátorközpontokkal együttműködésben végrehajtott forgatókönyvekhez is.
A géptér szimulátor megfelel az STCW 2010 követelményeinek, az IMO egyezményeinek és határozatainak, az IEC szabványoknak, és a DNV által jóváhagyott, a tengerészeti szimulátorok tanúsításának.

VIII.2.2. A szimulátorokkal szembeni követelmények

Az STCW¹¹⁸ egyezmény, amely a képzési, tanúsítási és őrzési szabványokat tartalmazza megköveteli a képzésnél alkalmazott szimulátorok jóváhagyását. Ez azért is szükséges, mert az egyezményben szereplő kompetencia bizonyítására szolgál, vagy az IMO által kiadott¹¹⁹ nemzetközi biztonsági irányításra, illetve biztonsági védelemre vonatkozó kódex feltételeit tartalmazza.

A szakmai képesítések elismerése a belvízi hajózásban című jogi rendelkezés¹²⁰ 19. cikke a szimulátorok használatáról szól. A kompetenciák értékeléséhez használt szimulátorokat a tagállamok hagyják jóvá. Ezt a jóváhagyást kérésre bocsátják ki, ha a szimulátor megfelel a szimulátorokra vonatkozó előírásoknak. A jóváhagyásban meg kell határozni, hogy melyik kompetenciaértékelés engedélyezett az adott szimulátoron.

¹¹⁸ International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW); Nemzetközi egyezmény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és az őrszolgálat ellátásáról

¹¹⁹ International Safety Management Code - ISM-CODE

I. IGF Code International Code of Safety for Ship Using Gases or Other Low-flashpoint Fuels (IGF Code)

¹²⁰ Legal provisions of COM (2016)82 - Recognition of professional qualifications in inland navigation

Az EU jogszabályban a Bizottság felhatalmazást kap arra, hogy meghatározza a szimulátorok jóváhagyásához szükséges előírásokat, megadva a minimális funkcionális és műszaki követelményeket és az adminisztratív eljárásokat. Ennek megfelelően a kompetenciák felmérésére alkalmazott szimulátorokat úgy kell kialakítani, hogy alkalmas legyen a gyakorlati vizsgára vonatkozó előírások szerinti kompetenciák ellenőrzésére. A jogszabályi előírások szerint a képzési követelményeket az STCW szabályzat és az IGF kódex¹²¹ tartalmazza.

A szimulátorokra vonatkozó szabványokat a norvég DNV GL AS Csoport Kommunikációs Szabványügyi Ügynökség¹²² dolgozta ki. A DNV GL szabvány célja annak biztosítása, hogy a szimulátor által biztosított szimulációk megfelelő szintű fizikai és viselkedési normát érjenek el. Ez szükséges az elismert képzési és értékelési célok eléréséhez.

A cég végez akkreditációt is szakértői értékkel és jóváhagyják a szimulátor tervét és teljesítményét, amennyiben megfelel a DNVGL-ST-0033 Tengerészeti Szimulátor Rendszerek szabványának. Ebben az esetben a gyártó, megfelelőségi nyilatkozatot kap. Ugyanígy, a szimulátorközpontok szintén kérelmezhetnek terméktanúsítást annak igazolására, hogy telepítésük megfelel a követelményeknek.

A szimulátor rendszerek tanúsítása a következőkre vonatkozik:

- A szimulátor központokban szimulátort használ a vizsgálathoz.
- A szimulátor központokban szimulátort használ a kötelező szimulátoroktatáshoz
- A szimulátor központja egy új szimulátor vásárlása vagy telepítése a vizsgára vagy a szimulátor kötelező képzésére.
- Gyártók, akik szimulátort kínálnak vizsgára vagy kötelező szimulátoroktatásra, és dokumentálni szeretnék a szimulátor megfelelőségét a vevőnek.

Magyarországon nincsenek ilyen szimulátorok, ezért két lehetőség van

- saját szimulátorokat fejleszteni és azokat akkreditálni, vagy
- a megvásárolni és adaptálni.

Mindkét módszer forrásigényes.

A jó gyakorlatok használható eredményei

A magyarországi LNG rendszer kiépítésekor, azt lehet mondani, hogy egyik rendszert sem lehet egy-az egyben átvenni. Azonban mindegyikből az adott helyzetnek megfelelően lehet válogatni. Mindig a célnak megfelelő idejű a tanfolyam, ezért előfordult egy napos is. Jellemzően alkalmazzák a szimulátorokat.

¹²¹ International Code of Safety for Ship Using Gases or Other Low-flashpoint Fuels; Gázokat vagy más alacsony lobbánáspontú üzemanyagot használó hajók nemzetközi biztonsági kódexe

¹²² DNV GL AS Group Communications standards agency Veritasveien 1 1363 Høvik Norway

A felkészítési szakaszokban célszerű egy-egy kurzust a lengyelországi EU által kifejlesztett LNG gyakorlati központba vinni. Támogatni szükséges, hogy magyar fiatalok kezdjék meg tanulmányaikat Klaipedai litván egyetemen, szinte már azonnal, mert a magyar egyetemeken ki kell még dolgozni az anyagokat, és az akkreditálás után lehet indítani a szakot. Ez legjobb esetben egy év.

A legtöbbféle műszaki megoldást látta és oktatta az amerikai PETROLLS cég, tanfolyamai minden szinten az indításkor nagy segítségre lennének. A szimulátorokat valamennyi képzési szintre indokolt beszerezni a terminálokra a vízi, a vasúti és a közúti üzemeltetésre is (vezetői, karbantartói, folyamatszabályozási (mérnök, technikus), az ellenőröknek, valamennyi szintet elvégezni)

Javasolt tanfolyami célok:

Általános műszaki LNG-tanfolyamok tartalma:

- Bevezetés a szakterületbe
- Gázkémia és elemzési módszerek
- Hűtőberendezések
- Folyamatszabályozás
- LNG-vezetékek és -terminálok
- Földgázzállító és -elosztó rendszerek
- LNG-terminálok kezelése és üzemeltetési szabályozása
- Az LNG-terminál energiaciklusa
- Gázhasznosítási technológiák
- LNG szállítási és be- / kirakodási technológiák
- Gyakorlat

IX. Szakember ellátottság

A szakember ellátottságot az elmúlt öt évben az LNG-hoz kapcsolódó szakterületeken vizsgáljuk. A fejezet áttekinti a középfokú releváns műszaki képzési hátterét, bemutatja a releváns egyetemi képzési kínálatot oktatási intézményenként (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Miskolci Egyetem, Pannon Egyetem Veszprém, Budapesti Corvinus Egyetem, Óbudai Egyetem, Szegedi Egyetem, Széchenyi István Egyetem).

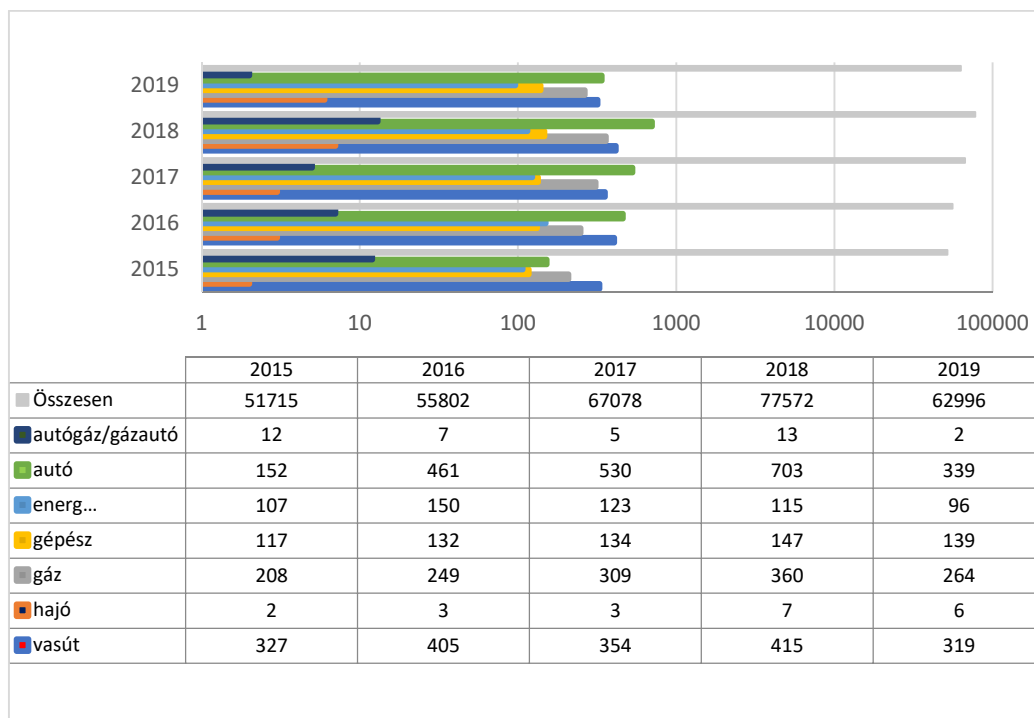
Középfokú felnőtt szakképzés, a vizsgával záródó képzések száma a képesítések megnevezése szerint 2015.-2019. évi adatszolgáltatások alapján.

Az OSAP 1665¹²³ online statisztikai felületen a középfokú képzések zárásaként többféle szakmai csoportosításban lekérdezhetők a sikeres vizsgát tettek száma. A LNG témakörhöz kapcsolódóan az egyes kulcsszavakhoz köthető képzésben a végzettek számának alakulását elemeztük a 2015-2019. közötti időszakban.

A képzés megnevezése szerinti lekérdezésben a LNG technológiához kapcsolható kulcsszavak előfordulása jóval 1% alatti. A hajózás és az autógáz/gázautó (nem egységesen használt a terminológia) kulcsszavakhoz köthető a végzettségek száma 2-13 fő közötti évente, képzéseket sikeresen elvégzők - egyébként emelkedő - számához viszonyítva 4 nagyságrenddel alacsonyabb. A bár alacsony számú, de hajózáshoz köthető végzettek száma valamelyest emelkedő tendenciát mutat. A többi kulcsszavakhoz

¹²³ <https://statisztika.mer.gov.hu>

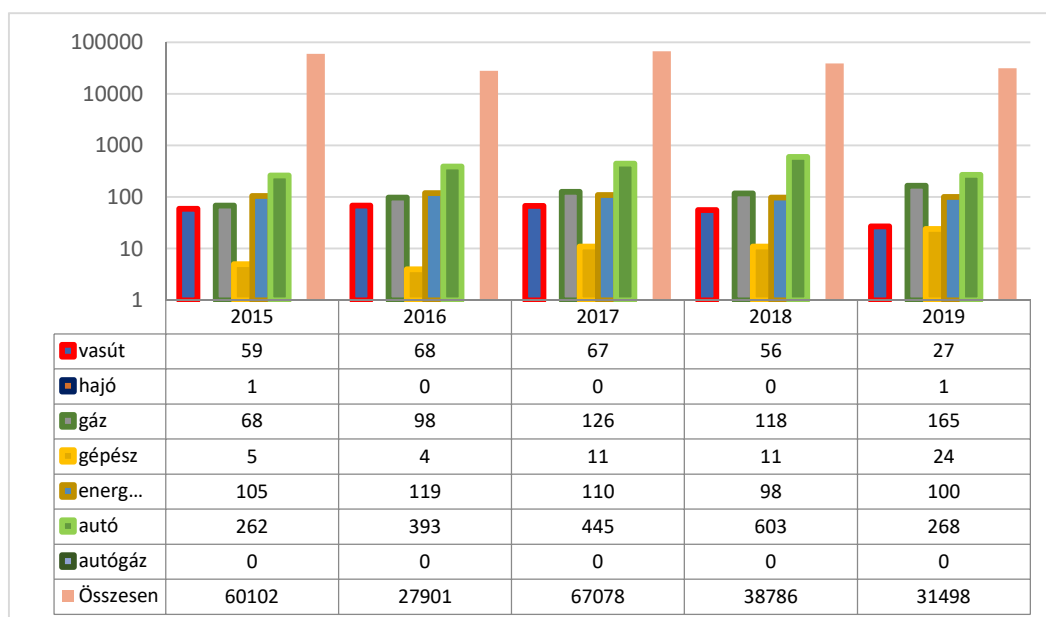
kapcsolható végzettek hektikus esetenként +/- 30%-os eltéréseket is mutatnak.



12. ábra Vizsgával záródó középfokú képzések száma felnőttképzés 2016-2019 Forrás OSAP

A vizsgával záródó képzések FEOR szerinti száma 2015-2019. évi adatszolgáltatások alapján

A statisztikai adatszolgáltatásokból a FEOR megnevezések szerinti lekérdezésben a LNG technológiához kapcsolható kulcsszavak előfordulása is jóval 1% alatti. A hajózás kulcsszavakhoz köthetően lényegében nem volt képzésben végzett. A hajózás kulcsszónál található egy-egy találat „Utaskisérő”, ami valójában légi utaskisérő megnevezést takar. A többi kulcsszavakhoz kapcsolható végzettek hektikus esetenként +/- 30%-os eltéréseket is mutatnak.



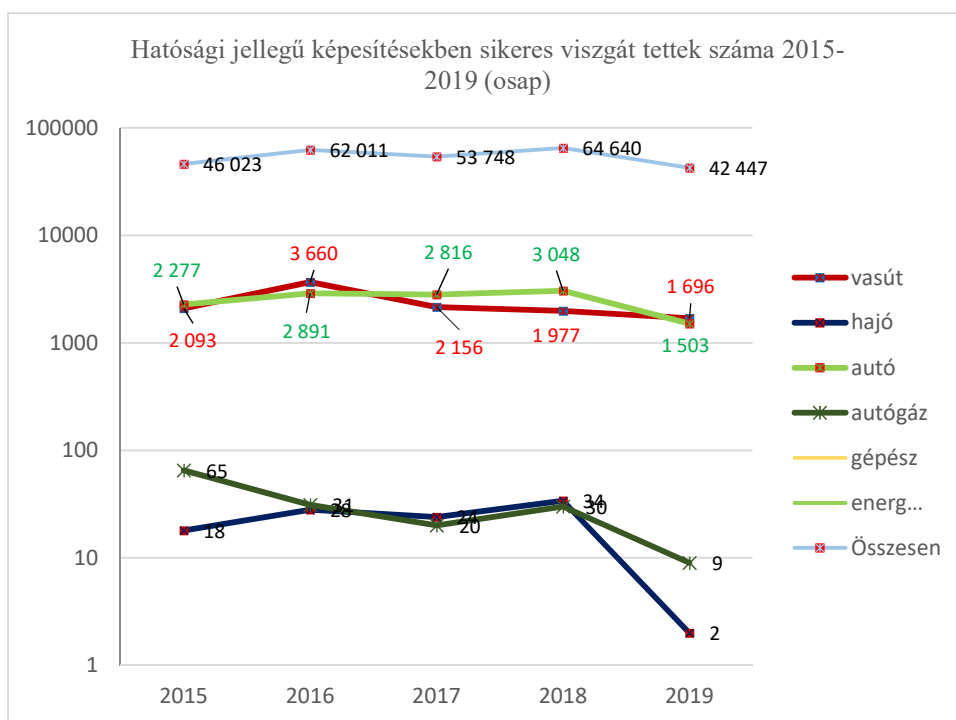
13. ábra FEOR szerinti vizsgázók száma felnőttképzés 2015-2019 Forrás: OSAP

A Hatósági jellegű képesítések szerint sikeresen vizsgát tettek száma 2015-2019. évi adatszolgáltatások alapján

A statisztikai adatszolgáltatásokból a FEOR megnevezések szerinti lekérdezésben a LNG technológia kulcsszavaihoz köthető előfordulások is jóval 1% alattiak. A hajózás és az autógáz kulcsszavakhoz köthetően itt a legmagasabb az előfordulások száma. A hajózáshoz kapcsolható végzettek száma bár ingadozva, de emelkedő tendenciát mutat. Kivételem 2019. év, de itt még csak az első 9 hónap adatai szerepelnek. Autógázhoz köthető hatósági képesítések száma azonban egyértelmű csökkenést mutat. Lehetséges, hogy korábban ambiciózusabb fejlesztések vagy kommunikáció volt e területen.

A vasút ill. autó kulcsszavakhoz kapcsolódó képzések magas száma elsősorban az e kategóriába tartozó különböző vezetői engedélyek nagy számának köszönhető.

Hatósági jellegű képesítésekben sikeres vizsgát tettek száma 2015-2019					
	2015	2016	2017	2018	2019
vasút	2093	3660	2156	1977	1696
hajó	18	28	24	34	2
gáz	65	31	20	30	9
gépész	0	0	0	0	0
energ...	0	0	0	0	0
autó	2277	2891	2816	3048	1503
autógáz	65	31	20	30	9
Összesen	46023	62011	53748	64640	42447



14. ábra Hatósági jellegű képzésekben sikeres vizsgát tettek száma, felnőttképzés 2015-2019 Forrás OSAP

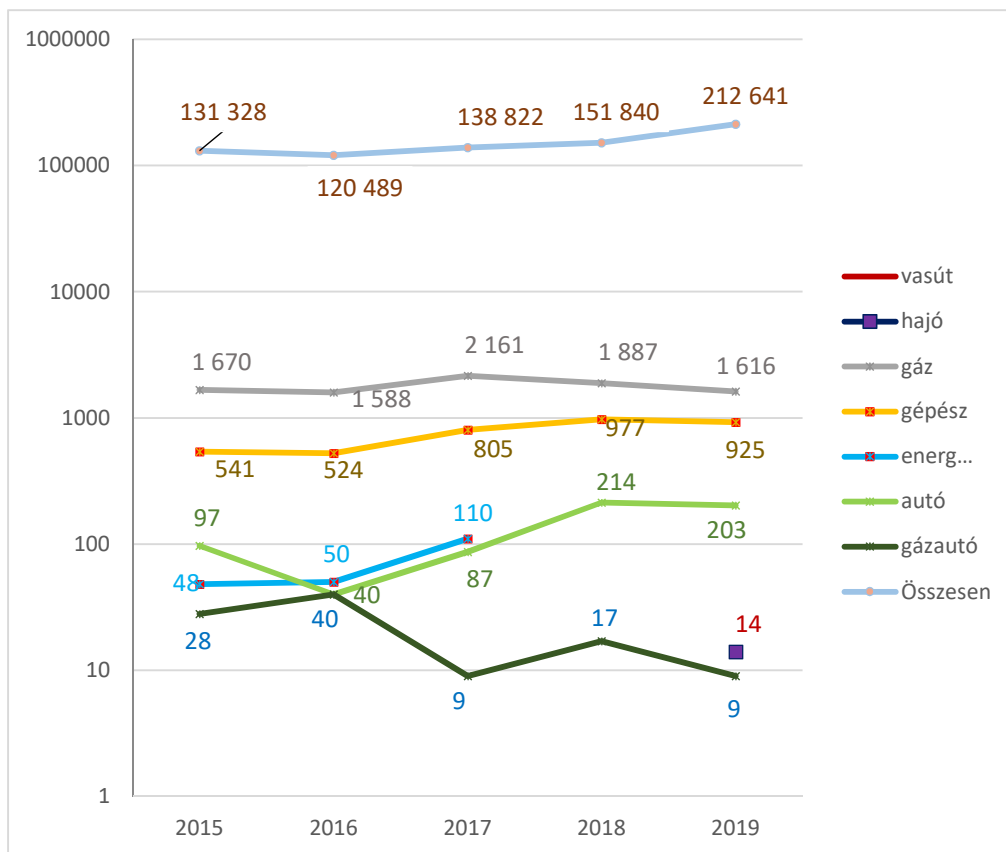
Az állam által elismert OKJ szakképzések szerint sikeresen vizsgát tett felnőttek száma a 2015.-2019. évi adatszolgáltatások alapján

Ebben a nézetben vasúttal és hajózással kapcsolatos végzettség csak egy évben mutatható ki: 2017.-ben 14 fő szerzett „54-841-01 - Hajózási technikus” OKJ képzést. Más a hajózáshoz és a vasúthoz köthető OKJ szakképzésre vonatkozó végzettség nincs az adatbázisban 2015-2019. között.

„55-525-02 – Gázautószerelő” OKJ képzést 2015-2016.-ben még 28-40 db-ot adtak ki. 2017-től azonban jelentősen csökkent a kiadott OKJ képzések száma, hasonlóan a hatósági képzéseknél kiemelt tendenciához.

Sajátos, hogy miközben az energiához kapcsolható kérdések egyre nagyobb hangsúlyt kapnak életünk szinte valamennyi területén 2017 után egyetlen OKJ végzettség sem köthető ehhez a kulcsszóhoz.

Állam által elismert OKJ képzésben sikeres vizsgát tettek száma 2015-2019 (osap)					
	2015	2016	2017	2018	2019
vasút	0	0	0	0	0
hajó	0	0	0	0	14
gáz	1670	1588	2161	1887	1616
gépész	541	524	805	977	925
energia	48	50	110	0	0
autó	97	40	87	214	203
gázautó	28	40	9	17	9
Összesen	131328	120489	138822	151840	212641



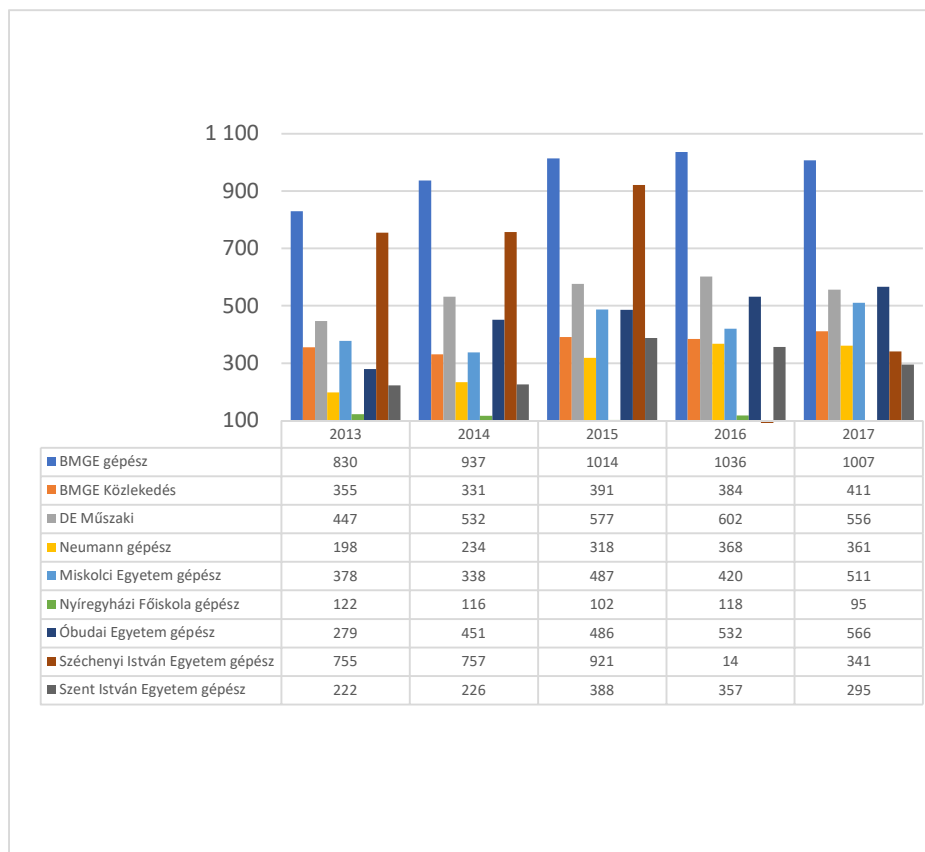
15. ábra OKJ szakmai vizsgát tett felnőttek száma 2015-2019 Forrás OSAP

Felsőoktatásban résztvevők

A végzettek számára vonatkozó lekérdezett adatok az 5 (2013/2014- 2017/2018) tanévek

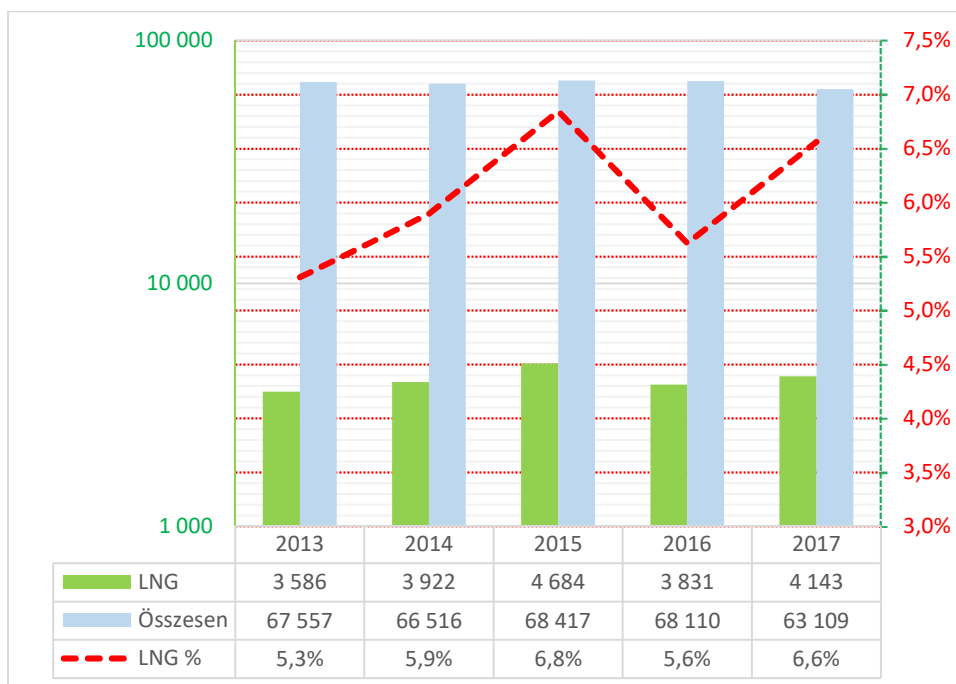
A 2013. évben végzettséget szerettek száma intézményenkénti, karonkénti és képzési szintenkénti lekérdezéséből az LNG projekt szempontjából releváns adatok szűréséből származik.

Gépész és közlekedési karokon felsőfokú végzettséget szerettek száma 2013-2017. között. Érdekes tendencia, hogy a gépész- és közlekedésmérnök képzésben végzettek száma – némi ingadozással és a Szécsényi István Egyetem kivételével – lényegében növekedett. A Szécsényi István Egyetem adata vélhetően a gépész szak szétválasztása lehet a csökkenés oka.



16. ábra Gépészeti és közlekedési karokon felsőfokú végzettséget szereztek 2013-2017 között Forrás www.oh.gov.hu

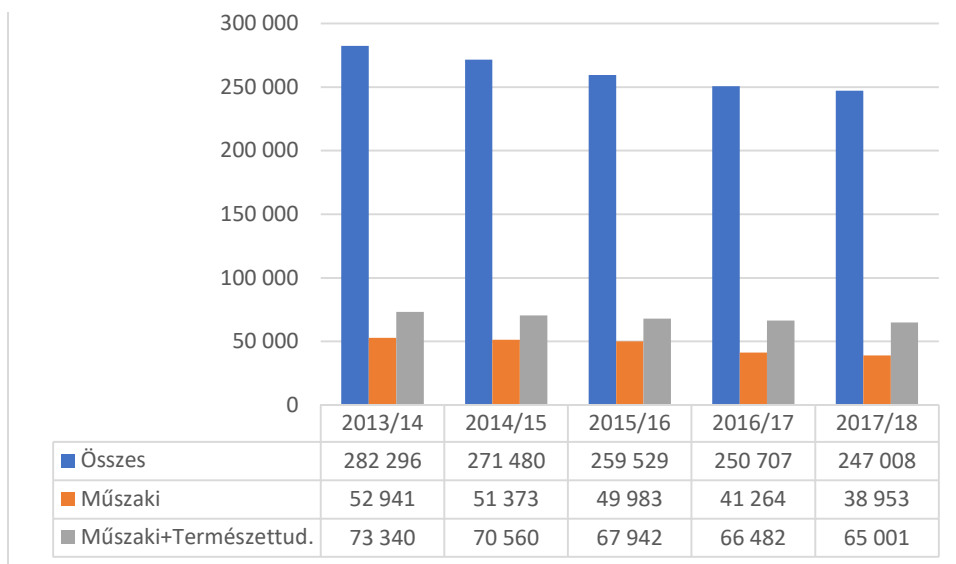
A felsőfokú végzettséget szerzettek száma ingadozásokkal, de lényegében stagnál. Remélhetően az adatsor utolsó évének legalacsonyabb értéke az ingadozás egyik eleme és nem egy csökkenő tendencia elindulásának jele, ami ellentmondana mindenféle szakmapolitikai stratégiáknak, amely növelni tervezi.



17. ábra Gépészeti és közlekedési karokon felsőfokú képzettséget szerzettek aránya 2013-2017 forrás www.oh.gov.hu

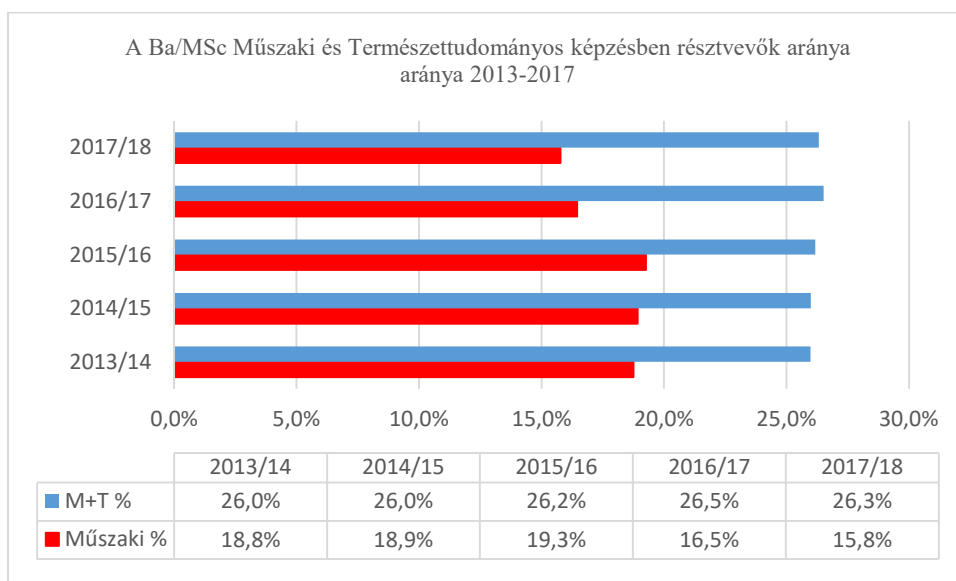
Az ábrán az LNG jelzés az LNG-hez való kapcsolódást jelenti

A hallgatók száma az egyetemi, főiskolai szintű, valamint alap-, mester- és osztatlan képzés ISCED egységes nemzetközi osztályozási rendszer műszaki és természettudományos képzési területek szerinti összehasonlítása a teljes képzési területtel azt mutatja, hogy arányaiban erőteljes hangsúlyt kap a természettudományos terület.



18. ábra Ba/Msc képzésben résztvevők száma az ISCED képzési területeken 2013-2017 Forrás www.oh.gov.hu

Miközben a műszaki és természettudományos képzésben résztvevők arány a lényegében alig változott az elmúlt 5 évben sajátos módon a műszaki képzésben résztvevők aránya számottevően mintegy 3%-kal csökkent.



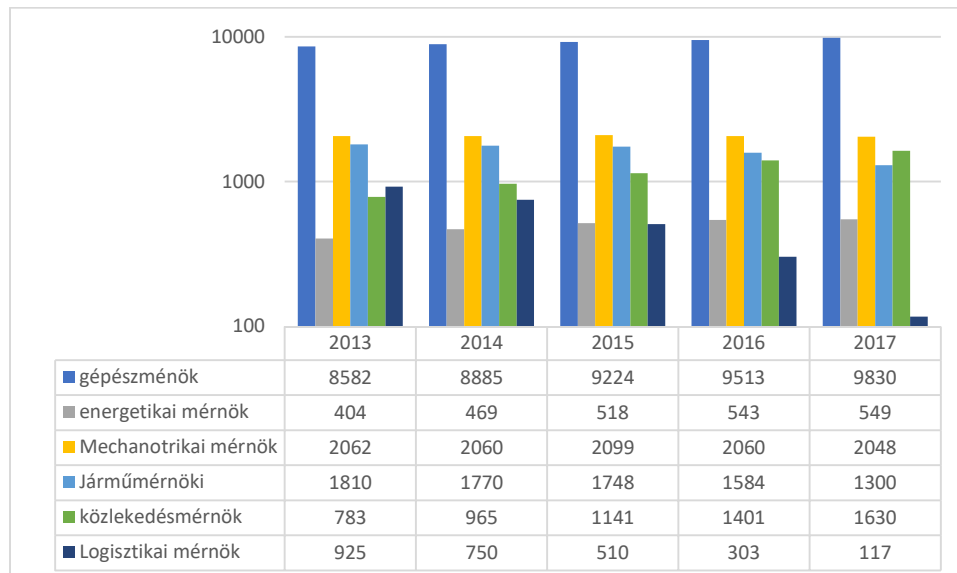
19. ábra Ba/Msc Műszaki és természettudományos képzésben résztvevők aránya 2013-2017 Forrás www.oh.gov.hu

Az LNG projekthez kapcsolható képzési területen a magyar felsőoktatás mérnökképzési

területének hallgató létszáma a honlap¹²⁴ „2.4. Felsőfokú képzésben a részvételek száma ISCED tanulmányi területek szerint, szakonként” évenkénti (2013-2017) adatsora az alábbi ábrán olvasható.

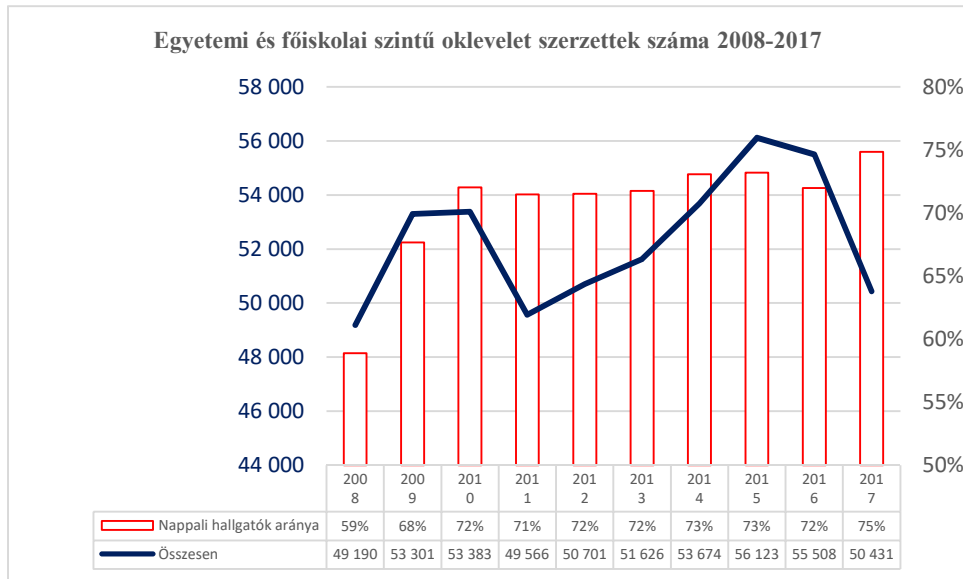
A gépész-, energetikai és közlekedésmérnök létszám monoton növekvő. Különösen látványos a közlekedésmérnök hallgatóinak 5 év alatti növekedése több mint duplájára történt növekedése. Ugyan némi szépségfolt, hogy eközben a járműmérnöki hallgatói létszám számottevően csökkent. Lehetséges, hogy a statisztikai számbavétel módja torzítja ezen 2 adatsor alakulását. De a 2 terület együttes létszáma így is növekedést mutat. Szembetűnő, hogy az adatok szerint a Logisztikai mérnök hallgatói létszám 5 év alatt jelentősen megfogyatkozott. A 2017-ben 925 főről 117 főre csökkent.

Ezen területeken kapcsolható karokon együttesen tanulók létszáma a 2013. évi 14566 főről monoton növekvő tendenciával 15474-főre növekedett.



20. ábra Az LNG területhez kapcsolható karok Ba/Bsc képzésben résztvevő hallgatók száma 2013-2017 Forrás: www.oh.gov.hu

¹²⁴ oh.gov.hu

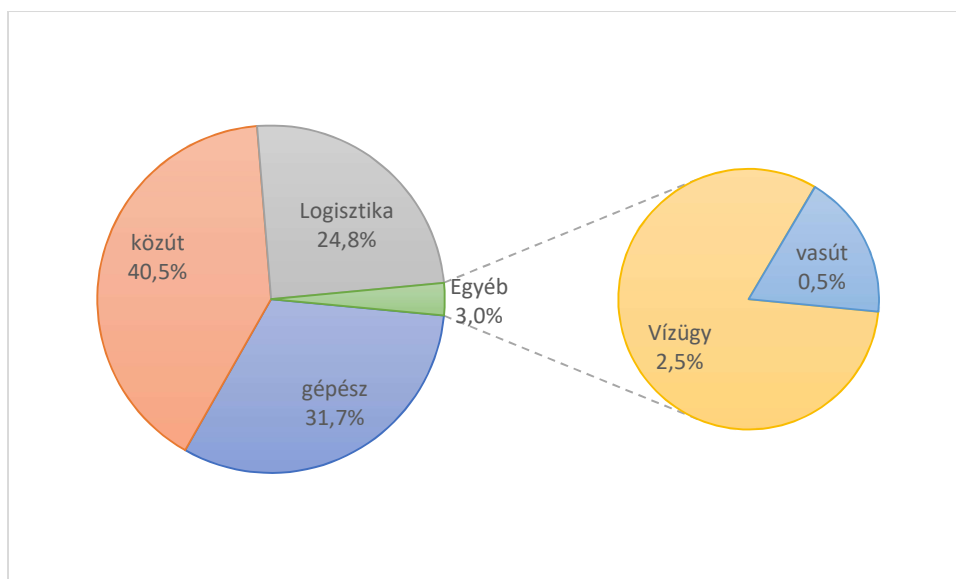


21. ábra Egyetemi és főiskolai oklevelet szerzettek száma 2008-2017 Forrás www.oh.gov.hu

Iskolai rendszerű OKJ képzési területek, a középfokú oktatás

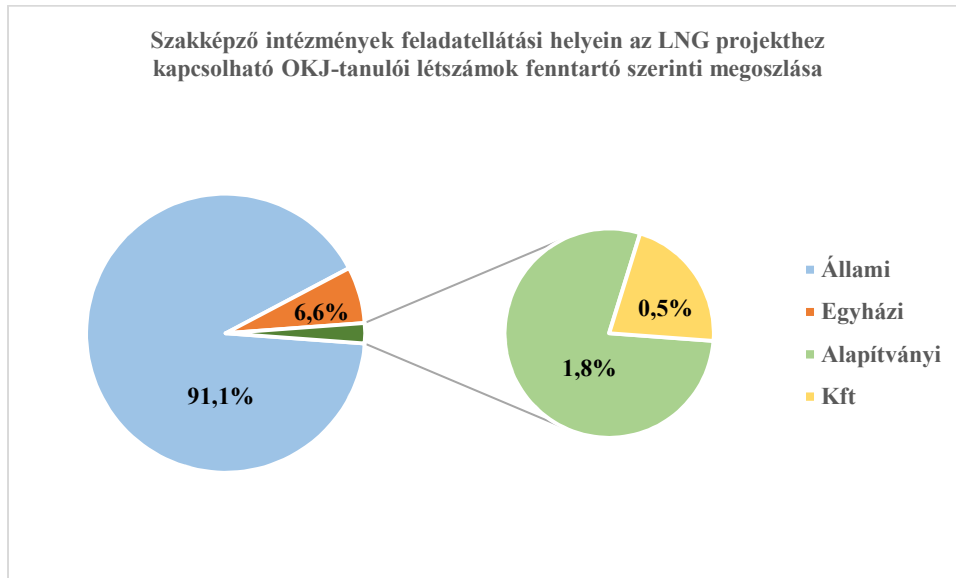
A különböző képzési helyeken a 2018. októberi köznevelési statisztika szerint az OKJ képzésben tanuló létszám az 150668 fő volt. Ezekből az LNG projekthez kapcsolható képzésekben tanulók létszáma 16918 fő volt, ami a teljes létszám mintegy 11,2%.

A szakterületenkénti megoszlása szerint a közúti közlekedéshez kapcsolódó közúti, vízügyi és vasúti területek közül magasan a közúti szakmákban tanulnak a legtöbben. Ha vízügyi csoportban szigorúan a hajózáshoz kapcsolódó OKJ képzéseket vennénk számításba hasonlóan a vasúti csoporthoz 0,5 %-os értéket kapnánk. Az LNG projekthez kapcsolódó - valamennyi ágazathoz kapcsolható - gépészeti képzésekben tanulók létszáma közel a harmadát teszik ki e csoportnak.



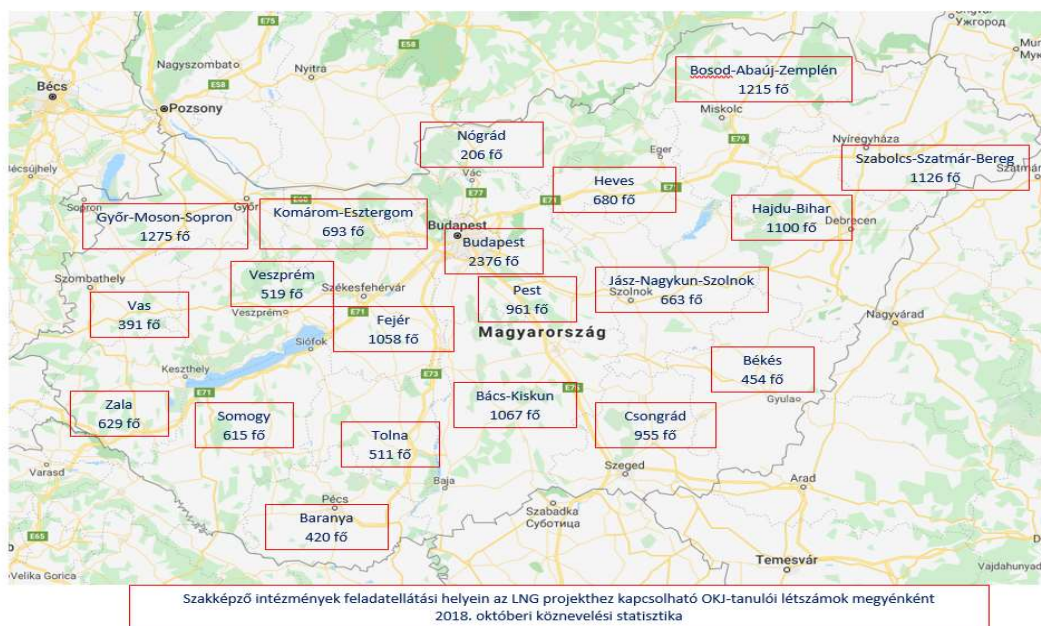
22. ábralskolai rendszerű OKJ képzésben tanulók létszáma az LNG projekttel rokon szakmák szakáganként 2018 Forrás www.oh.gov.hu

Az állam által fenntartott iskolai rendszerű képzőhelyeken tanul a diákok mintegy 90%-a. Az egyházi fenntartású intézményekben tanul a létszám mintegy 6,6%-a.



23. ábra Szakképző Intézmények feladatellátási helyein az LNG projekthez kapcsolható OKJ tanulói létszámok fenntartó szerinti megoszlása Forrás www.oh.gov.hu

Az oktatási intézményekben az LNG-projekthez rokon szakmákban tanuló diákok megyénként eloszlása vegyes képet mutat. Egyrészt Budapest lakossági létszám túlsúlya csak tompítva mutatkozik. Mögötte az elmúlt időszakban iparilag –és elsősorban az autóipar révén - sokat fejlődő megyék lépik át az 1000 fős tanulói létszámot. A 3 közlekedés infrastruktúra szempontjából is mostoha helyzetben lévő 3 megye található a sor végén: Nógrád, Vas és Békés.



24. ábra Szakképző intézmények az LNG projekthez kapcsolható OKJ tanulói létszám megyénként Forrás www.oh.gov.hu

Felsőfokú képzésben résztvevők a 11 egyetemen

A végzettek számára vonatkozó lekérdezett adatok az 5 (2013/2014- 2017/2018) tanévben

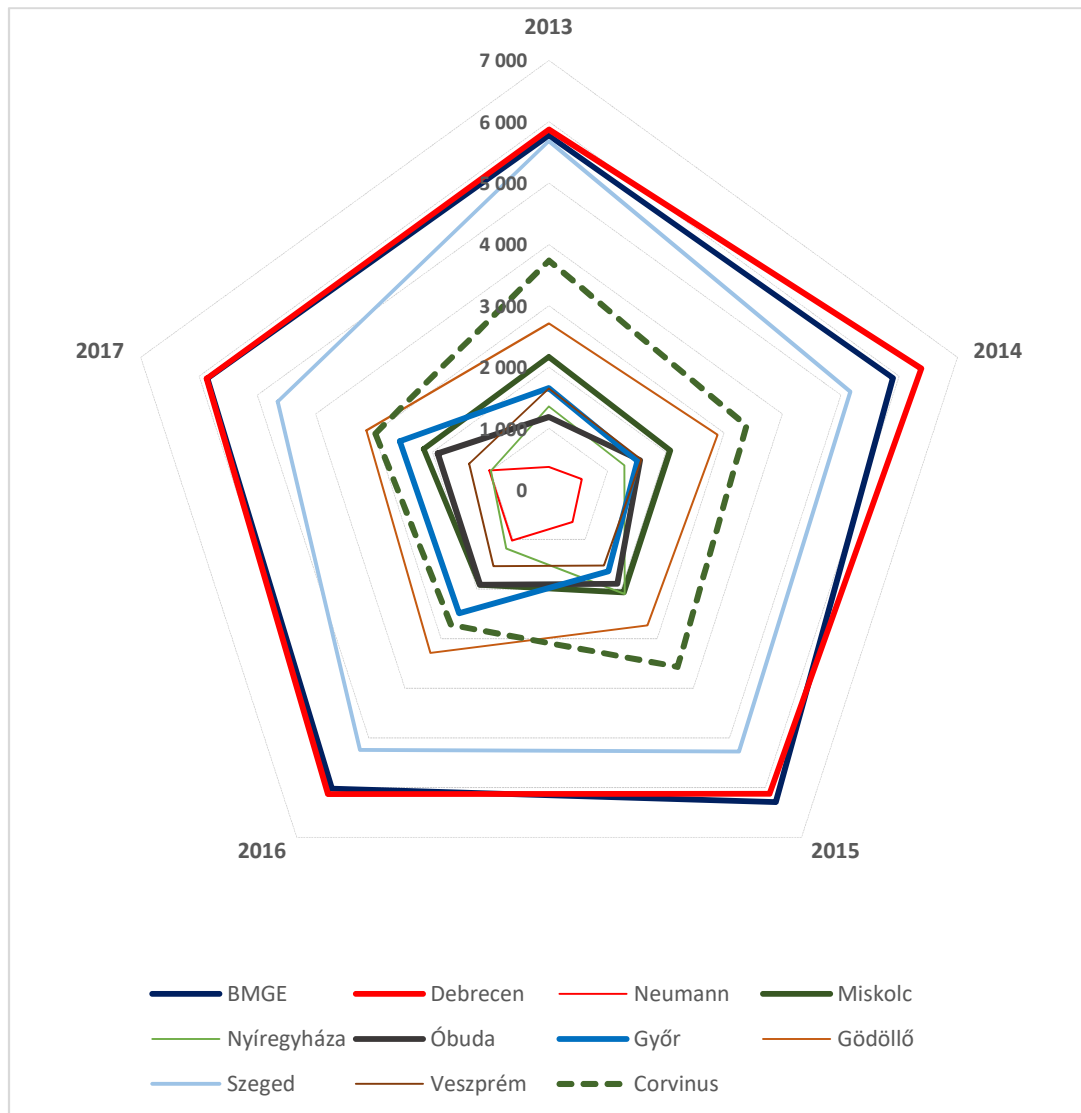
A 2013. évben végzettséget szerettek száma intézményenként, karonként és képzési szintenként lekérdezéséből az LNG projekt szempontjából releváns adatok szűréséből származik.

Az LNG projekthez kapcsolható felsőfokú képzés alakulását elemeztük a

- Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,
- Debreceni Egyetem,
- Szegedi Egyetem,
- Miskolci Egyetem,
- Neumann János Egyetem (korábban: Kecskeméti Főiskola, majd Pallasz Athéné Egyetem),
- Nyíregyházi Főiskola,
- Óbudai Egyetem,
- Pannon Egyetem,
- Széchenyi István Egyetem,
- Szent István Egyetem,
- Corvinus

intézményekben. Ezen csoportban a két legnagyobb létszámú intézmények végzettjeinek száma némi ingadozással lassú emelkedést mutat az elmúlt 5 évben. A Szegedi Egyetem esetében egy 2013-as közel 10%-os esést követően ismét lassú végzős emelkedés mutatkozik.

Az alacsonyabb létszámú egyetemek esetében a Széchenyi és az Óbudai Egyetemen látványos növekedés tapasztalható a végzős létszámban.



25. ábra A gépészmérnök, a közlekedésmérnök és a mérnök karokkal rendelkező egyetemek végzettei számának alakulása 2013-2017 Forrás www.oh.gov.hu

Az LNG szempontjából kiemelt egyetemek a gépész, a közlekedési és a mérnök (Szeged, Debrecen, Pannon esetében) karokon felsőfokú végzettséget szereztek száma 2013-2017. között, 1-2 kivétellel látványosan növekedett.

A Szent István Egyetem kivételével, ahol vélhetően a gépész szak szétválasztása miatt lehet a csökkenő a létszám.

Az egyetemek által kibocsájtott az LNG projekthez kapcsolható (gépész, közlekedésmérnök, mérnök, logisztikus) diplomások aránya a teljes – nem csak a kiválasztott egyetemek – felsőfokú végzettséget szerettek számához viszonyítva is növekvőben van.

Az adatokból látható, hogy a hajó és a gázautó témában középfokon majdnem nulla a képzés. A többi területen szép számmal képeznek, amelyek olyan műszaki alapot adnak, amelyekre egy rövidebb elméleti és gyakorlati képzéssel rövid idő alatt szakemberhez lehet jutni mind középfokú szinten, mind felsőfokú szinten.

A korábbi fejezetekben levezetett tartalmi és kompetencia indokok, valamint a statisztikai adatok alapján meghatározhatók a képzési szintek, valamint hozzá kapcsolhatók a tanfolyami képzések és a tananyagok. Mindezek alapján a javaslat a következő:

- Akinek van valamilyen középfokú vagy felsőfokú LNG-hoz kapcsolható végzettsége, azok bemeneti kompetenciamérésen esnek át, mielőtt az LNG tanfolyamba belépnek. Ez a tanfolyam indulhat közös résszel, egymásra épülő modulokból felépítve, ami egy a közös modul után ketté válik a középszintű vezetői és a felső szintű vezetői modulra.*
- Akinek van valamilyen középfokú vagy felsőfokú LNG-hoz kapcsolható végzettsége, azok bemeneti kompetenciamérésen essenek át, mielőtt az LNG tanfolyamba belépnek. Ez a tanfolyam indulhat közös résszel, egymásra épülő modulokból felépítve, ami egy a közös modul után ketté válik technikus és mérnöki modulra.*
- Akinek van valamilyen középfokú vagy felsőfokú LNG-hoz közvetlenül nem kapcsolható ugyanakkor műszaki végzettsége, azok egy tudásmérésen esnek át abból a célból, hogy a képzésen először azonos szintre kerüljenek mielőtt az LNG szakmai modulok tanfolyamaiba belépnek, ezek vagy technikus, vagy mérnöki feladatokat látnak el.*
- Akinek nincs semmilyen szakmai végzettsége, ott a minimális belépési szint az érettségi.*
- Akinek szakmunkás műszaki végzettsége van azok a karbantartás és az üzemviteli képzésbe kerülnek, itt is szükséges egy tudásmérés a szintrehozás céljából.*
- A hatósági feladatokat végző, középfokú vagy felsőfokú LNG-hoz kapcsolható végzettséggel rendelkező technikusok és mérnökök felkészítésébe nemcsak elméleti, hanem gyakorlati modulnak is kell szerepelnie, és kellő hangsúlyt kapjon a vállalati területi fejlesztések elbírálási és ellenőrzési tevékenységei, a biztonság, a védelem és az EU-s szabványok. Ezt a képzést a kormányrendelet szerint a Fővárosi Kormányhivatalt és az Innovációs és Technológiai Minisztériummal kell egyeztetni és elfogadtatni.*
- A Dízel járművek LNG-s átalakítása, az LNG alapú meghajtás elterjedése okán a járműves területtel foglalkozó vállalkozások vezetőinek is szükséges a képzés. A külföldi gyakorlatok a részükre 1 -6 napos képzést tartottak, hasonlóan kellene Magyarországon is.*

Valamennyi képzési anyagnak kompetencia alapon kell elkészülnie bemutatva a kompetencia térképet, amely tartalmazza a Feladatprofilt és a Tulajdonságprofilt, ahol Szakmai kompetenciák állnak a szakmai ismeretekből, szakmai készségekből, személyes kompetenciákból, társas kompetenciákból és módszerkompetenciákból.

X. A kutatás elméleti és gyakorlati alapja

X.1. Szakirodalmi háttér, illetve a kutatási előzmények

Az LNG megvalósításához szükséges képzéseket, szakterületeket megalapozta a körülmények folyamatos fejlesztése es összehangolása. Ez történt Magyarországon is és az Európai unióban is. Az LNG bevezetésének oldaláról erős a nyomás, hiszen közlekedés elég nagy kibocsátó, az éghajlat változása pedig egyszerűen tény. Ennek tükrében mindent indokolt elkövetni, amely a folyamatot csökkenti. A körülményekhez igen jó háttérrel ad az egész életen át tartó tanulás az ifjúsági képzéstől végig a felnőtt kor végéig.

X.1.1. Az Európai Unió releváns stratégiái és releváns szakpolitikái

Ez a fejezet megvizsgálja az Európa 2020 stratégiát, Duna Régió Stratégiát, valamint további az Európai Unióban releváns szakpolitikát és a 2020. utáni időszakra vonatkozó célkitűzéseket kiemelten az alternatív üzemanyagokkal, illetve a közlekedéspolitikával és környezetvédelemmel kapcsolatos stratégiákkal együtt, természetesen a képzés szemszögéből. Ezek a koncepciók stratégiák adják azt a körülményt, amely megalapozza és megfelelő háttérrel biztosít az LNG használatának bevezetéséhez. Természetesen változások vannak előkészítés alatt, mint például a horvát elnökség alatt fogják körvonalazni a 2030. évig az oktatási és képzési keretrendszert. A fejezetben leírtakhoz nincs kapcsolódó újabb EU-s irányelv, ugyanakkor minden szinten erősítik az egész életen át tartó tanulást..

Európa 2020

Az Európai Bizottság a dokumentumaiban megerősíti, hogy az egész életen át tartó tanulás szakpolitikájának alapvető eleme a felnőttkori tanulás. Fontos szerepet játszik a foglalkoztatás, a versenyképesség, a társadalmi befogadás, és a személyiségfejlődés szempontjából. A felnőttkori tanulás formális, nem formális és informális tanulási folyamatokat foglal magában. Irányulhat az alapkészségek javítására, új képesítések megszerzésére, készségfejlesztésre, szakmai átképzésre, személyiségfejlesztésre, vagy egyszerűen csak a szórakoztató ismeretszerzésre.

Egyre nagyobb igény mutatkozik a felnőttkori tanulás iránt. Az Európai Bizottság elkötelezte magát amellet, hogy segít az uniós országoknak olyan felnőttoktatási és -képzési rendszereket létrehozni, melyek rugalmasak, magas színvonalon működnek, kiváló minőségű oktatási

tevékenységet végeznek, és teljes körű részvételt biztosítanak a folyamatban a helyi hatóságoknak, a munkáltatóknak, a szociális partnereknek, a civilszervezeteknek és a kulturális szervezeteknek. A Bizottság a felnőttkori tanulás európai cselekvési programját 2011-ben megújította. Meghatározta a fejlődési utat 2020-ig

- Irányítás: A felnőttkori tanulás más szakpolitikai területekkel koherens legyen.
- Kínálat és igénybevétel: Bővüljön a felnőttkori tanulási lehetőségek kínálata, különösen az írni-olvasni tudás, a számtantudás és a digitális készségek terén a rászoruló csoportok elérése legyen biztosított.
- Rugalmasság és hozzáférés: A munkahelyi környezetben történő tanulás javítása, az információs és kommunikációs technológiák alkalmazása; eljárások bevezetése az alacsony képzettségű felnőttek készségeinek azonosítása és kiértékelése céljából. Megfelelő számú, második esélyt kínáló lehetőség legyen, amelyek révén EKRR szerinti elismert képesítést szerezhetnek azok, akik nem rendelkeznek 4. szintű képesítéssel az európai képesítési keretrendszerben.
- Minőség: A minőségbiztosítás javítása, ami kiterjed a nyomon követésre, a hatásvizsgálatokra, a felnőttképzésben tanítók alap- és továbbképzésének fejlesztésére, valamint a szükségletekre vonatkozó adatok összegyűjtése annak érdekében, hogy hatékonyan lehessen megtervezni az oktatást.

A 2014 és 2015 között a tevékenység középpontja az „Oktatás és képzés 2020” stratégiai keretrendszerben további témák a felnőttek oktatására vonatkozó szakpolitikák hatékonyságának javítása. Ebben hangsúlyt kap a digitális technológiák jobb hasznosítása a felnőttoktatásban és – képzésben.

Az európai felnőttoktatás elektronikus platformja ePlatform for Adult Learning in Europa (EPALE) többnyelvű online tér, mely lehetőséget biztosít a felnőttek oktatása terén bevált módszerek bemutatására, népszerűsítésére, átadására és átvételére. A felnőtt oktatási programok szervezésével és végrehajtásával foglalkozó szakembereknek ezáltal olyan elektronikus felnőttképzési platform áll a rendelkezésére, ahol megoszthatják egymással a szakmai újdonságokat és megismerhetik egymás módszereit, és a jó gyakorlatokat.

Az egész életen át tartó tanulás fontos az LNG bevezetéséhez, mert ennek segítségével lehet a megfelelő szakembereket biztosítani.

Új Európai Készségfejlesztési Program

Az Európai Bizottság 2016. júniusban hirdette meg az Új Európai Készségfejlesztési Program¹²⁵ (New

¹²⁵ Új európai készségfejlesztési program - Közös erővel a humántőke, a foglalkoztathatóság és a versenyképesség megerősítéséért COM (2016) 381 dokumentum

Skills Agenda for Europe) című közleményét.

Az új készségfejlesztési program célja a készségeknek a munkahelyek, a növekedés és a versenyképesség fenntartásában játszott stratégiai szerepéről alkotott közös elképzelés kialakítása. E készségfejlesztési program megerősíti és észszerűsíti a már életbe lépett kezdeményezéseket annak érdekében, hogy a tagállamokat segítse nemzeti reformjaikban. Mind a magánszemélyek, mind a szervezetek esetében szemléletváltást ösztönöz. Három fő tevékenységi irányra összpontosít:

- A készségfejlesztés minőségének és relevanciájának javítása.
- A készségek és képesítések láthatóbbá és összevethetőbbé tétele.
- A készségekkel kapcsolatos információgyűjtés és tájékoztatás fejlesztése.

Az uniós szintű fellépés önmagában nem elegendő. A siker számos szereplő elkötelezettségén és szakértelmén múlik: nemzeti kormányok, régiók, helyi önkormányzatok, vállalatok és munkáltatók, munkavállalók és a civil társadalom, valamint maguk az emberek, akik a lehetőségekkel élve a legjobbat hozzák ki adottságaikból.

Az LNG bevezetéséhez szükséges képzéseknél a készségfejlesztés különösen a gyakorlat esetében kerül majd erőteljesebben fókuszpontba.

Az Európai Unióban nincs most újabb direktíva a készségfejlesztés és a felnőttképzés megerősítése szinte folyamatos.

X.1.2. Nemzeti fejlesztési, területfejlesztési és ágazati stratégiák

A Nemzeti fejlesztési és területfejlesztési koncepciónak, a Széchenyi 2020-nak azon képzési részét mutatja meg a fejezet, amely kapcsolódik az LNG bevezetéséhez szükséges képzési eljárások és módszerek használatához és fejlesztéséhez. A nemzeti ágazati stratégiák elemzése, mint közlekedés, energia, környezet, oktatás szakpolitikák a nemzeti fejlesztési koncepció mentén történik.

Széchenyi 2020 céljai között szerepel a munkaerőpiac javítása és az oktatás fejlesztése

- Nyolcadik pont

A fenntartható és minőségi foglalkoztatás, valamint a munkavállalói mobilitás támogatása

A fő cél a foglalkoztatottság előmozdítása elsősorban az aktív munkaerő-piaci eszközök alkalmazásával. A fejlesztések által érintett fontosabb tématerületek:

A munkaerő kínálat fejlesztése és a nyílt munkaerő-piaci elhelyezkedés segítése aktív eszközökkel.

Vállalkozások alkalmazkodásának segítése, a rugalmas munkaerő-piac és a családbarát munkahelyi gyakorlatok és szolgáltatások elterjesztése.

A helyi gazdaság fejlesztése a gazdaság térségi szervezésével, a szereplők összekapcsolásával.

A foglalkoztatás terület különbségeinek csökkentése és a mobilitás ösztönzése.

- Tizedik pont

Az oktatásba és a képzésbe, többek között a szakképzésbe történő beruházás a készségek fejlesztése és az egész életen át tartó tanulás érdekében.

A felsőoktatás képzési kapacitásainak és infrastruktúrájának felkészítése a diplomások arányának fenntartható növelésére (hátránykompenzációs, kiválósági, munkaerő-piaci szempontok alapján).

Mind a vállalkozások megerősítése, mind az oktatás, képzés fejlesztése megteremti a környezetet ahhoz, hogy könnyebben lehessen bevezetni az LNG-t.

NEMZETI FEJLESZTÉS 2030

Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció

Az Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció az ország társadalmi, gazdasági, valamint ágazati és területi fejlesztési szükségleteiből kiindulva egy hosszú távú jövőképet határoz meg, amelyben többek között az oktatás, a képzés releváns szerepet kapott.

- Átgondolt fejlesztéssel a szakképzési rendszer és felsőoktatás képzett munkaerőt biztosítani képes. Gazdasági erőforrásaink, értékeink: Iparunk, feldolgozóiparunk és az agrárszektor fejlesztéséhez potenciálisan biztosítható a mérnök- és szakképzési háttér.
- A magas színvonalú képzés és a régi termelési tapasztalatok miatt vegyipari termelésünket tekintve komoly versenyelőnyünk van a többi közép-kelet-európai országhoz képest. Magyarországon a természettudományos képzés színvonala, a tanulók átlagos teljesítménye általában megfelel az OECD átlagnak, miközben a legjobban teljesítő tanulók arányát illetően, akik a kutatóképzés merítési bázisát jelenthetnék a rangsor végére szorultunk.
- Hosszú távú fejlődést megalapozó gazdaságstratégiai területek a szakképzési, felsőoktatási és felnőttoktatási háttér, a tehetségtámogatás rendszerének megteremtése.
Társadalmi erőforrásaink, értékeink: Oktatási, képzési rendszerünk, jó alapot szolgáltatnak a tudásalapú társadalom megteremtéséhez
- A kutatások azt bizonyítják, hogy csak a komplex – munkavégzéssel, önellátást elősegítő gazdálkodással és képzéssel egybekötött – programok hozhatnak hosszú távú javulást az elmaradt rétegek helyzetében.
- A magyar oktatási rendszer további hiányossága, hogy nem támogatja kellően az egész életen át tartó tanulást, felnőttképzést, illetve a képzés, oktatás nemformális, informális elemeit, holott a képzési formák ezen elemei rugalmasan biztosíthatnák a készségek és képességek karbantartását, fenntartását és megújítását az életpálya során és hathatósan járulhatnak hozzá a mindenkori piacképes tudás megszerzéséhez, biztosításához, ezáltal a foglalkoztatás javításához. Az oktatás korszerű elemeinek integrálása a meglévő rendszerbe különösen a felnőttképzés és az idősebb korosztályok készségeinek karbantartása céljából lenne fontos.

Ezt a helyzetet kívánta javítani a duális szakképzési rendszer kialakítása. A 2011 végén életbe

lépett új szakképzési törvény során létrejött új szabályozás a hiányosságok nagy részét korrigálja, a szakképesítések tartalmának és a vizsgarendszer működésének felülvizsgálata is megkezdődött. Fontos új elem, hogy a gazdasági kamarák sokkal nagyobb szerepet kapnak a továbbiakban a szakképzés irányításában, amely révén a gazdaság és a szakképzés jobban összehangolható.

- Célunk a kreatív képességeinkre, tudásunkra építő értékteremtés, ennek érdekében az információs-kommunikációs háttér javítása, az ehhez szükséges megfelelő és korszerű képzési rendszer létrehozása, ami biztosítja a piacképes és gyakorlati tudás megszerzését, illetve kedvező szellemi és innovációs környezetet biztosít a fejlesztéseknek. Ezáltal egy kezdeményező, akár egész életen át tartó, önálló tanulásra képes, fejlett munkakultúrájú munkaerő-piaci kínálat teremthető meg az országban.

Az LNG bevezetéséhez szükséges képzésekkel a felnőttképzést erősíti a projekt. Mindamellet a vegyipari fejlesztés és az azzal kapcsolatos képzésekbe bele tartozik az LNG is.

Digitális Oktatási Stratégia (DOS) – szakképzési pillér¹²⁶

A Digitális Jólét Program keretében megtörtént a digitális oktatási stratégia kialakítása mind a felsőoktatás, mind a szakképzés, felnőttképzés, köznevelés vonatkozásában. A rendszerfejlesztés, ennek a stratégiának a figyelembevételével valósult meg. A stratégia az oktatási rendszer minden szintjén megteremti a digitális átalakulás feltételeit: a közneveléstől a szakképzésen és felsőfokú oktatáson át egészen a felnőttképzésig. A stratégia kiindulási pontja, hogy a digitális oktatás jóval többet jelent a hagyományos oktatás digitális eszközökkel való támogatásánál:

- új szemléletmódot;
- új pedagógiai módszertanokat;
- új tanulási módszereket;
- a tanulási életpálya nyomon követhetőségét;
- digitális kor kihívásaira reflektáló nyitott oktatási környezet létrejöttét

Az LNG bevezetéséhez fejlesztendő képzéseknél fontos szerepet kap az e-learninges oktatás, a szimulációs eljárások használata.

Nemzeti Közlekedési Stratégia¹²⁷(2014)

A stratégia nem foglalkozik az LNG-vel, csak érinti a CNG-vel kapcsolatos megállapításokat, ugyanakkor kitér a szakemberképzésre a vasúti árú- és személyszállítás, a közúti árú- és személyszállítás, valamint a vízi közlekedés vonatkozásában.

Ma Magyarországon a szakembereket középiskolai és felsőfokú szinten, tanfolyamokon és szakirányú

¹²⁶ <https://www.kormany.hu/download/0/cc/d0000/MDO.pdf>

¹²⁷ https://www.kormany.hu/download/6/3f/51000/01_NKS_Helyzetelemzes.pdf

továbbképzéseken képezik. A hatékonyan működő közlekedési rendszer záloga a jól és eredményesen, a szakmával szorosan együttműködő képzési rendszer. Ahogy a közlekedési kapcsolatok nem állnak meg az országhatárokon, úgy a közlekedés oktatási kérdéseit is nemzetközi kontextusban kell tárgyalni, és figyelembe kell venni a nemzetközi szabályokat. A hazai értelemben vett közlekedésmérnök a munkaerőpiacon nem mindig a képzettségének megfelelően helyezkedik el.

Az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről szóló irányelv által meghatározott nemzeti szakpolitikai keret című program nem rendelkezik irányelvként sem a képzést illető elemmel.

Nemzeti Energia Stratégia¹²⁸

Az energiatakarékosság elterjesztésében és az ökoszisztémák környezeti terhelésének csökkentésében is jelentős szerepet játszik a szemléletformálás: a társadalom legszélesebb körét – az iskolai oktatáson keresztül a felnőttképzésekig – kell környezettudatos fogyasztóvá tenni. A stratégia fontos eszköznek tartja a képzést minden szinten

Tekintettel arra, hogy nagy az energetikai szakemberhiány, a Nemzeti Energiastratégia megvalósítása érdekében a magas színvonalú energetikai szakképzés mielőbbi feléléstése szükséges. Ez különösen fontos az energiatakarékossági lehetőségek feltérképezésében és a megújuló energiaforrások hasznosításában járatos szakemberek többszintű képzésének beindításában. Az új atomerőművi blokkok létesítésének szakemberigénye szintén komoly oktatási, képzési program megvalósítását igényli. Kiemeli az LNG bevezetésének fontosságát, mint alternatívát. A 2014.-es változatot fel fogja váltani egy új stratégia.

NEMZETI KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAM

2015-2020

Szakpolitikai stratégia¹²⁹

A Program átfogó célkitűzése, hogy hozzájáruljon a fenntartható fejlődés környezeti feltételeinek biztosításához. Stratégiai céljai:

- Az életminőség és az emberi egészség környezeti feltételeinek javítása.
- Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata.
- Az erőforrás-takarékosság és a -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése.

Az elmúlt években számos képzés valósult meg a környezetbarát termelési módszerek elterjesztése érdekében.

¹²⁸ <https://2010-2014.kormany.hu/download/b/87/70000/ESTRAT%20r%C3%B6vid%C3%ADtett%20magyar%20verzi%C3%B3.pdf>

¹²⁹ 27/2015. (VI. 17.) OGY határozat a 2015–2020 közötti időszakra szóló Nemzeti Környezetvédelmi Programról

A Program helyzetértékelésében 3 szintet különböztetnek meg: a társadalmi értékrend, életmód és fogyasztás; szabályozási és intézményrendszer (jogi és gazdasági szabályozók, oktatás stb.); illetve a strukturális szint (termelés, infrastruktúrák kiépítettsége, település- és térszerkezet stb.). A köznevelési intézményekben a környezeti nevelés részét képezi a nevelési-oktatási feladatoknak. A felsőoktatásban az utóbbi években gyarapodott a környezet- és természetvédelmi tárgyú graduális és PhD programok, környezetvédelmi szakirányú képesítést adó egyetemi intézmények száma, a természettudományos végzettséggel rendelkezők elhelyezkedési lehetőségei azonban nem túl kedvezők. Az „egész életen át tartó” nevelés, szemléletformálás terén ugyanakkor további fejlesztések szükségesek.

SZAKKÉPZÉS 4.0 – A szakképzés és felnőttképzés megújításának középtávú szakmapolitikai stratégiája, a szakképzési rendszer válasza a negyedik ipari forradalom kihívásaira

A negyedik ipari forradalomban új munkakörök és foglalkozások jönnek létre, így az iskolában tanított tartalmaknak is folyamatosan meg kell újulni.

A szakmai képzés presztízsének, minőségének és eredményességének fejlesztéséhez sok egymással összefüggő beavatkozásra van szükség¹³⁰. A rendszer átalakításának tervezése során azt a három területet kell kiemelni, ami a legnagyobb mértékben hozzájárul az érdemi változáshoz.

1. A vonzó környezet: Olyan minőségű épületeket, oktatótermeket, tanműhelyeket, sport- és szabadidős tereket kell kialakítani, amely valós, vonzó alternatívát jelent a pályaválasztás előtt álló fiatalok és szüleik számára.
2. A karrier lehetősége: A fiatalok és a felnőttek számára is rugalmas, kiszámítható karrier lehetőségét kell megalapozni a szakmai képzéssel. A technikum befejezésekor a diákoknak versenyképes végzettséget, a gazdaság által elvárt tudást kell kapniuk, ami biztos egzisztenciát és magas jövedelmet nyújt. A technikus szakmai vizsgát követően a diákok a szakmai vizsgájuk eredményétől függően jelentős többlet pontszámot kapnak, ami alapján egyenes út vezet a szakirányú felsőoktatásba.
3. Naprakész tudású oktatók: Nem lehet minőségi képzési rendszert működtetni elkötelezett, felkészült pedagógusok nélkül. A szakmai képzésben kiemelt jelentősége van annak, hogy az elméleti és gyakorlati szakmai oktatók tudása naprakész legyen, képesek legyenek követni az ágazat technológiájának fejlődését.

X.1.3. Nemzetközi előírások

A fejezet tartalmazza a kiemelt külföldi és hazai előírásokat és szabványokat továbbá a megadott szakirodalom képzésre vonatkozó szabályozását.

¹³⁰ https://ikk.hu/files/Szakkepzes_4.0_III.pdf

A gázszállítási rendszer-üzemeltetők közötti rendszeregyensúlyozásra vonatkozó üzemi és kereskedelmi szabályzat¹³¹ nem ad irányvonalat a képzésre.

Mozdonyvezetők minősítése

A mozdonyvezetéshez kiadott tanácsi irányelv¹³² szerint szükséges alkalmasság és képesítés mellett minden mozdonyvezetőnek rendelkeznie kell engedéllyel, amely igazolja, hogy a mozdonyvezető eleget tesz az egészségügyi előírásoknak, alapvető oktatásra és általános szakmai készségekre vonatkozó minimumfeltételeknek. Az engedély azonosítja a mozdonyvezetőt és a kiállító hatóságot, és tartalmazza az érvényesség időtartamát. A mozdonyvezetőképzés módszerének megfelelő egyensúlyt kell biztosítani az elméleti (tantermi és demonstrációs) képzés, valamint a gyakorlati (munkavégzés során szerzett tapasztalat és vezetés a képzési célokra lezárt vágányokon, felügyelettel és anélkül) képzés között.

Az LNG vasúti területre történő bevezetésekor a mozdonyvezetők minősítésének szakma követelményeit ki kell egészíteni.

Cseppfolyósított földgázzal hajtott hajók üzemeltetéséhez szükséges kompetenciák

A belvízi hajózásban szükséges szakmai képesítések elismeréséről kiadott tanácsi irányelv¹³³ részletes útmutatást ad, mely szerint a cseppfolyósított földgázzal hajtott hajók üzemanyag-felvételét végző személyeknek rendelkeznie kell a képesítéseiket igazoló bizonyítványokkal. A hatékony végrehajtás érdekében ezeket a bizonyítványokat az érintetteknek a foglalkozásuk gyakorlása során maguknál kell tartaniuk. Ezeket a megfontolásokat alkalmazni kell a fiatal személyek vonatkozásában is. A hajózás biztonsága érdekében a tagállamoknak harmonizált kritériumok alapján meg kell határozniuk, hogy melyek a tengeri jellegű belvízi utak. Az ilyen vízi utakon történő hajózáshoz szükséges kompetenciákra vonatkozó követelményeknek meg kell felelni Rajnai Hajózási Központi Bizottság által meghatározott irányelvekkel. A képesítések kölcsönös elismerésének biztosítása érdekében a képesítő bizonyítványoknak a hajók üzemeltetéséhez szükséges kompetenciákon kell alapulniuk. A tagállamoknak biztosítaniuk kell azt, hogy a képesítő bizonyítványt szerző személyek rendelkezzenek a megfelelő minimális szintű kompetenciával, melyet a megfelelő értékelést követően igazolnak. Az ilyen értékelés történhet hatósági vizsga formájában, vagy közös előírások szerint lefolytatott jóváhagyott képzési programok részeként, annak biztosítása érdekében, hogy a különböző képesítések vonatkozásában a minimális kompetenciaszintek minden tagállamban hasonlóak legyenek.

Az alkalmassági követelményeknek való megfelelést gyakorlati vizsgán kell bizonyítani, melynek

¹³¹ BIZOTTSÁG 312/2014/EU RENDELETE (2014. március 26.)

¹³² AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2007/59/EK IRÁNYELVE (2007. október 23.) a közösségi vasúti rendszereken mozdonyokat és vonatokat működtető mozdonyvezetők minősítéséről

¹³³ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (EU) 2017/2397 IRÁNYELVE (2017. december 12.) valamint a 91/672/EGK és a 96/50/EK hatályon kívül helyezéséről tanácsi irányelv

eredményeképpen az alábbi képesítéseket kapják a jelöltek

- uniós képesítő bizonyítvány hajóvezetők számára,
- radar segítségével történő hajózásra érvényes különleges engedély,
- uniós képesítő bizonyítvány cseppfolyósított földgázzal foglalkozó szakemberek számára,
- uniós képesítő bizonyítvány személyhajózási szakemberek számára.

Az irányelv tartalmazza a szimulátorok jóváhagyásával kapcsolatos előírásokat.

A direktíva kiegészítésre került egy melléklettel,¹³⁴ mely kitér a kompetenciákra, valamint a hozzájuk kapcsolódó ismeretekre és készségekre vonatkozó követelményekre, részletezi a hajózás során a matróz különböző munkakörökben betöltött szerepén keresztül azokat a kompetenciákat, amelyekkel rendelkeznie kell.

AZ EURÓPAI UNIÓ TEN-T TÁMOGATÁSI PROGRAMJA AZ LNG RAJNA-MAJNA-DUNA SZAKASZRA¹³⁵

Ezt a projektet az Európai Unió finanszírozza. A projektet a LNG Masterplan Konzorcium dolgozza ki, tartalmazza többek között az intézkedéseket, a műszaki biztonságot, a kockázatelemzést, a sürgősségi baleseti műveleteket és az oktatási képzési igényeket.

A program biztonsági okokból is fontosnak tartja a képzést és az oktatást, meghatározza a képzési összetevőket, amely a tudás, a készség és az attitűd.

Valamennyi képzés esetében kidolgozásra került a tanterv, a tananyag, e-learning és a szimulátorok.

A képzési csoportok a következők:

- LNG üzemanyaggal foglalkozó legénység
- LNG rakománnyal foglalkozó legénység
- A terminál személyzete
- Bunkerrel foglalkozó személyzet
- A társaság alkalmazottai
- Az illetékes hatóságok, ellenőrök
- A logisztikai területen dolgozók

Az egyes képzéseknél hat szabványos modul van, a képzés végén a vizsga egy teszt.

Az LNG „Masterplan” célja az oktatás vonatkozásában¹³⁶ a Rajna, a Majna, a Duna terv esetében:

- Az LNG ágazat követelményeinek meghatározása a képzés és oktatás vonatkozásában fontos.
- Az LNG munkafolyamatoknál a belvízi hajózásban dolgozó legénység tagjainak, valamint a parton dolgozó személyzetnek a speciális ismereteire és készségeire van szükség.

¹³⁴ Brüsszel, 2019.8.2. C(2019) 5646 final ANNEXES 1 to 4 az (EU) 2017/2397 európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a kompetenciákra és a kapcsolódó ismeretekre és készségekre, a gyakorlati vizsgákra, a szimulátorok jóváhagyására és az egészségügyi alkalmasságra vonatkozó szabványok tekintetében történő kiegészítéséről

¹³⁵ <https://www.portofrotterdam.com/de/file/5263/download?token=2wwYWvFk>
http://lngmasterplan.eu/images/2015-12-16_09_LNG_MP_FE_Training_and_Education_Rob.van.Reem.pdf

¹³⁶ <http://www.lngmasterplan.eu/masterplan/activities/16-masterplan/105-education-training-requirements.html>
<https://danube-region.eu/>

Az LNG-hez kapcsolódó elemzések, anyagok az oktatás vonatkozásában elkészültek, és a következőket tartalmazza:

- Jelentés készült az LNG-képzés és oktatás helyzetéről¹³⁷, a hiányosságok azonosításra és a követelmények meghatározására kerültek.
- A bunkeres személyzet, a terminál személyzet, a logisztikai¹³⁸ személyzet tagjai számára a tantervek elkészültek.
- A bunkerek személyzete számára a tapasztalati tanulmányok elkészültek.
- A terminál személyzet számára a tantermi tananyagok elkészültek.
- A belvízi hajózási személyzet tagjai számára az LNG üzemanyagra vonatkozó tanfolyami tananyagok rendelkezésre állnak.
- A belvízi hajózási személyzet tagjai számára az LNG rakományra vonatkozó tanfolyami tananyagok rendelkezésre állnak.
- A szimulátorok, az e-learning és gyakorlati képzési eszközök rendelkezésre állnak.
- Az illetékes hatóságok és a cégek személyzetét ellenőrzők számára a tanterv elkészült.
- Tanórák tanulságainak összefoglalása.
- A logisztikai tananyagok elkészítése.
- Értékelő jelentés a pilot osztályokról valamennyi kategóriában.
- Záró jelentés az oktatási és képzési követelményekről.

A projekt áttekintést is nyújt az LNG-vel foglalkozó alkalmazottak képzési igényeiről. Az LNG-vel történő munkaműveletekhez mind operatív szinten, mind ágazatban (pl. Gázipari vállalkozások, logisztikai szolgáltatók, mindenfajta áruszállítási társaságok, fogyasztók, felelős hatóságok stb.) alapvető ismeretekkel kell rendelkezni annak érdekében, hogy javítsák a biztonsági feltételeket az ellátási lánc valamennyi szereplője számára. Az LNG Masterplan tapasztalatain, megállapításain alapuló tantervek letölthetők a projekt weboldaláról: www.lngmasterplan.eu. részben külön kérésre.

Ezenkívül kidolgoztak egy „kompetenciatáblát” az LNG szállításában részt vevő alkalmazottak számára, ami az alábbiakban foglalható össze:

- Az LNG alapvető ismerete. Az LNG fő fizikai tulajdonságai. Az LNG környezeti tulajdonságai. Az LNG jellemzőivel járó kockázat. Háttérinformáció az LNG világról és a piacokról.
- Biztonság ismerete. Veszélyes helyzetek és megfelelő ellenintézkedések. Biztonsági terv. Biztonsági eszközök bunkerezés közben. Biztonsági adatlap. Az egyéni védőeszközök használata. Biztonsági kultúra.

¹³⁷ http://lngmasterplan.eu/images/D_422_Status_quo_LNG_training_and_education_v1.0_FINAL_2014-3-31.pdf

¹³⁸ http://lngmasterplan.eu/images/D_423-4-5-9_Curricula_LNG_terminal_LNG_bunkering_LNG_as_fuel_Logistics_v1.0_FINAL_2014-7-23_complete.pdf

- Berendezés ismerete. Általános felszerelés ismerete. A berendezés működése.
- Karbantartás és ellenőrzések ismerete. Karbantartás. Segítsen a gyártó személyzetének, ha a javításhoz / a nagyjavításhoz a telepítést leállítja / elindítja.
- Dokumentumok és előírások ismerete. Alkalmazandó nemzetközi és nemzeti előírások. Dokumentumok fogadása / betöltése (bunkertár-napló).
- Kommunikáció és együttműködés ismerete. A szerepek és a felelősség meghatározása.
- Az LNG fejlesztésének politikai terve a Duna régióban.

A nemzetközi általános, az LNG terminálok létesítése és üzemeltetésére vonatkozó

követelményekből a képzéssel kapcsolatos főbb szabályok kiemelése. (Nem kerül itt külön kiemelésre az a szabály, ahol csak felsorolásként jelenik meg a képzés.)

1. Danish Maritime Authority, North European LNG Infrastructure Project for TEN-T, (2010)

A legfontosabb képzéssel kapcsolatos elvárások:

A Świnoujście-ben lévő LNG-terminálért való felelősség a következőképpen oszlik meg:

- Szczecini Tengerészeti Egyetem a tanácsadó, a navigációs és a biztonsági kérdésekben, hajók és kiképzés területén parti személyzet részére végez képzést.
 - Személyzet biztosítása és képzése keretében munkaművelet előtti teljes képzést kell végezni szimulátorok segítségével, tapasztalt szakemberek bevonásával.
 - Részletesen szabályozott, hogy mikor, milyen feladatra kell felkészülni képzés formájában.
 - Kiemelik a szabványosítás fontosságát a beszállítói és a fedélzeti területen. Ez elősegítené a képzési programok pontosabb kidolgozását is.
 - A személyzet képzése kiemelten fontos.
 - Az LNG munkaműveletekkel foglalkozó összes személyzetnek képzettséggel kell rendelkezni, ami tanúsítvánnyal igazolható.
 - Rendszeresen biztonsági gyakorlatokat kell végezni.
 - A sérülések megelőzésével kapcsolatos rutin feladatokat be kell gyakorolni. Rendkívül fontos, hogy minden személyzet jól képzett és felkészült legyen az elvégzett munkaművelethez.
 - A személyzet tagjai számára a vészhelyzeti eljárásokra külön képzéssel kell felkészülni, a biztonság csak így valósítható meg.
 - A képzési programot az NMD hagyja jóvá.
2. DNV-GL Recommended Practice Development and Operations of Liquefied Gas Bunkering Facilities (2014)

Legfontosabb képzéssel kapcsolatos megállapítások:

- A személyzet képzésének megtervezése az LNG első szállítása előtt kell történjen.
- A kiképzés tartalmazza a biztonsági övezetben való tartózkodást is.

- A vészhelyzeti felszerelés rendszeres tesztelése nélkülözhetetlen. Kipróbálásakor a műveleteket be kell gyakorolni.
- A felkészülés elengedhetetlen része a rendszeres ismétlés.
- Minden alkalmazottnak képzést kell kapnia.
- Az LNG bunker személyzetének fel kell készülni az LNG-vel való munkavégzésre a kriogén és gyúlékony folyadékokra.
- Az LNG üzemű hajók személyzete részére a képzési és képesítési követelményekre vonatkozó szabványnak rendelkezésre kell állni.
- A személyzet képzéséről pontos nyilvántartást kell vezetni és folyamatosan dokumentálni kell.

3. Gas as Ship fuel, (background safety, rules, regulations),(DNV-GL 2014)

Legfontosabb képzéssel kapcsolatos megállapítások:

- A személyzet kiképzése a legfontosabb, azt biztosítani kell.
- A képzési gyakorlatoknak folyamatosnak kell lennie.
- Az LNG üzembe helyezésével párhuzamosan kell a képzést lebonyolítani.

4. Guidance for Systems and Installations for Supply of LNG as fuel for Ships, ISO-TS 18683

Legfontosabb képzéssel kapcsolatos megállapítások:

- A képzés szükséges az LNG biztonságos üzemi működéséhez.
- Az LNG üzemanyaggal dolgozó személyzetnek megfelelő képzettséggel kell rendelkeznie.
- A képzési programokat legalább öt évente ellenőrizni kell annak valós üzemi körülményei érdekében.
- A képzést megfelelő képesítéssel és tapasztalattal rendelkező személyek vezetik.
- A bunker-műveletben részt vevő összes személyzet képzésének legalább a következőket kell tartalmazni:
 - az LNG tulajdonságai és veszélyei, az LNG bunkerezési műveletek szempontjából;
 - az LNG lehetséges hatásai;
 - kockázatcsökkentő intézkedések;
 - LNG-üzemanyag töltési műveletek során követendő eljárások:
 - transzfer előtti eljárások, tesztek és ellenőrzések;
 - biztonságos csatlakoztatási eljárás;
 - ellenőrzések és eljárások LNG-bunkeresítési műveletek során,
 - biztonságos leválasztási eljárás;
 - rutin karbantartási és tesztelési eljárások;

5. LNG Bunkering Guidelines (DNV-GL no.142. 2016)

Legfontosabb képzéssel kapcsolatos megállapítások:

- LNG bunkerezés képzés nélkül nem végezhető.
- Az IGF kódex hatálya alá tartozó hajók alap- és továbbképzéseit részletezi.
- A képesítés és képzés fő referenciájaként egy mátrixot építettek az európai környezettel összefüggésben. A Hajózási Fórum segíti fejleszteni a képesítést és a képzést. A Training Matrixot azért alakították ki, hogy a különböző szabályozási rendszereket feltérképezzék.

6. LNG Blue Corridor, EC_DG Move 2013.no.321592)

Legfontosabb képzéssel kapcsolatos megállapítások:

- Képzés LNG-tehergépjárművezetők számára.
- Képzés szükséges a flottaüzemeltetőknek és a karbantartó technikusoknak, akik felelősek a saját üzemanyag-töltő állomások üzemeltetéséért.

7. LNG Basics and Status of LNG-fueled Ships,(DNV-GL 2015)

A képzést és a kompetenciát csak megemlíti a követelmény.

8. Operation Guidelines for Truck to Ship LNG Transfer, (IMO 2014)

Legfontosabb képzéssel kapcsolatos megállapítások:

- Az LNG üzemű hajón a legénység minden tagjának ismeri kell az LNG-vel kapcsolatos katasztrófamegelőzést azelőtt mielőtt felszállnának a hajóra. Mindezért a hajót üzemeltető a felelős.
- Az LNG üzemanyag-átadási munkák során az LNG-üzemanyag-transzfer minden aspektusával kapcsolatos készségekre vonatkozó képzést meg kell kapni a személyzetnek mielőtt megkezdik a tényleges munkát.
- Az IMO jelenleg tanulmányozza a személyzet oktatását és képzését LNG-üzemű hajókon.

9. Safety Manual on LNG bunkering Processes for the Port of Helsinki, (Port of Helsinki-2017)

Legfontosabb képzéssel kapcsolatos megállapítások:

- A bunkerhajó legénységét az STCW-egyezménynek megfelelően kell képezni.
- A fogadó hajó személyzetét az STCW szerint kell képezni az egyezmény szerint.
- Az IGF-kódexnek nem megfelelő hajók esetében a személyzetet ki kell képezni.
- A teherautót üzemeltető személyzetet az ADR szabályoknak megfelelően kell felkészíteni.

10. Ship-to-Ship Interface and Port Operation, EN-ISO 28460

Legfontosabb képzéssel kapcsolatos megállapítás:

- A személyzetet ki kell képezni.

11. Small Scale LNG (Program Committee D3, International Gas Union)

Legfontosabb képzéssel kapcsolatos megállapítás:

Az összes érintett személy megfelelő képzése szükséges.

12. Study on the EU Framework on LNG-Fueled Ships and its Relevant Fuel Provision Infrastructure, Lot-3, (CE Delft TNC-2015)

Legfontosabb képzéssel kapcsolatos megállapítások:

- Előfordulhat, hogy az LNG-üzemű hajón dolgozó személyzetnek kiegészítő képzést kell folytatnia.
- A hajót üzemeltetők részére az LNG-re való áttérés hatásai a tréningeknél is fontosak.

Nemzetközi tűzjelzési és oltási követelmények:

- [PDF]LNG Operating Regulations Including LNG Bunkering (2014 01.hó)
Az adott terminál biztonsági kézikönyvének ismerete nélkülözhetetlen.
- [PDF]Fire Service Guidance for Participating in LNG Terminal ... – PRIMIS (2007.07.hó)
Előre el kell készíteni a tűzvédelmi képzések tananyagát mindenre kiterjedően. A személyzetnek meg kell ismerkedni a valószínűsíthető balesetekkel és fel kell készülni rá.

X.1.4. Kutatási előzmények

Ez a fejezet összefoglalja a hazai és a nemzetközi képzések szintjét a fejlesztési előzményeket a jelen projekt szempontjából. Hangsúlyozza, hogy a nemzetközi szint a megvalósítandó cél. Mindehhez felhasználja az I. kötet humán kompetencia fejlesztésével kapcsolatosakat. Az LNG projekt humán erőforrás fejlesztéséhez az oktatási és képzési előzmények is segítik a képzési szükséglet feltárását. Ezért az előzmények általános felsorolása megszilárdítja az előzőekben levezetett képzési rendszert. Ez a fejezet a tanulmány végére került, hogy az összefüggéseket bemutassuk.

A hazai képzések részletes feltárása az „IV” fejezetben történt hozzákapcsolva a társadalmi elfogadáshoz. Ugyanis így rendszerben lehet látni hogyan is működik az oktatási, képzési rendszer Magyarországon. Ezen keresztül kerültek részletezésre a hajós, a vasutas középfokú és felnőttképzési lehetőségek, a felsőoktatási szakok és mindazok a szakmák, szakok, amelyek az LNG bevezetéséhez szükségesek lehetnek. Mind közép, mind felsőfokon a követelmények kompetencia és készség alapon értelmezettek teljes egészében összhangban a nemzetközi elvárásokkal.

Mind a felsőoktatás, mind a szakképzés szakjai és szakmái összehangoltak az oktatás egységes nemzetközi osztályozásának rendszerével az ISCED¹³⁹-del. Ez egy olyan eszköz, amely lehetővé teszi a nemzeti és nemzetközi oktatási statisztikák összegyűjtését, összesítését és összehasonlítását.

¹³⁹ International Standard Classification of Education, OECD országoknál kötelező, az UNESCO fejleszt

Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR)¹⁴⁰ magyar adaptációja, a Magyar Képesítési Keretrendszer, amely a közoktatás és szakképzés, felnőttképzés, illetve a felsőoktatás területein megszerezhető képesítéseket foglalja egy egységes és átlátható rendszerbe. Összefoglalja a különféle végzettségek tartalmát, és egyértelműen meghatározza a magyar képesítések rendszerében betöltött helyüket, így megkönnyítve a munkaerőpiaci tájékozódást.

Az MKKR, követi az EKKR struktúráját, nyolc szintet tartalmaz. Az Európai Képesítési Keretrendszer által a szintleírásoknál használt jellemzők (deskriptorok): tudás, képesség, attitűd, felelősség és autonómia jellemzők alapján fogalmazza meg a képesítési szintek állításait.

Az Európai Unió tagországok rendszer, valamint tartalom fejlesztési feladatai, amit évről-évre a tagországok végeznek a CEDEFOP¹⁴¹ irányításával valamennyi éves jelentésben követhető és a CEDEFOP weblapján elérhető. A különböző évek fókuszpontjai között szerepel a mobilitás, az együttműködés, a minőségbiztosítás, a készségfejlesztés, a modularizáció, a validáció, a nyelvi keretrendszer, a kreditbeszámítás, a felnőttképzés¹⁴² és még sok más, amit a magyar oktatási rendszer mind középfokon, mind felsőfokon beépített.

A jó gyakorlatok fejezetének kialakításakor több képzőnél kiemelésre kerültek a szakmai kompetenciák.

Ezeknél a kurzusoknál a hozzáférhető angol nyelvű anyagokban nem található sem a személyes, sem a társas, sem a módszer kompetenciák. Ugyanakkor a nemzetközi szabályozások tartalmaznak igen szigorú személyes kompetenciákat és csak esetenként található bennük társas és módszer kompetencia.

Ezeknek a hiányzó a kompetenciáknak a jelenléte azonban az LNG szigorúan szabályozott biztonsági környezetében nélkülözhetetlenek.

Mindezek alapján a cél az lenne, hogy a nemzetközi szinten megjelent szakmai kompetenciákat a magyarországi rendszerben már korábban bevezetett személyes, társas és módszer kompetenciával meg kell erősíteni és az MKKR szinten a felelősség résszel is be kell biztosítani.

Képzéssel és oktatással kapcsolatosan az I. kötetben a következő részek tartalmaztak utalást:

- PAN-LNG projekt 1.5 Az LNG töltőállomások ellátásához szükséges disztribúciós technológia és teljesítmény már utalt 15-16 oldalon a veszélyes áruk szállításával, fuvarozásával kapcsolatos munkakört ellátó személyekre vonatkozó képzések a hatósági szakmákról szóló fejezetben

¹⁴⁰ AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2008/C111/01/EK AJÁNLÁSA (2008. április 23.) az egész életen át tartó tanulás Európai Képesítési Keretrendszerének létrehozásáról

¹⁴¹ <https://www.cedefop.europa.eu/en>

¹⁴² EPALE

megtalálható. A részletek azonban itt nem derültek ki. A hatósági szakmákról ez a II. kötet tartalmaz részleteket az IV.1.3. fejezetben közel 20 oldalon át

- PAN-LNG projekt 1.9. A hazai LNG előállításához alkalmas cseppfolyósítás technológiája 132. oldalon megemlítette, hogy a „személyekhez kötődő költségek többsége, különösen a fejlesztési, képzési, rekreációs költségek” fontosak.
- Kifejti, hogy „A kapacitás vonatkozhat befogadóképességre, úrtartalomra, térfogatra, kiterjedésre, nagyságra. Személyek esetében részint a teljesítőképeséget kifejező mértékekkel és különböző kompetenciák meglétével (rátermettség, szakértelem megléte) közelíthetjük az illető fizikai-lelki-szellemi kvalitásait. Az utóbbi a személyi kompetencia körébe tartozik, ami a középfokú képesítéseknél jól azonosítható.” Megállapítja, hogy a személyi kompetencia Magyarországon létezik és használják.

X.2. A kutatás elméleti és gyakorlati relevanciája

Ez a fejezet tartalmazza a kutatási folyamatot és néhány kiemelt szempontot:

- *Az alternatív hajtási energia elterjesztésére vonatkozó mind szélesebb körű igények a szakmai szervezetek és a gazdasági szereplők részéről.*
- *Környezetvédelmi szempontok.*
- *Gazdaságossági és hatékonysági szempontok, és az alternatív hajtási energia bevezetésére és működtetésére vonatkozó képzési háttér kialakításának szükségessége.*
- *Azon időszakok meghatározása, amelyeket vizsgálni szükséges a GAP-analízis egyes stációi esetén.*

A kutatás fő problémája, hogy nem tudjuk mi áll rendelkezésre a képzések alatt és azok befejezése után. Éppen ezért fontos a képzés teljes területén a gyakorlati és elméleti előzmények feltárása. Ehhez párosul a szakirodalmi feltárás is. A folyamatot szélesíti az adatbányászat.

A kutatásban megjelenik a személyes gyakorlat is. Tekintettel az LNG nemzetközi alkalmazására szükséges volt a nemzetközi létesítmények és az ahhoz kapcsolódó szakirodalom áttekintése és jó gyakorlatok keresése.

Arra keresünk választ a tanulmányban, van e jelenleg olyan képzés, amelyre építve gyorsan lehet szakemberhez jutni az LNG témában.

Hogyan lehetne optimalizálva kiválasztani azokat a képzési helyeket, amelyek megfelelő biztonsági szinten végeznék a képzést?

Milyen gyakorlati helyeken lehetne a begyakoroltatást végezni?

Milyen szakember hálózatot kellene kiépíteni a képzési oldaláról a működtetési és a hatósági szinten?



28. ábra Kutatásban felmerülő főbb kérdések

- **A képzés szempontjából is fontos néhány műszaki alapvetést pontosan látni:**

2030-ban világszerte a legnagyobb növekedési ütem az alternatív energiaforrások esetében lesz tapasztalható. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése céljából az EU-ban és világszerte jelentősen megnő a „tiszta” üzemanyagok, például LNG, metanol, hidrogén, bioüzemanyagok előállítás, fogyasztása és szállítása.

A szakmai szervezetek általában a cégek bázisán tevékenykednek. Az adottságuknál fogva mélyebb ismeretanyaggal, tudással rendelkeznek. Az energiahatékonysági szempontok, a feltételek és elvárások esetében jelentős hozzáadott értékük lehet a társadalom és a szakma számára. Ebből adódóan a szakmai szervezetek, szövetségek alkalmas kapcsolódást biztosíthatnak az adott szektor cégeihez, és hatékony együttműködő partnert jelenthetnek egyes közintézményeknek. Ilyen például a Magyar Hajózási Országos Szövetség (MAHOSZ), vagy a Gépipari Tudományos Egyesület (GTE).

Az LNG szempontjából nagyon fontos lenne a vállalati szféra aktivizálása.

Az interjúk alapján azonban az látható, hogy még nem figyelnek erre megfelelően. Várnak több irányból hiteles információkat, amelyeknek a közvetítésére a Kamara lenne a leghatékonyabb. A magyar gazdasági és szakmai szervezetek egy része várja az átalakítás megkezdését.

- **Környezetvédelmi szempontok**

Általánosságban véve a cégek lehetőséget biztosíthatnak különböző környezetvédelmi képzéseken való részvételre, különösen akkor, ha a cég tevékenységi köre ezt szükségessé teszi.

A munkahelyi szemléletformálás kifejezetten előnyös, hiszen a munkahelyeken, munkaidőben elsajátított készségek nyilvánvalóan megjelennek a munkavállalók magán életében is. Az energiahatékony vállalati épületek, rendszerek, továbbá termelés- és munkaszervezés is fontos szemléletformálási eszköz lehet. A környezeti terhelésének csökkentésében is jelentős szerepet játszik a szemléletformálás a társadalom legszélesebb körét, az általános iskolai oktatáson keresztül a felnőttképzésekig, kell környezettudatos fogyasztóvá tenni. A NAT tartalmazza, de a pedagógusok ilyen fókuszpontú felkészítése az elmúlt időszakban csökkent.

Az interjúk esetében előfordult, hogy az alany nem tudta, hogy a folyékony földgáz mire jó, pedig a szakterülete volt. Az látható, hogy nem nagyon érdekeltek a szakirodalom olvasásában, mert eredmény érdekeltek, de csak rövid távon.

- **Gazdaságossági és hatékonysági szempontok, és az alternatív hajtási energia bevezetésére és működtetésére vonatkozó képzési háttér kialakításának szükségessége**

LNG infrastruktúra hazai első Duna melletti része, alkalmas lesz a nemzetközi közlekedésben az LNG tárolására és elosztására multimodális módon. A projekt keretében megvalósítandó létesítmény két részből állna egy vízi létesítményből és egy parti létesítményből. A két rész összeköttetése is meg kell, hogy valósuljon. Az LNG terminálokon, a töltő állomásokon, ezek karbantartásán, a járművek használatában, a jármű szervizeken legyen az hajó, vasút, vagy kamion szakemberekre van szükség az üzemeltetés és a karbantartás szempontjából. Ezt az indokolja, hogy másak a technikai eszközök, az eddigiéktől eltérő műszaki paraméterekkel kell szembe nézni, ami tudás és megfelelő gyakorlat nélkül nem valósítható meg. Így az első képzést a terminált telepítőnek és beüzemelőnek kell végeznie, ugyanis át kell adni a létesítményt üzemelés céljából és be kell tanítania a dolgozókat, javasolt a folyamatos üzem miatt is 3 műszakra tervezni a hét végével együtt 4 műszakra.

A képzési háttér kialakítását már most el kellene kezdeni a javasolt ütemterv szerint.

Pályázat útján kellene kiválasztani olyan mérnököket, akik a lengyelországi **EUROPEAN LNG TRAINING CENTRE-ben el tudják sajátítani a szükséges ismereteket.**

A veszélyes üzem miatt is magas színvonalú szakképzésre és gyakorlatias felsőoktatásra van szükség oly módon, hogy a különböző szintű munkaköröket el tudják látni a dolgozók és mellette a katasztrófavédelem és más hatóság is fel tudjon készülni az ellenőrzésekre. Az új LNG terminálok és töltőállomások létesítésének szakemberigénye komoly oktatási, képzési program megvalósítását igényli. Figyelmet kell fordítani a létesítmény bonyolultságára, mert az meghatározza induláskor a

képzés kereteit, amikor már több létesítmény terve indulnak, akkor kell a képzést lépcsőzetesen bővíteni.

A gyakorlatból lehet tudni, hogy a különböző képzési utak más és más eredményt hoznak. Ma már a digitalizáció világában, aki tanul, az előszeretettel a virtuális teret választja, mint tanulási színteret.

Ezért a szimulátorok beszerzése és bevezetése igen hasznos lehet a képzések számának növelése szempontjából.

X.3. Hipotézisek

Ez a fejezet a kutatás elvárt eredményeiről szóló előzetes feltevés, a hipotézis. Ezt kell igazolni a megfelelő adatok összegyűjtésével és a statisztikával. Cél tulajdonképpen a hipotézis ellenőrzése.

A kutatás kiinduló hipotézisei:

Hipotézis1: Jelenleg a hazai képzési rendszerekben az alternatív hajtási energia rendszerek létrehozásához, fenntartható, gazdaságos üzemeltetéséhez szükséges szakmai kompetenciák nem, vagy csak részben állnak rendelkezésre.

- **Hipotézis11:** Van olyan más oktatási intézmény, amelyik részt tudna vállalni az elméleti és gyakorlati felkészítésben.
- **Hipotézis12:** Vannak olyan szakmák és szakok, amelyekre építve rövidebb lesz az LNG bevezetéséhez szükséges felkészítési idő.

Hipotézis2: A hazai szakirányú egyetemi bázis fejlettsége lehetővé teszi azt, hogy – nemzetközi példák, együttműködések és jó gyakorlatok segítségével –, a szükséges szakmai kompetenciák létrehozásának oktatási és kutató háttere minden képzési szinten létrejöjjön.

A hipotézisek igazolása

Hipotézis1 igazolása:

Jelenleg a hazai képzési rendszerekben az alternatív hajtási energia rendszerek létrehozásához, fenntartható, gazdaságos üzemeltetéséhez szükséges szakmai kompetenciák részben állnak rendelkezésre. Az elemzés tételesen végig vette nemcsak a vasúti és a hajózási területet, hanem az LNG-hoz kapcsolható felsőoktatási szakokon, a középfokú szakmákban oktatott kompetenciákat. Minden egyes eset más, de kapcsolható kompetenciákat tartalmazott. Az interjúkból kiderült, hogy egy-egy előadás zajlott az LNG-ről a közlekedés karon A magyarországi 38 egyetem közül 11 egyetem oktat olyan szakot, aminek a kompetenciái az LNG-hoz kapcsolódnak. Ezek a következők:

- Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
- Debreceni Egyetem
- Dunaújvárosi Egyetem
- Miskolci Egyetem
- Óbudai Egyetem
- Pannon Egyetem
- Pécsi Tudományegyetem
- Szent István Egyetem
- Széchenyi Egyetem
- Szegedi Egyetem
- Neumann János Egyetem

A nemzetközi ISCED és EKKR rendszerrel összehangolt kapcsolódó szakok száma 57 db a 15.számú melléklet tartalmazza részletesen.

A középfokú oktatás valamennyi szakmája a nemzetközi ISCED és EKKR rendszerrel összehangolt a 365 tagintézményből 122 tagintézmény (5.számú melléklet) szakmái kapcsolódnak az LNG-hez. A szakmák száma csak a közlekedés szakmacsoportban 53 db (6.számú melléklet) ezek közül 9 db hajózási és 10 db vasúti területé, a kifutó OKJ szerint, amely még 2021 -ben hatályos és a diákok felmenő rendszerben tanulnak, tehát 2023-ig még ezen rendszer szerint lesznek szakemberek. Ezek ráépüléssel vagyis a szükséges speciális LNG tudással, könnyebben és gyorsabban kiegészíthetik ismereteiket.

Az „LNG, bio-LNG, CNG „témához kapcsolható biztonsági terület szakképesítéseinek száma 10 db, valamennyi kizárólag felnőttképzés keretében oktatható (7. számú melléklet).

A szakemberek száma a IX. fejezet grafikonjaiban jól látható a felsőoktatásban évente, mintegy 5000 fő végez az LNG-hoz kapcsolódó szakokon.

A középfokú iskolai rendszerű OKJ szakképzésben a tanuló létszám az 150 668 fő volt 2018-ban. Ezekből az LNG projekthez kapcsolható képzésekben tanulók létszáma 16 918 fő volt.

Összességében megállapítható, hogy van olyan szakember tömeg, akire építeni lehet.

AI Hipotézis11 igazolása

Van olyan más oktatási intézmény, amelyik részt tudna vállalni az elméleti és gyakorlati felkészítésben. Ilyenek a felnőttképzők, akik a közlekedési szakmacsoportban végeztek képzést.

A közlekedési szakmacsoport állományából szűrésre került (9.számú melléklet) a hajós és a vasúti terület és az LNG megvalósításához kapcsolható szakmák. Ezzel a területtel 221 db felnőttképző foglalkozik. Az MKIK adatbázisból a közlekedési területre történt leválogatást a 10.melléklet¹⁴³

¹⁴³ <https://szpk.mkik.hu/frontend/index.php?module=page&id=1>

tartalmazza. Az adatokból látszik, hogy a közlekedési területen összesen 8 cég igényelt az OKJ-tól eltérő szakmát, amelyek közül 3 db a vasúti szakterületre vonatkozik.

Az interjúk alapján a KTI és az Eurokt Akadémia egyértelműen alaposan foglalkozik a felnőttek szakképzésével. A felnőttképzők területén az LNG-hoz kapcsolódó szakokon általában évente mintegy 62 000 fő végez, részleteket a IX. fejezet tartalmazza.

Mindezek mellett a hatóságok által folytatott képzések (Nemzeti Közlekedési Hatóság a fő koordináló) is lefednek részterületeket a hajózás, a vasút és a járművek területén.

AI Hipotézis12 igazolása

Vannak olyan szakmák és szakok, amelyekre építve rövidebb lesz az LNG bevezetéséhez szükséges felkészítési idő. Ezeknek a listáját a 6., 7., 8., 9., 10., 15 számú melléklet részletezi.

Hipotézis2 igazolása

A hazai szakirányú egyetemi bázis fejlettsége lehetővé teszi azt, hogy – nemzetközi példák, együttműködések és jó gyakorlatok segítségével –, a szükséges szakmai kompetenciák létrehozásának oktatási és kutató háttere minden képzési szinten létrejöjjön. Ugyanis a szakok 15. számú melléklet és az IV. fejezetben foglaltak szerint összehangoltak a nemzetközi ISCED, EKKR rendszerekkel és kompetencia alapú valamennyi. Valamennyi felsőoktatási intézmény széleskörű szakmai kapcsolati hálózattal rendelkezik. Több projektben együtt dolgoznak a nemzetközi szervezetekkel.

X.4. Konceptualizálás

A fejezet tartalmazza a kutatás céljainak megvalósításához a fogalmak egyértelmű definiálását. Ez a folyamat a konceptualizáció, amely felöleli a fogalom méréséhez szükséges indikátorok (mutatók), és a mérendő fogalom különböző aspektusait jelentő dimenziók megállapítását is. Néhány esetben, ahol lehetséges a mérhető indikátorok is meghatározásra kerülnek, elsősorban a képzőhelyek száma és a szükséges szakember állomány létszámadatai tekintetében.

Felsőoktatási képzés

A felsőoktatás egymásra épülő, felsőfokú végzettségi szintet biztosító képzési ciklusai az alapképzés, a mesterképzés, a doktori képzés.

Alapképzés

Az alapképzésben alapfokozat (baccalaureus, bachelor of science, bachelor of profession) és szakképzettség szerezhető. Az alapképzésben legalább száznyolcvan kreditet kell és legfeljebb kétszáznegyven kreditet lehet teljesíteni. A képzési idő legalább hat, legfeljebb nyolc félév.

Az alapképzési szakok száma 20 db.

Mesterképzés

A mesterképzésben mesterfokozat (magister, master of science, master of profession) és szakképzettség szerezhető. A mesterfokozat a felsőoktatás egymásra épülő képzési ciklusainak a második felsőfokú végzettségi szintje. A mesterképzésben legalább hatvan kreditet kell és legfeljebb százhusz kreditet lehet megszerezni. A képzési idő legalább két, legfeljebb négy félév.

Mesterképzési szakok száma 26 db.

Szakirány

Szakirány az adott szak részét képező önálló szakképzettséget eredményező, speciális szaktudást biztosító képzés

A vasút és a hajós szak csak szakirányként szerepel. Hasonló a helyzet a vegyiparigépész vonatkozásában is.

Felsőoktatási intézmény

A felsőoktatási intézmény, amely alapképzési és mester szakon jogosult képzésre.

Felnőtt

Felnőtt, a felnőttképzésben részt vevő természetes személy, aki a nemzeti köznevelésről szóló törvény alapján a tankötelezettségét teljesítette.

A vizsgával záródó LNG-hoz kapcsolódó OKJ képzésben végzettek száma 62 996 fő 2019-ben. Részletek a 12. ábrában (vasút, hajó, gáz, gépész, energia, autó, autógáz területek) láthatók.

Iskolarendszeren kívüli képzés

Iskolarendszeren kívüli képzés, olyan képzés, amelynek résztvevői nem állnak a képző intézménnyel – a nemzeti köznevelésről szóló törvényben vagy a nemzeti felsőoktatásról szóló törvényben meghatározott – tanulói vagy hallgatói jogviszonyban.

Ezzel a területtel 221 db felnőttképző foglalkozik.

Iskolai rendszerű szakképzés

Iskolai rendszerű szakképzés a köznevelés keretében meghatározott, szakképző iskolában folyó szakképzés, résztvevői a szakképző iskolával tanulói jogviszonyban állnak.

A szakképző iskolák száma, 365 tagintézményből 122 tagintézmény (5.számú melléklet) szakmái kapcsolódnak az LNG-hoz.

Állam által elismert szakképesítés

Az állam által elismert szakképesítés az a képesítés, amelynek a szakmai és vizsgakövetelményét a szakképesítésért felelős szaktárcák adják ki. A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény megfogalmazásában az állam által elismert szakképesítés az Országos Képzési Jegyzékben (a továbbiakban: OKJ) meghatározott szakképesítés.

A közlekedés szakmacsoportban 53 db (6.számú melléklet) ezek közül 9 db hajózási és 10 db vasúti területé.

Egészségügyi alkalmasság: annak az orvosi szakvéleményre alapozott megállapítása, hogy a szakképzésbe bekapcsolódni szándékozó személy testi adottságai, egészségi és pszichikai állapota alapján képes önmaga és mások veszélyeztetése nélkül a választott szakma szerinti tevékenység, foglalkozás gyakorlására és a szakmai vizsgára való felkészülésre.

Hatósági jellegű képzés: jogszabályban szabályozott tartalmú és célú olyan az OKJ-ban nem szereplő képesítés megszerzésére irányuló képzés, amelynek eredményeként dokumentum kiadására kerül sor. E dokumentum hiányában, jogszabályban meghatározott tevékenység, munkakör nem folytatható, nem tölthető be, vagy tevékenység, munkakör a képzést megelőző szakmai szinthez képest magasabb követelményeknek megfelelően folytatható, tölthető be, vagy a dokumentum a képzésben résztvevő számára a képzést megelőző állapothoz képest többletjogosultságot biztosít jogszabályban meghatározott tevékenység, munkakör végzésével, betöltésével összefüggésben.

A számuk a sok változás miatt nehezen adható meg IV.1.3. fejezet levezeti. a vasúti területen jelenleg 6 db a hajós területen jelenleg 24 db. A hatósági jellegű szakmákban végzett összesen 42 447 fő eddig 2019-ben a 14. ábrán látható (vasút, hajó, gáz, gépész, energia, autó, autógáz területek).

Szabályozott szakmai képzés: szabályozott szakmai képzés minden olyan képzés, amely kifejezetten egy adott szakma, szakképesítés gyakorlásának elsajátítására irányul, és amely egy képzési folyamatból áll, amelyet szükség szerint szakmai oktatás, próbaidős gyakorlat vagy szakmai gyakorlat egészít ki. Ezeket az e célra kijelölt felelős szerv felügyeli, illetve hagyja jóvá.

A szabályozott magyar szakmák száma az EU adatbázisban 15 db ebből 7 db jogszabálya már 2018.szeptemberétől hatálytalan. A részleteket IV.1.3. fejezet tartalmazza. A Kormány 2018-ban felülvizsgálta, de még nincs nyilvánosságra hozva 11.számú és a 12.számú melléklet tartalmazza.

Szakmai követelmény: olyan követelmény, amely a gazdaságnak az adott szakemberrel szemben támasztott elvárásait, a szakma gyakorlása közben végzendő feladatok megoldásával kapcsolatban támasztható követelményeket tükrözi. Magába foglalja a munkába lépéshez és a munkavégzés során szükséges kompetenciák (munkaköri követelmények) szintjét, tartalmát, minőségét.

A szakmai követelményekben leírt kompetenciák szűrési eljárással kerültek összeállításra a hajós és a vasúti szakmánál az IV.1.1.1. fejezetben.

Szakma/ szakképesítés

A szakképesítés meghatározott tevékenységi kör betöltéséhez szükséges ismeretek, készségek, képességek, tapasztalatok, vagyis kompetenciák együttesét jelenti, a munka világában egy meghatározott munkatevékenység elvégzéséhez szükséges szaktudás. Lehet az állam által elismert, a gazdaság által elismert, az egyén szükségletét kielégítő szakképesítés. Egy értékelési és érvényesítési

folyamat formális eredménye. A szakképesítés jellemzője az ellátandó tevékenység jellege, tartalma és az ellátandó tevékenység bonyolultsága, a szakképzettség szintje.

A közlekedési szakmacsoport 53 szakképesítésén belül a 9 db hajós és 10 db vasúti szakma található.

Kompetencia

Kompetencia azon ismereteinek, készségeinek, képességeinek, magatartási, viselkedési jegyeinek összessége, amely által a személy képes lesz egy meghatározott feladat eredményes teljesítésére;

A kulcs, a természettudományos és a technikai kompetenciák a NAT-ból kerültek meghatározásra az 1.számú, és a 2.számú melléklet részletezi.

A szakmai kompetencia a vasúti és a hajós képesítéseknél látható az IV.1.1.1.

ISCED: International Standard Classification of Education: az oktatás egységes nemzetközi osztályozási rendszere. Az ISCED egy olyan egységes és konzisztens statisztikai rendszert képező módszertan, amelynek révén a szakemberek (oktatáspolitikai döntéshozók, tudományos kutatók, stb.) számára lehetővé válik az egyes országokban hosszú történelmi, kulturális fejlődés eredményeként kialakult eltérő felépítésű nemzeti oktatási rendszerek szerkezetének leírása, összehasonlítása és elemzése. Ez a vizsgálódás alapvetően három független változó mentén történik, az oktatás, képzés egyes szintjei, időtartama, valamint szakmai területei alapján.

Valamennyi szakképesítés tartalmazza az ISCED szintet.

MKKR: Magyar Képesítési Keretrendszer az Európai Képesítési Keretrendszer elveivel megegyező és szerkezetével kompatibilis felépítésű, a hazai hagyományokat, lehetőségeket figyelembevevő képesítési osztályozási struktúra. Célja az oktatás és a szakképzés különböző szintjeinek és formáinak egységes rendszerbe foglalása, az egész életen át tartó tanulás gyakorlati megvalósításához szükséges feltételek segítése.

Valamennyi szakképesítés tartalmazza az MKKR szintet.

X.5. Operacionalizálás

Ez a fejezet a méréshez használt fogalmakhoz a konkrét mérési eljárások kialakítását tartalmazza.

Ehhez a kutatásnál felhasználásra kerülnek a primer és a szekunder kutatási módszerek. Meglévő, az LNG-vel kapcsolatos képzési kutatási témák másodelemzése is megjelenik. A primer kutatás külső forrásokból be nem szerezhető adatok begyűjtésére is irányul.

X.5.1. Az előző fejezetben meghatározott fogalmakhoz eljárások, és/vagy mérhető változók rendelése

Kvantitatív és kvalitatív módszerekkel, a szekunder kutatás eredményeire alapozva.

További célja az egyedi adatok és információk feltárása:

- *Az alternatív hajtási módok bevezetésében és működtetésében érintett hazai szereplők*

bevonása.

- *Nemzetközi jó gyakorlatok feltárása, elemzése és értékelése az alternatív hajtási módokkal kapcsolatos szakemberképzés területén.*

A fogalmakhoz meghatározott eljárások és/ mérhető változók

Felsőoktatási képzéshez az eljárás:

Az adatbázisokból elemzésre kerül, hogy melyik egyetemen, milyen karon, milyen szakok találhatóak. Az elnevezés alapján kiválasztásra kerül először makró szinten, hogy melyik szak kapcsolódhat az LNG-hoz. Kulcsszavas keresés itt nem volt sikeres, mind a 38 egyetem valamennyi szakja áttekintésre került. Ennek alapján történik a leválogatás.

Alapképzéshez az eljárás és a számadatok

Az LNG-hoz kapcsolódó kompetenciák alapján alapképzési szakok kerülnek leválogatásra.

Ezt követte az egyes kiválasztott alapképzési szakok kompetencia szerinti elemzése az adatbázisból, ahol a kompetenciák alapján további leválogatásra kerül sor.

Az LNG-hoz kapcsolódó alapképzések száma 20 a listát az 5. számú melléklet tartalmazza, a részletes szakok szerinti kompetenciákat az IV.1.4. fejezet. A végzetekre csak összegzett adat áll rendelkezésre (alapfokon+ mesterfokon) az IX. fejezetben.

Mesterképzés

Az előzőkben leírt eljárással egyezik meg a mester szakok kiválasztása is.

A leválogatást követően a mesterképzési szakok száma 25 db.

Szakirány

A vasút és a hajós szak nem szerepel, egyenkénti kereséssel lehet fellelni, mert közlekedési szak van, de csak a járműmérnöki szaknak van hajós és vasút szakiránya.

A képzést csak néhány egyetem folytatja.

JÁRMŰMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK (vízi, vasút):

- *Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem*
- *Miskolci Egyetem*
- *Széchenyi Egyetem*

JÁRMŰMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK (vízi, vasút):

- *Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem*
- *Széchenyi Egyetem*

Felsőoktatási intézmény

Az OH adatbázisaiból a tartalmi és a statisztikai leválogatási eljárásokat követően meghatározható, hogy az LNG témához kapcsolódó képzést folytató felsőoktatási intézmények száma és egy másik adatbázisból meghatározható a képzésben lévők és a végzettek száma. Az ISCED tanulmányi területek szerinti szűrés tájékoztatást ad arról, hogy 3-5 éven belül kb. hányan fognak végezni.

A felsőoktatási intézmények száma 11 db.

38 db magyar egyetem 11 db képzése kapcsolódik az LNG-hoz.

Az LNG-hoz kapcsolódó szakokon végzettek arány az összes egyetemi végzettekhez képest 2017-ben 6,6 % (17. ábra). Az ISCED szerinti elemzés alapján a képzésben résztvevők száma a 2017-18-as tanévben 38 953 fő a Műszaki területen és a Műszaki természettudományi területen pedig 65 001 fő.

Az adatok azt jelzik, hogy lesz utánpótlás.

Felnőtt

A felnőttképzéssel kapcsolatos adatbányászat a Pest Megyei Kormányhivatal adatbázisaiból történik a képzés neve kulcsszavak szerinti leválogatással az engedélyezési adatbázisból.

A PMKH OSAP adataiból került leszűrésre a végzettek száma.

A PMKH OSAP adataiból került leszűrésre a végzettek száma 62 996 fő 2019-ben, ami szakterületi (vasút, hajó, gáz, gépész, energia, autó, autógáz területek) csoportosításban és nem szakmánként volt lehetséges a 12. ábra.

Iskolarendszeren kívüli képzés

Iskolarendszeren kívüli képzés, olyan képzés, amelynek résztvevői nem állnak a képző intézménnyel – a nemzeti köznevelésről szóló törvényben vagy a nemzeti felsőoktatásról szóló törvényben meghatározott – tanulói vagy hallgatói jogviszonyban.

Az LNG-hoz kapcsolódó területtel a több ezer képzőből 221 db felnőttképző foglalkozik.

Iskolai rendszerű szakképzés

Iskolai rendszerű szakképzés a köznevelés keretében meghatározott, szakképző iskolában folyó szakképzés, résztvevői a szakképző iskolával tanulói jogviszonyban állnak.

A 44 szakképzési centrumhoz tartozó szakképző iskolák száma 365 tagintézmény, amelyek közül 122 tagintézmény (5.számú melléklet) szakmái kapcsolódnak az LNG-hoz.

Állam által elismert szakképesítés

Az állam által elismert szakképesítések az OKJ adatbázisból (NSZFH) szűrhetők le. A szakmák követelménymoduljaiból kerültek kiválogatásra a munkaterületi feladatok, kompetenciák, a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal Országos Modultérkép adatbázisából.

A 771db OKJ szakképesítés közül a közlekedés szakmacsoportban 53 db (6.számú melléklet) ezek közül

9 db hajózási és 10 db vasúti területé. Az egyes szakmák kompetenciáit, moduljait vizsgálja a hajós és a vasutas szakmák esetében összefoglalja az IV.1.1.1. fejezet.

Egészségügyi alkalmasság:

Valamennyi szakképesítésnél a kormányrendelet tartalmazza, ha szükség van rá.

Hatósági jellegű képzés

A hatósági jellegű képzések a közlekedés vonatkozásában semmilyen adatbázisban nincsenek rendszerbe foglalva. Itt jogszabálykutatásra van szükség. Fel kell göngyölni a hatályosakat, illetve amelyek éppen hatályukat veszítették és nincs helyette más.

A számuk a sok változás miatt nehezen adható meg IV.1.3. fejezet részletezi. A vasutas hatósági szakmák száma 8 db, a hajós hatósági szakmák száma 24. A veszélyes szakmák esetében a gázszerelők jogszabálya jelenleg hatálytalan.

A hatósági jellegű képzésekben összesen 42 447 fő végzett eddig 2019-ben.

A jogszabályok és az adatbázisok megjelenése folyamatosan változik. 2019.11.29.-én került fel a gázszerelők listája¹⁴⁴ a Kormányhivatal web lapjára.

Szabályozott szakmai képzés

A szabályozott szakmai képzés valamennyi ország sajátja, vannak irányelvek, amelyeket az Európai Unió kiad, vagy nemzetközi előírások. Az EU adatbázisának áttekintése, a magyar jogszabályokban a keresés melyik hatályos és hogyan változik, milyen felülvizsgálatok történtek.

A számuk a sok változás miatt nehezen adható meg IV.1.3. fejezet.

Szakmai követelmény

A szakmai követelmények modul rendszerűek és kompetencia elvűek. Tartalmuk alapján áttekinthetők, leválogathatók, hogy melyek azok, amelyek technológiai, gépészeti, anyagfelhasználási folyamatirányítási, logisztikai, szerelési karbantartási szempontból kapcsolódnak az LNG-hoz.

A 2391 db modulból közlekedési szakmacsoport hajós és vasúti szakmai moduljai leválogatásra és elemzésre kerültek.

Szakma/ szakképesítés

Fontos látni az LNG-hoz kapcsolódó felsőoktatási szakok, az OKJ szakmák, a felnőttképzési MKIK szakmák számát, valamint a hatósági és a szabályozott szakmákét.

OKJ hajós és vasutas szakmák száma 19 db.

OKJ közlekedési szakmacsoport szakmáinak száma 53 db.

MKIK-nál lehet olyan szakmai követelményeket engedélyeztetni, amelyet egy ágazat, vagy egy cég igényel 8 db.

¹⁴⁴https://mkeh.gov.hu/hivatal/kozerdeku_adatok_2013/tevekenysegre_mukodesre_vonatkozó_adatok/nyilvantartások#to p

Hatósági szakmák száma 32 db.

Szabályozott szakmák száma 57 db, nem nyilvános 47 db, EU adatbázisban van 15 db.

Mesterképzés nincs.

A felsőoktatási szakok

Felsőoktatási szakok száma 43 db.

Felsőoktatási továbbképzési szak nincs.

Felsőoktatási szakképzési szak 1 db.

Kompetencia

A kompetencia lehet az összehasonlító alap valamennyi szak, szakma között. A szavak tartalma nem egyezik meg minden esetben sokszor szinonima szó és előfordul, hogy a tananyagban derül ki, hogy azonos a tevékenység.

ISCED Segíti az összehasonlító elemző munkát. Ennek alapján létszám lekérdezés is történhet.

MKKR Segíti az összehasonlító elemző munkát. Ennek alapján létszám lekérdezés még nem történhet.

X.5.2. Szekunder kutatás módszerek

Ez a fejezet LNG megjelenésével összefüggő oktatási, képzési szekunder kutatási elemekkel foglalkozik. Ennek keretében érinti a statisztikai adatfeldolgozást, az online média megjelenések elemzését, nemzetközi, országos, regionális releváns egyetemi és egyéb kutatások másodelemzése. Az LNG rendszerek bevezetéséhez és működtetéséhez szükséges -2011. évi CCIV. törvény a nemzeti felsőoktatásról; 2011. évi CLXXXVII. törvény a szakképzésről – törvényi lehetőségek feltárása és meghatározása.

A KSH adatai csak összességében foglalkoznak a felsőoktatással, csak az OH adataiból lehet karokra vonatkozó adatokat lekérni, szakokra vonatkozó adatok nem állnak rendelkezésre. Hasonló a helyzet a középfokú szakképzés esetében, ahol szakmacsoportra és ágazatra lehet lekérdezni szakmákra nem. Az MKIK adatbázisában le lehet kérdezni azokat a szakmákat, ahol duális képzés keretében folyik az oktatás. Sem a középfokú szakképzésnek, sem a felsőoktatási intézményeknek nincs hozzáférhető adatbázisa.

Az online média egyre több cikket jelentet meg az LNG-ről:

- A Regionális Energiagazdasági Kutatóközpont (REKK)¹⁴⁵ néhány megjegyzéssel foglalkozik az LNG-vel, de az oktatás csak címszóban jelenik meg.

¹⁴⁵ <https://rekk.hu/rolunk>

- Szaklap¹⁴⁶ is foglalkozik az LNG-vel arról ír, hogy mit illik tudni róla.
- Olaj- és vegyipari tűzoltóságok 5. nemzetközi konferenciája¹⁴⁷ 2009-ben részletesen foglalkozott az LNG-vel és fontosnak tartja a képzést.
- Hadmérnök lap 2018 márciusi szám Vég Robert László cikke Az alternatív üzemanyagok és hajtásmódok hatása a jelenlegi gépjárművezető képzés műszaki oktatására, amelyben a következő megállapítást teszi, és ez a következtetés egybeesik a mostani helyzettel.
„A tantervbe beillesztett pár szó, és az azt nem követő vizsgarendszer nem kényszeríti a képzőszerveket, hogy ténylegesen is foglalkozzanak érdemben ezen korszerű, és már különböző mértékben alkalmazott technikai megoldásokkal. A jövőben természetesen változni fog a képzési rendszer is, nyomon követve az akkor alkalmazandó technikai megoldásokat, de ez csak a technika változásának a mértékében fog várhatóan megtörténni.”¹⁴⁸
- LNG – egy iparág születése és evolúciója Farkas Petrik Magyar Energetika¹⁴⁹ 2017. a képzéssel nem foglalkozik.
- Horvát minisztérium: magyar-szlovén projekt nem veszélyezteti a krki LNG terminál megvalósítását Manhattan Akadémia¹⁵⁰.
- Közlekedésvilág¹⁵¹ 2019.11.21 foglalkozik az LNG-vel, de a képzésre nem tér ki.
- MOL Group Éves Jelentés 2017¹⁵². csak az LNG piaci megjelenésével foglalkozik a képzéssel egyáltalán nem.

Az egyetemek egyre többet foglalkoznak az LNG-vel.

- LNG disztribúció szükséges teljesítmény meghatározása Beszámoló a Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar Közlekedésüzemi és Közlekedésgazdasági Tanszék 2015-2018. évi munkájáról dr. Tóth János egyetemi docens, tanszékvezető.
A részletek nem láthatók, mint ahogy az sem, hogy a képzésbe hogyan viszik be.
- Az Európai Unió fenntartható energiaellátásának biztosítása és a beszerzési források diverzifikálásának lehetőségei Eperjesi Zoltán KPMG 2016 BGF konferencia.
A képzésről nincs szó a cikkben.
- Neumann János Egyetem GAMF Járműipari Tudásközpont¹⁵³ foglalkozik az LNG-vel felsorolás

¹⁴⁶ <https://www.vgfszaklap.hu/lapszamok/2013/junius/2836-lng-a-mit-tudni-illik-a-cseppfolyos-foldgazrol>

¹⁴⁷ <http://www.vedelem.hu/letoltes/anyagok/290-lng-tuzvedelmi-oktatas-es-kutatas.pdf>

¹⁴⁸ Az alternatív üzemanyagok és hajtásmódok hatása a jelenlegi gépjárművezető képzés műszaki oktatására Vég Róbert László ;2018; Hadmérnök

¹⁴⁹ <http://magyarenergetika.hu/wp-content/uploads/me/ME%202017-1.pdf>

¹⁵⁰ <https://www.postonline.hu/cikk/horvat-miniszterium-a-magyar-szloven-projekt-nem-veszelyezteteti-a-krki-lng-terminal-megvalositasat/>

¹⁵¹ <https://www.kozlekedesvilag.hu/2019/05/satueffektus/>

¹⁵² https://molgroup.info/storage/documents/publikaciok/eves_jelentesek/2017/ar_2017_book_hun.pdf

¹⁵³ <https://www.uni-neumann.hu/pae-gamf-jarmuipari-tudaskozpont>

szinten a képzés nem jelenik meg.

Több online felület áttekintésével megállapítható, hogy a foglalkoznak az LNG kérdéskörével, de nem érzik szükségességét, hogy az oktatásba ezt hogyan kellene bevinni. Egyetlen elemzés foglalkozott részletesen oktatási kérdéssel, amellyel egyet lehet érteni. A cikk 2018-ban íródott, akkor még több kérdőjel volt.

A napokban jelent meg az új szakképzési törvény, még nem lehet látni a végrehajtást. Azt azonban már lehet tudni, hogy az oktatóktól, tanároktól nagyobb szakmai felkészülést várnak, abban a tekintetben, hogy amit tanít arról friss ipari tudása legyen.

A korábbi szakképzési törvény kifutó jelleggel még hatályos felmenő rendszerben.

A felsőoktatási törvény hatályos marad 2019.12.31-ig. Ami a projekt szempontjából érdekes az a szakirányú továbbképzés, aminek a létrehozása előreláthatólag nem fog változni

X.5.3. Primer kutatási módszerek

Ez a fejezet összefoglalja az alternatív hajtási módok bevezetésében és működtetésében érintett hazai szereplőkkel készített interjúkat. Továbbá a nemzetközi jó gyakorlatok feltárása, elemzése és értékelése az alternatív hajtási módokkal kapcsolatos szakemberképzés területén.

A 18 interjú jelöltből csak 11 fővel lehetett interjút készíteni, hiszen olyan szakemberek véleményét célszerű kikérni, akik összefüggésben rálátanak az adott területen felmerülő igényekre. Általában megígérték, de sajnos az elfoglaltságukra hivatkozva tolták az időpontot.

Az interjúkészítésnél fontos szerepe van a felsőoktatásnak a gazdasági háttérnek és hangsúlyt kell kapnia az igen rugalmas felnőttképzésnek is. Az interjúhoz szükséges fő kérdések oly módon kerültek összeállításra, hogy az interjú alanyra vonatkozó jellemzők is szerepeljenek benne. Ezek mentén további alkérdések alakulhatnak ki. Valamennyi interjú tartalma leírásra kerül.

Az interjú során arra törekedtünk, hogy a válaszadó a saját szavaival mondassa el a témával kapcsolatos gondolatait, szakmai meggyőződését, így sokkal pontosabb információt lehet megtudni.

Mélyinterjúhoz a személyek kiválasztásakor fő szempont volt, hogy reális rálátása legyen a kutatási témára.

Időtartama általában 45-90 perc között valósul meg. Az interjú során az előre megfogalmazott kérdések mellett spontán kérdések is megfogalmazásra kerülhettek, amelyek nagyban elősegítették a témába való mélyebb betekintést.

A felsőoktatásnál az a tapasztalat, hogy széles nemzetközi háttérrel rendelkeznek, kellően rugalmasnak mondják az egyetemet, azonban, ha olyan mértékű változásokat kell megvalósítani, amelyek a Magyar Akkreditációs Testület elé kerülnek az már lelassítja a folyamatot. Mindamelllett itt több gyakorlatra

lenne szükség, de még nincs olyan cég Magyarországon, aki ezt tudná duális formában végezni. Megfontolandó az is, hogy az Erasmus program keretében lehetne keresni lehetőségeket a litván egyetemen való tanulás érdekében.

A gazdasági interjúknál az a tapasztalat, hogy várják a tájékoztatást, hogy hogyan tudnának bekapcsolódni. Maguktól nem akarnak és nem tudnak lépni, a napi feladatokkal vannak elfoglalva. Fel kellene rázni őket, hogy a fejlesztésben lássanak eredménynek mondható befektetést. Az MKIK-nak lenne itt szerepe, és / vagy a szövetségeknek. Csak részben rendelkeznek oktatási kapcsolatokkal, ami nehezíti a helyzetet.

A felnőttképzésnél lehet látni felpozsdulást. Ezen a területen megoldhatónak látják a képzést. Rendelkeznek hazai és nemzetközi kapcsolatokkal, a képzési programot is szívesen készítene. Nagyon részletesen akarták bemutatni tevékenységüket, hogy abból levonható legyen a feladatra való alkalmasságuk.

Az LNG -re való felkészítés jó gyakorlatainak összegyűjtése azt a célt szolgálja, hogy az ötletek adjanak kellő motivációt a magyar fejlesztő csapatnak a tervezési és a megvalósítási képzésekhez, továbbá jelentsen egy viszonyítási pontot is.

A kiválasztott nemzetközi LNG képzési jó gyakorlatok nem tekinthetők szabványoknak, hanem inkább viszonyítási pontoknak, hogy melyik ország, melyik cég vagy intézmény, meddig jutott el az LNG-re való biztonságos felkészítést illetően. Általában ezek a képző cégek piaci alapon működnek, ezért hívogató web lapjuk van, bár a képzést, amit szerveznek azt alaposan körbe írják, de semmilyen más anyaghoz nem engednek hozzáférni. Azt is lehet kérdezni más LNG cégeknél, hogy kikkel szervezték a tanfolyamot, így látható az is, hogy melyik céget kérték fel több országból.

A jó gyakorlatok lényege a megvalósítási folyamatban rejlik. Az elgondolás alapja azonban minden esetben az, hogy a megfelelő eljárásokkal, ellenőrzésekkel, elemzésekkel a kívánt eredmény a lehető leghatékonyabban elérhető és minimálisra csökkenthető az előre nem látható hibák vagy problémák előfordulása. Az utóbbiakat nehéz követni az LNG képzések tekintetében csak ott lehet tapasztalni, ahol látszik, hogy sokan igénylik a kurzust. A jó gyakorlat vagy legjobb gyakorlat fogalma az üzleti menedzsmenttel és a minőségbiztosítással hozható kapcsolatban. Ugyanakkor a nemzetközi tanfolyamokon az is észrevehető, hogy a versenyhelyzet egyre szélesebb látókörű gondolkodást és mind bonyolultabb vezetői, irányítói eszköztárat kíván meg a cégek vezetőitől. A jó gyakorlatok összegyűjtése után rákényszerülnek arra, hogy a meglévő módszereket átvegyék majd továbbfejlesszék. Az áttekintő tapasztalat és a legjobb gyakorlatok megismerése ehhez nyújt segítséget. Az egyes képzések főbb jellemzői kerültek kiemelésre a bemutatáskor.

A gyakorlati képzések nagy része szimulátorokon zajlik. Ezek a tanfolyamok nem egyformák, sokszor az üzemeltetőre szabottak és a képzési idő a 3 naptól akár 6 hónapig tart.

Sok esetben használnak és fejlesztenek szimulátorokat ezért 9 db olyan szimulátor került összegyűjtésre, amelyek nem régen kerültek üzembe, amelyeket folyamatosan fejlesztenek, és amelyek átfogják a terminál rendszer működtetését. Az egyetemek helyzete sajátságos az LNG képzéssel általánosságban foglalkoznak egy szakba beépítve, egyedül Litvániában van LNG szak az egyetemen, és Oroszországban a Gazprom helyez nagy hangsúlyt az egyetemi együttműködésre. Jellemzően az egyetemek belefolyanak az LNG kutatásokba, így átütően vitték a képzésbe az ismereteket.

X.6. A vizsgálandó adatok köre, adatbázisok

Itt kerül sor Közlekedési Alkalmassági és Vizsgaközpont, KTI Közlekedéstudományi Intézet nonprofit kft. és az IZM Hajózási hatóság áttekintésére, továbbá megkeresés történt az APEC közoktatási adatbázisát illetően. Ez az adatbázis a linkek oldaláról megjelenik, de a linkek alatt már nem lelhető fel semmi. Más irányú keresés a kínai nyelv kivételével sem hozott eredményt.

(APEC Energy Working Group Project EWG 07/2009A LNG Public Education Database¹⁵⁴ adatbázist)

X.6.1. Közlekedési Alkalmassági és Vizsgaközpont¹⁵⁵ (KAV)

A KAV 2019. január 1-től kezdte meg működését, hatósági vizsgáztató hely, de nem hatóság.

A KAV-ot a KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. alapította, a szakmai felügyeletet az Innovációs és Technológiai Minisztérium látja el.

A központ feladata: A közúti járművezetők vizsgáztatása, utánpótlás és képzéssel kapcsolatos feladatok, a közúti közlekedési szakemberek vizsgáztatása és képzéssel kapcsolatos feladatok, a közúti járművezetők pályaképzésének vizsgálata. A végzett feladatok módszere:

- A vizsgáztatás országosan egységes módszertan alapján és egységes műszaki színvonalon valósuljon meg.
- Az országosan egységes irányítás megvalósításával minden vizsgahelyen egységes módszertan alapján történik a vizsgáztatás, valamint azonos műszaki színvonalú infrastruktúrán (számítógép, rutinpálya, gyakorlati eszközök stb.).
- A vezetői engedélyt a KAV által kiállított vizsgaigazolás alapján a kormányhivatalok állítják ki.
- A szakoktatók, iskolavezetők, vizsgabiztosok és biztonsági tanácsadók névjegyzékét az Innovációs és Technológiai Minisztérium kezeli.

¹⁵⁴ Asia-Pacific Economic Cooperation

¹⁵⁵ <http://kavk.hu/>

X.6.2. KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft (KTI)

A KTI képzéssel kapcsolatos Képzési, Vizsgáztatási Igazgatósága három szervezeti egységen keresztül látja el feladatait, a Fejlesztési Iroda, a Szaktanfolyami Képzési Központ és a Vasúti Vizsgaközpont.

Az Igazgatóság hatáskörébe tartozik a különféle, közlekedéssel kapcsolatos felnőtt szakmai képzések megszervezése a tananyag összeállításától kezdve a vizsgáztatásig, és az iskolai rendszerű közlekedési szakképzéssel kapcsolatos egyes feladatok ellátása.

A Vasúti Vizsgaközpont¹⁵⁶ honlapján a tanulók különféle oktatási segédanyagokat találnak, valamint online jelentkezhetnek be a különböző képzésekre, és vizsgákra is.

A Szaktanfolyami Képzési Központ¹⁵⁷ honlapján információt kaphatnak az érdeklődők a szakoktató, közúti járművezető vizsgabiztos, iskolavezető, utánképzési foglalkozásvezető szaktanfolyami képzésekkel, valamint a közúti jármű műszaki vizsgabiztosi tevékenységgel kapcsolatban.

A Fejlesztési Iroda tevékenységei

- GINOP-6.1.9-18-2018-00001 azonosító számú „Közlekedési képzési- és vizsgacentrum kialakítása” című kiemelt projekt megvalósítása, melyben a KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft., mint konzorciumi partner vesz részt. A projekt célja olyan képzési és vizsgaközpont kialakítása a közlekedési ágazatban, amely az ágazati képzési igényeket szimulációs és egyéb oktatási eszközök biztosításával, az infrastrukturális háttér megteremtésével támogatja, lehetőséget teremtve ezáltal a munkaerőpiac által igényelt rövid idejű szakmai, valamint kompetencia- és készségfejlesztő képzésekre.
- Az Innovációs és Technológiai Minisztérium felhatalmazása alapján a közlekedésért felelős miniszter hatáskörébe tartozó szakképesítésekkel kapcsolatos egyes szervezési, vizsgáztatási és pályáztatási feladatok ellátása.
- A közösségi közúti személyszállítással kapcsolatos szakmai képzések („Tisztképzési”, a „Közlekedésbiztonsági” és az „Ügyfélkapcsolati” képzési programok) felügyelete és az ehhez kapcsolódó vizsgáztatás.

A szervezeti egység jelenleg három fő területen lát el tevékenységeket:

- vizsgaszervezés, vizsgáztatás;
- képzés;
- egyéb (módszertani) tevékenységek.

A felsorolt tevékenységcsoportok három fő területe:

- a vasúti vizsgáztatás,
- a közforgalmú tisztképzés, továbbá

¹⁵⁶ <http://vasutivizsgakozpont.hu/>

¹⁵⁷ <http://www.kti.hu/szolgalatasok/kepzes-es-vizsgaztatas/szaktanfolyami-kepzesi-kozpont/muszaki-vizsgabiztosi-kepzes/>

- a közlekedésért felelős miniszter hatáskörébe tartozó szakképzettségek vonatkozásában merülnek fel.

A vasúti vizsgáztatáshoz kapcsolódó tevékenységeket a KTI a vasúti vizsgaközpont kijelöléséről szóló 338/2010. (XII. 27.) Korm. rendeletben foglalt felhatalmazás alapján látja el, a 19/2011. (V. 10.) NFM rendeletben szabályozottak szerint. E rendeletben meghatározott munkakört betöltőknek alapvizsgát, időszakos vizsgát, valamint az alapképzésre és alapvizsgákra vonatkozó eltérő szabályok új, vagy átalakított vasúti pálya, új vasúti jármű vagy a vasútbiztonsági szabályok megváltozása esetén ún. eltérés-vizsgát kell letenniük.

A Vasúti Vizsgaközpont végzi továbbá a hatósági vizsgáztatáshoz szükséges vizsgabiztosi, valamint vasútszakmai oktatói képzéseket, digitális vizsgarendszert és gyakorló vizsgarendszert működtet, továbbá a vizsgatevékenységet, oktatói tevékenységeket segítő segédleteket, tananyagokat készít.

A KTI a közforgalmú képzési feladatkörben kiszervezett tevékenységként végzi a *Közösségi Közlekedéshez Kapcsolódó Középvezetői és Ügyfélszolgálati Képzési Rendszer* keretén belül az alábbi képzéseket:

- Közforgalmú Közlekedési Tisztképzés alap modul
- Közforgalmú Közlekedési Forgalmi Tiszt szakmai képzés
- Közforgalmú Közlekedési Műszaki Tiszt szakmai képzés
- Közforgalmú Közlekedési Gazdasági Tiszt szakmai képzés
- Közlekedési Ügyfélkapcsolati és Szolgáltatási Ismeretek
- Közlekedésbiztonsági alapok képzés
- Közlekedésbiztonsági adatelemző képzés
- Közlekedésbiztonsági szakértő képzés

A képzési rendszer potenciális vevői a regionális közlekedési központok.

A **közlekedésért felelős miniszter hatáskörébe tartozó szakképzettségek** vonatkozásában a KTI rendszerint látja el a tételkészítéssel, tartalomfejlesztéssel, tanulmányi versenyek szervezésével, illetve vizsgaszervezéssel, vizsgaellenőrzéssel kapcsolatos feladatokat.

A miniszter hatáskörébe 42 db szakképesítés, illetve további 5 db rész-szakképesítés tartozik, melyekkel 114 db munkakör tölthető be.

A hatósági képzések közül – a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény alapján - a KTI látja el az alábbi feladatokat (2019 évben több mint hatezer fő vonatkozásában, 2020-ban várhatóan több mint nyolcezer fő vonatkozásában):

- Műszaki vizsgabiztosok képzése.
- Közúti járművezetői szakoktatók képzése.
- Közúti járművezetői vizsgabiztosok képzése.

- Iskolavezetők képzése.
- Utánképzési foglalkozásvezetők képzése.

Egyéb – nem hatósági – képzési körben valósult meg a Légiközlekedési védelmi tisztek képzése 2019-ben és további képzések indítását tervezzük 2020-tól, elsősorban vasúti és légiközlekedési területen:

- Vasútszakmai oktatók pedagógiai, andragógiai továbbképzése.
- Különleges kötöttpályás közlekedési szakmai oktatók pedagógiai, andragógiai továbbképzése
- Vasúti hatósági vizsgabiztosok pedagógiai, andragógiai továbbképzése.
- Kazánbiztosi továbbképzés.
- RID Kazánbiztosi továbbképzés.
- Vasúti tanfolyamszervező képzés.
- Légiközlekedési auditálás technikai ismeretek tanfolyam.
- Légiközlekedési alaptanfolyam.
- Légiközlekedési biztonságirányítási rendszer tanfolyam.
- Légiközlekedési felügyelői oktatóképző alaptanfolyam.
- Légiközlekedési oktatói továbbképzés: mentor-felügyelő képzés.

Az egyes területekhez kapcsolódó vizsgáztatási, képzési és egyéb tevékenységeket az alábbi táblázat foglalja össze:

Terület	Vizsgaszervezés, vizsgáztatás	Képzés	Egyéb (módszertani) tevékenységek
Vasúti vizsgaközpont	Vizsgabiztosi, vizsgabizottsági elnöki és tagi feladatok ellátása. Vizsgaszervezési feladatok ellátása. A vasútszakmai oktatók képzésének szakmai irányítása és az oktatók vizsgáztatása.	Alapképzés és az időszakos oktatás szakmai irányítása. Az alapképzésre vonatkozó szakmai program meghatározása, illetve a képző szerv által benyújtott képzési program jóváhagyása. Az alapképzési program éves felülvizsgálatát követő módosítások jóváhagyása. A vasútszakmai oktatók és a vizsgabiztosok részére évente legalább egy alkalommal továbbképzés szervezése.	A 19/2011. (V. 10.) NFM rendelet hatálya alá tartozó munkakörökre vonatkozó képzési programok kidolgozása a technikai változásoknak megfelelően
Közforgalmú tisztképzés	Közösségi közlekedéshez kapcsolódó középvezetői és ügyfélszolgálati képzésen részt vevők vizsgáztatása (koncessziós szerződés keretében külső vállalkozó végzi).	Közösségi közlekedéshez kapcsolódó középvezetői és ügyfélszolgálati képzés (koncessziós szerződés keretében külső vállalkozó végzi).	-
Közlekedési szakképzés	Az iskolai rendszerű vizsgák előkészítésében való közreműködés a beérkezett igények alapján.	A közlekedés területén szakmai elméleti és gyakorlati képzést ellátó pedagógusok továbbképzése igény szerint.	Az iskolarendszerű és az iskolarendszeren kívüli szakmai vizsgáknál az írásbeli, interaktív vagy a központi gyakorlati vizsgatevékenységekhez

Terület	Vizsgaszervezés, vizsgáztatás	Képzés	Egyéb (módszertani) tevékenységek
	<p>A szakmai vizsgák vizsgabizottsági elnökeinek kijelölése, illetve a komplex vizsgák esetében javaslattevő az elnökök személyére</p> <p>A közlekedési szakértők országos vizsgaelnöki névjegyzékre történő felvétele pályázati eljárás keretében, valamint az engedélyek hosszabbítása kérelemre</p> <p>A közlekedésért felelős miniszter hatáskörébe tartozó szakképesítések szakmai vizsgáinak szakmai vizsgálata</p>	<p>A közlekedési vizsgaelnökök, jogszabályban előírt továbbképzéseinek előkészítése és lebonyolítása</p> <p>A közlekedési vizsgaelnökök időközi tudáspróbájának megszervezése, lebonyolítása.</p>	<p>szükséges központi feladatok, értékelési útmutatók és a kapcsolódó dokumentumok biztosítása</p> <p>A közlekedésért felelős miniszter hatáskörébe tartozó szakképesítések szóbeli tételsorainak biztosítása</p> <p>Szükség szerinti közreműködés – a Magyar Kereskedelmi és Iparkamarával együttműködve – a WorldSkills és EuroSkills nemzetközi szakképzési versenyek előkészítésében, a közlekedés területén történő hazai meghonosításában</p> <p>A közlekedési országos szakmai tanulmányi versenyek szervezése – OSZTV, SZKTV.</p> <p>Az éves tankönyvjegyzékek összeállításához az eljárás lefolytatása.</p> <p>A közlekedést érintő tankönyvek kidolgozása és azok szakmai tartalmának folyamatos aktualizálása. A szakképzési jogszabályok véleményezése, jogszabálytervezetek előkészítése</p>
Közúti közlekedési hatósági képzések		<p>Műszaki vizsgabiztosok képzése</p> <p>Közúti járművezetői szakoktatók képzése</p> <p>Közúti járművezetői vizsgabiztosok képzése</p> <p>Iskolavezetők képzése</p> <p>Utánképzési foglalkozásvezetők képzése</p>	<p>Tananyagok, segédletek fejlesztése a képzési területek vonatkozásában</p>
Egyéb – nem hatósági – képzési feladatok	<p>Képzésbe épített vizsgatevékenységek bonyolítása</p>	<p>Vasúti, légitársasági szakemberek képzése</p>	<p>Tananyagfejlesztés</p>

X.6.3. Hajózási hatóság

A hajózási hatósági jogköre és a kijelölt szervezet az elmúlt két évben sokat változott.

A 94/2016. (V. 2.) Korm. rendelet a Nemzeti Közlekedési Hatóságról szóló 263/2006. (XII. 20.) Korm. rendeletet¹⁵⁸ módosította, Nemzeti Közlekedési Hatóság 2016 december 1.-én beolvasás útján jogutódlással megszűnt. Hajózási hatóságként első fokon az Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatalnak adta át a hajózási hatósági feladatokat. Majd a 378/2016 (XII.2) Kormányrendelet¹⁵⁹ alapján az adott ügyben

¹⁵⁸ Hatályos: 2016.09.18 - 2017.01.01

¹⁵⁹ Hatályos: 2019.04.09 -

elsőfokú döntést meghozó a Pest Megyei Kormányhivatal¹⁶⁰, a Pest Megyei Kormányhivatal (PMKH) ügyeiben a Budapest Fővárosi Kormányhivatala (BFKH) jár el. A hajósoknak szóló hirdetések és egyéb hirdetések a www.nkh.gov.hu weboldalon érhetők el.

A hajózási létesítmények (kikötő, komp, úszómű, vízi- sportpálya, tb.) engedélyezését a PMKH Közlekedési Főosztály Kikötői Osztálya végzi.

Másodfokú hatóságként pedig az Innovációs és Technológiai Minisztérium jár el.

A képzéssel kapcsolatosan a következő ügyeket intézi:

- a hajózási képesítő okmányok kiállításával, cseréjével, pótlásával és kiadásával, valamint közhiteles nyilvántartásával kapcsolatos ügyekben,
- a hajózási képesítések elismerésével és honosításával kapcsolatos ügyekben,
- elbírálja a hajózási gyakorlati idő mérséklésére vonatkozó kérelmeket,
- vezeti a hajózási képesítések megszerzésére felkészítő jóváhagyott képzésekkel kapcsolatos nyilvántartást,
- vezeti a hajózási képesítő vizsgákkal, képesítésekkel és képesítő okmányokkal kapcsolatos nyilvántartást,
- vezeti a hajózási képesítések megszerzésére felkészítő képzések oktatóinak névjegyzékét,
- vezeti a hajózási képesítő vizsgák vizsgabiztosainak névjegyzékét,
- eljár a hajózási képesítések bevonásával és a jogosultság gyakorlásától való eltiltással kapcsolatos ügyekben,
- eljár a hajózási képzésekkel kapcsolatos jóváhagyási ügyekben,
- biztosítja a jóváhagyott hajózási képzések ellenőrzését és szakfelügyeletét,
- felügyeli és ellenőrzi a hajózási képesítési vizsgákat.

A Nemzeti Közlekedési Hatóság koordinálja a hatósági képzéseket, ellenőrzi az iskolákat az oktatókat és a hatósági vizsgákat, a vizsgabizonyítványokat azonban a Kormányhivatal adja ki.

A hatósági képzések és vizsgák vonatkozásában a vasutas területen Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft is részt vesz.

X.6.4. A tanulmányban felhasznált adatbázisok

A középfokúszakképzésre vonatkozó adatok a Pest Megyei Kormányhivatal által üzemeltetett OSAP 1665 Statisztikai felületének különböző évenkénti lekérdezései alapján kapott adatok közül az LNG projekt kapcsán releváns „leszűrése” alapján történt. Az 5 évre (2015-2019) vonatkozó 4 féle szempont:

- képesítések megnevezése szerint;
- FEOR besorolások szerint;

¹⁶⁰ <http://www.kormanyhivatal.hu/hu/budapest/szervezeti-egyseg/kozlekedesi-foosztaly>

- csak hatósági jellegű képesítések szerint;
- csak állam által elismert, OKJ szakképesítést adó képzések

szerint „**sikeresen vizsgát tettek számára**”-nak lekérdezése alapján kapott adathalmaz esetenként a 9000 sort is meghaladja. A lekérdezett adatokat az I.12., a VII.1, VII.2 fejezetek tartalmazzák.

A felsőfokúképzésben résztvevőkre vonatkozó xx. ábra statisztikaiadatai az Oktatási Hivatal által üzemeltetett web-es felületről származnak.

https://www.oktatas.hu/felsooktatas/kozerdeku_adatok/felsooktatasi_adatok_koztetetele/felsooktatasi_statiztikak

A végzettek számára vonatkozó lekérdezett adatok az 5 (2013/2014- 2017/2018) tanév esetében:

- 3.6.2.1. A 2013. évben végzettséget szerettek száma intézményenként, karonként és képzési szintenként,
- 1.12. A hallgatók száma az egyetemi, főiskolai szintű, valamint alap-, mester- és osztatlan képzésben ISCED (The International Standard Classification of Educationképzési területek szerint = Az oktatás egységes nemzetközi osztályozási rendszere) képzési területek szerint,
- 2.4. Felsőfokú képzésben a részvételek száma ISCED tanulmányi területek szerint, szakonkénti

lekérdezéséből az LNG projekt szempontjából releváns adatok szűréséből származik.

<https://www.oktatas.hu/kozneveles/kozerdekuadatok>,

https://www.felvi.hu/felveteli/szakok_kepzések

Az OKJ szakképesítések a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal (NSZFH) OKJ adatbázisából származnak.

https://www.nive.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=532

A középfokú szakképzés szakmai kompetenciái szintén az NSZFH Országos Modultérkép adatbázisából került legyűjtésre.

<http://orszagosmodulterkep.nive.hu/>

A programkövetelményekből a leválogatás a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara adatbázisából történt.

<https://szpk.mkik.hu/frontend/index.php?module=page&id=1>

A felnőttképzők az engedélyezett képzési programok adatbázisából került legyűjtésre.

<http://www.kormanyhivatal.hu/hu/pest/szervezeti-egysegek-elertosegei/szakkepzesi-es-felnottkepzesi-foosztaly/felnottkepzesi-osztaly/kapcsolodo-anyagok-felnottkepzes/nyilvantartasok>

A közlekedéssel kapcsolatos adatbázisok nyilvános elérhetés céljából nem találhatóak egy helyen sem. A szabályozott szakmák tekintetében az EU adatbázisából bármelyik országé lekérdezhető, így Magyarországé is. Innen került letöltésre a magyar szabályozott szakmai lista.

<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regprof/>

X.7. Potenciális interjúalanyok kijelölése (szervezeti szinten), a tervezett interjúk kérdései, az interjúk lebonyolítása

A Tanulmány készítése során fontos volt olyan szakembereket megkeresni, akiknek a képzési területen, vagy a gazdaságban széles rálátása van az adott területre és tisztában van azzal, hogy egy új eljárás, új módszer, új technológia bevezetésekor, hogyan kell eljárni, hogy szakember szinte azonnal rendelkezésre tudjon állni. Jelenleg az alábbi intézmények szakembereivel láttuk indokoltnak a személyes beszélgetések lefolytatását. A tájékoztatót és a szervezetre szabott célirányos kérdéseket előre megküldtük e-mailen. Sajnos magas vezető beosztású szakemberekkel nem jött minden esetben az interjú a 18 tervezetből 11 volt sikeres. Még lehetett volna több szervezetet bevonni, de az idő rövidsége nem tette lehetővé. A nem sikeresek azért maradtak benne az anyagban, mert az előkészített kérdések a rendszerben irányadók lehetnek.

X.7.1. Bevezető tájékoztató az interjú alanyok részére

Az Európai Parlament és Tanács 2014/94 -es irányelve az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről határoz meg feladatokat és ütemezést a tagországok közlekedési ágazataira legkésőbb 2030.-ig.

A direktíva többek között tartalmazza a folyékony földgázt (liquified natural gas, LNG), melyet -161 Celsius-fokra való hűtéssel nyernek. A hűtés során a gáz térfogata hatszázad részére csökken, ezáltal sokkal gazdaságosabbá válik a nagy távolságokra történő szállítása.

A földgázból előállított LNG használata 20 százalékkal csökkenti a széndioxid kibocsátást.

Bevezetéséhez az EU szakmai és biztonsági feltételeket támaszt.

Az első hazai LNG terminál Szigetszentmiklóson került átadásra, az M0-ás M1 autópálya felé vezető út oldalán. 2020 végére várhatóan megvalósul a Csepel Szabadkikötőben CEF-pályázattal finanszírozott LNG pilot-terminál fejlesztése, amelyhez LNG/CNG trimodális tankolóhelyek is csatlakoznak, és alkalmas lesz országos disztribúciós feladatok szolgáltatására is.

Nyugat-Európában már sok helyen működnek LNG terminálok. Ez az üzemanyag kiváltja a dízel meghajtást környezetbarát alternatív üzemanyagra. Az LNG fizikai jellemzői speciális szerkezeti anyagokat és megoldásokat igényelnek.

EU-s támogatással egyre gyorsabban épülnek az LNG terminálok, Magyarországon 3-5 terminál, 80 tankolóhely építését tervezik a TEN-T folyosók kiszolgálására. A továbbiakban 300-400 LNG-s cserekonténer, 6-8 közúti tankkocsi forgalomba állítását, 2 tolóhajó 4-4 barkedő LNG hordozót, 5-7 LNG

meghajtású mozdonyt, a szárnyvonalak tehervasúti LNG elosztására, 3-5 közepes és nagyobb szervíz állomást, tervezik indulásképpen.

Mindennek a megvalósításához, folyamatos és biztonságos üzemeltetéséhez, a berendezések, gépek és eszközök szabályos karbantartásához, az előírt fejlesztési feltételek ellenőrzéséhez olyan szakemberekre van szükség, akik az LNG szakterületét, annak egész rendszerét elméletben és gyakorlatban magas szinten és biztonságosan művelik.

Szükség van

- felső és közép szinten az oktatók trénerek képzésére,
- felső szintű képzésre komplex elméleti szinten, tervezési gyakorlati szinten, biztonságtechnikai, ellenőrzési szinten, üzemeltetési, karbantartási gyakorlati szinten,
- középfokú képzésre kiszolgálási szinten, üzemeltetési, karbantartási gyakorlati szinten,
- azokra a hajós, vasutas, közúti szállító cégekre, akik belső és külső képzésekkel felkészítik dolgozóikat a különböző szintű feladatok ellátására,
- azokra a hatóságokra, akik a biztonságos munkavégzéshez a humánerőforrás biztosításának feltételeit szabályozzák,
- az EU elvárásoknak való megfelelésre.

Ehhez szükséges olyan szakemberek véleményét kikérni, akik összefüggésében rálátnak az adott területen felmerülő igényekre. Az interjúsorozattal a döntéshozók munkáját kívánjuk segíteni.

X.7.2. Felsőoktatási intézmények interjú kérdéssorai és interjú alanyai

A felsőoktatási interjú kérdéssorai:

A korábban végzettek bevonása az LNG felkészítésbe

1. Ön, mint a felsőoktatási intézmény egyik felelős vezetője milyen lépéseket tenne a korábban végzett villamos, gépész és közlekedésmérnökök megfelelő felkészítésére?
2. Mihez van szükség minisztériumi, és/vagy MAB engedélyekre?
3. Mennyi időt venne igénybe a képzés előkészítése a képzési dokumentumok elkészítésétől a képzés megindításáig?
4. Kik lennének az oktatók, hogyan történne a felkészítésük?
5. Kik lennének az iparági partnerek?
6. Hány fő továbbképzését tudná megszervezni?
7. Mennyi idő alatt zajlanának az elméleti és gyakorlati képzések?
8. A vezetőképzést ezen a területen hogyan oldaná meg?

A jelenleg hallgatói jogviszonyban lévők tananyag tartalmát kiegészítik az LNG ismeretekkel

1. Ön szerint mely felsőoktatási intézményi kar, esetleg szak, ill. szakirány szerepeltetése fontos az LNG területén?
2. Szerepel-e az alternatív üzemanyagok terjedése a képzési és kimeneti követelményekben?
3. Szükségesnek tartja-e önálló tantárgy megnevezését, vagy több tantárgyba építve lenne célszerű?
4. Milyen legyen a félévi számonkérés módja (szigorlat, vizsga, félévközi vagy gyakorlati jegy, aláírás)?
5. Milyen legyen a tárgyat oktató tanár végzettsége, legyen-e ipari gyakorlata?
6. Van-e TDK dolgozat vagy tudományos munka, vagy szakdolgozati téma részben vagy egészben az LNG témakörében?
7. Hány diák vehetne részt ebben az utólag kiegészített, de akkreditációt még nem igénylő képzésben?

Az új első évesek az új LNG képzésben

1. Ön szerint az LNG tananyagnak új szakindítás lenne célszerű vagy más szakirányokba való beépítése?
2. Alapképzési szakon, vagy mesterképzési szakon, vagy mind a kettőn indítana új szakot?
3. Mennyi ideig tart az új szakindítás engedélyezése?
4. Szükség van-e külön minisztériumi segítségre?
5. Az új szakra hány hallgatót lehetne felvenni?
6. Honnan biztosítaná az oktatói gárdát, mivel az új szak elmélete és gyakorlata tapasztalattal rendelkező megfelelő végzettségű oktatót kíván?
7. Duális képzés keretében, vagy Erasmus program keretében oldaná meg az ipari gyakorlatoroztatást?

A felsőoktatási interjú alanyok**Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem**

KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI ÉS JÁRMŰMÉRNÖKI KAR

Az interjú időpontja: 2019. november 25.

Interjúalany: Dr. Simongáti Győző egyetemi docens, tanszékvezető-helyettes

Nagyon nehéz úgy interjút adni, hogy még nem tudjuk mikor, mennyi és milyen kapacitással mely területeken fog megvalósulni az LNG bevezetése.

Azt látja, hogy nagyon kis létszámra lenne szükség és a tananyag is olyan kicsi, hogy nem tesz ki egy szakot. Jelenleg kb. egy előadásnyi anyag szól az LNG-ről.

Mindezek alapján szakirányú továbbképzést jobban el tud képzelni. Ugyanis az megfelelő

közlekedési, vagy gépész üzemmérnöki végzettségre épülni tudna.

Pontosabban kellene tudni azt, hogy az országban milyen járművek üzemanyagára lehetne tervezni.

Kellene kapcsolatot építeni a gyártókkal, a karbantartókkal. ki kellene dolgozni a tantervet és a tananyagot.

Fontos lenne tudni milyen szaktudás az elvárás, vagyis milyen kimeneti kompetenciát kell teljesíteni.

Ha ezek már készen vannak akkor már az engedélyeztetés gyorsan tud bonyolódni.

A mai körülmények között egy előadás szól az LNG-ről.

Miskolci Egyetem

GÉPÉSZMÉRNÖKI ÉS INFORMATIKAI KAR

Dr. Siménfalvi Zoltán, dékán,

Az interjú időpontja 2019.11.29.

A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatika Kara az oktatási rendszerében jelenleg jelentős fejlesztések hajt végre, amelyek mindegyike lehetőséget teremt az LNG-vel kapcsolatos tudás fejlesztésére:

- Mesterképzés: jelentős óraszám csökkentés, az első két félévben koncentráljuk a tárgyakat, az utolsó két félévben lehetőség ipari környezetben való gyakorlatra
- Tűszerű képzések indítása ipari igények alapján koncentrált időtartam és tartalom.
- Mérnök továbbképzések ipari igény alapján (tapasztalat szerint gyors bejelentés és indítási kérelem elbírálás OH-tól).
- Külföldi egyetemekkel jelenleg két területen dolgozunk double-degree program indításán.
- Jelentős aktivitás duális képzésben (több, mint 90 szerződött ipari partner).

Szakmai területek érintettsége:

- Járműmérnöki BSc szak: nyitottak vagyunk alternatív hajtóanyagok tárgy és/vagy kompetencia beépítésére.
- Gépészmérnöki BSc és MSc szakokon vegyipari gépészeti specializáció jelentős érdeklődéssel (nappali, levelező mindkét szakon rendszeresen indul), ahol a gyártástechnológia szakmai alapjai (vegyipari műveletek, nyomástartó rendszerek, biztonságtechnika) jelenleg is művelt terület.
- Nem a karunkhoz kapcsolódik, de a Műszaki Földtudományi Karon olaj- és gázmérnöki specializációt is oktatnak, ahonnan egyébként sok hallgatót kapunk a vegyipari gépészeti MSc-re.
- Nyilvánvalóan a művelt területeken most is nagy a TDK, ill. tudományos aktivitás.

Összességében nyitott az egyetem a témára itt Miskolcon - ahogy mondani szokták - a vegyipar szívében, jelentős járműipari beszállítói környezetben. Egyébként hasonló aktivitásuk lett az

atomenergetika és az additive manufacturing területén, mindkét esetben ipari kezdeményezésre.

Óbudai egyetem

TREFORT ÁGOSTON MÉRNÖKPEDAGÓGIAI KÖZPONT

Dr. Simonics István főigazgató

A mérnökpedagógia területén hosszú évek óta képez az egyetem központja a műszaki képzéshez kapcsolódóan egyetemi (MA - mesterszintű) mérnökstanári és főiskolai (BSc - alapképzési szintű) szakoktatói képzést. Az elmúlt időszakban több olyan új terület van, amely bevezetésre került. A központ oktatói szívesen fejlesztenek ki új tantervet nyitottak az új iránt.

A jelenleg képzésben lévők óráin már nincs mód változtatni. Az LNG-hez kapcsolódó tréneri képzést át kell gondolni. Először az oktatóknak kellene rá felkészülni.

A nemzetközi kapcsolataink széleskörűek utána lehetne nézni kivel lehetne együttműködni egy ilyen új feladat megvalósításában.

X.7.3. Gazdálkodó szervezetek interjú kérdéssorai és interjú alanyai

Magyar Duna Kikötők Szövetsége interjú

1. Az LNG területéhez kapcsolódva a kikötői folyamatok fejlesztésének örve alatt a külföldi projekt partnerektől humánfejlesztési jó gyakorlatot össze tudna-e gyűjteni?
2. Részt venne-e gyakorlati felkészítésben, hogy aztán gyakorlati trénerként segítse a képzést az LNG témában?
3. A szövetséghez tartozó 28 cég tevékenységi körének ismerete alapján képes lenne-e megszervezni e cégek a vezetőinek és dolgozóinak megfelelő képzését?
4. Milyen eszközökkel tudná még támogatni a felkészítési folyamat megvalósítását, hogy az EU feltételeit kielégítse?

Az Interjú időpontja: 2019. november 8.

Interjú alany: Capt. Szalma Béla Elnök

Tudomásom szerint Götz Sándor úr már gyűjtött ilyen információkat, de természetesen a Szövetség is tud ebben partnerként segíteni személyemben is.

Ez a műszaki téma igen érdekes a Szövetség területéhez is kapcsolódik. Szívesen részt vennék olyan elméleti és gyakorlati felkészülésen, ahol olyan szinten tudnám elsajátítani a szükséges ismereteket, hogy aztán trénerként is segítsen a megvalósítást.

A hozzánk tartozó 28 cég vezetőinek és dolgozóinak a Szövetség képes lenne megszervezni a felkészítő tréninget. A felkészítési folyamathoz, az EU feltételeinek megfelelően biztosítani tudnám a következő eszközöket LNG/diesel hajtás (retrofit) cargo DMR hajón.

Országos Vízügyi Főigazgatóság interjú

1. Hogyan tudná segíteni a humánerőforrás felkészítést az LNG bevezetéséhez, hogy az EU elvárásoknak megfeleljen?
2. Milyen eszközöket tud felhasználni az LNG a humánerőforrás felkészítéséhez?
3. Az eddigiekben a felsőoktatási intézményekkel kötött együttműködési megállapodása kiterjeszthető-e más intézményekre is?
4. Részt venne-e az Ön által kijelölt személy olyan gyakorlati felkészítésben, hogy aztán gyakorlati trénerként segítse a képzést az LNG témában?
5. A duális képzésre vonatkozó szabályozások elegendők-e, ha nem mivel kellene bővíteni, a közép és felsőfokú gyakorlatozáshoz az LNG területén?
6. Beszerezné-e azt a szimulátort, amely segítene az LNG gyakorlati képzésében a vízi ágazatban?

Az Interjú időpontja: 2019. november 7.

Interjú alany: Láng István, főigazgató,

Az LNG-vel kapcsolatosan már sok mindent hallottak és tudnak.

Az eddigiekben nem végeztek szakember képzést.

Ebben a helyzetben nem látják, hogy hol tudnának csatlakozni a projektben a képzéshez.

A duális képzést jónak tartják.

Forrásuk nincs szimulátor beszerzésére.

Rail Cargo Hungaria Zrt. interjú

1. Mint egy 15 országot összekapcsoló vasútlogisztikai cég, ahol 34 országból származnak szakembereik, hogyan tudná segíteni a humánerőforrás felkészítést az LNG bevezetéséhez?
2. Milyen eszközöket tud felhasználni a leányvállalatokon keresztül az LNG bevezetésének a humánerőforrás felkészítéséhez?
3. Az Ön által vezetett cég külföldi leányvállalatai útján, az LNG képzési témában össze tudná-e gyűjteni a legjobb képzési gyakorlatokat?
4. Részt venne-e a legjobb nemzetközi képzési gyakorlatok magyarországi adaptációjában?
5. Részt venne-e az Ön által kijelölt személy, olyan gyakorlati felkészítésben, hogy aztán gyakorlati trénerként segítse a képzést az LNG témában?
6. A duális képzésre vonatkozó szabályozások elegendők-e, ha nem mivel kellene bővíteni, a közép és felsőfokú gyakorlatozáshoz az LNG képzési területén?
7. Beszerezné-e azt a szimulátort, amely segítene vasúti ágazatot az LNG gyakorlati

képzésében?

Interjú alany: Kovács Imre ügyvezető

Többszöri megkeresés ellenére az interjút még nem sikerült összehozni

Dunakeszi Járműjavító Kft. interjú

Kérdések

1. Hogyan tudná segíteni a humánerőforrás felkészítést az LNG bevezetéséhez?
2. Milyen eszközöket tud felhasználni az LNG bevezetésének a humánerőforrás felkészítéséhez?
3. Részt venne-e az Ön által kijelölt személy, olyan gyakorlati felkészítésben, hogy aztán gyakorlati trénerként segítse a képzést az LNG témában?
4. A duális képzésre vonatkozó szabályozások elegendők-e, ha nem mivel kellene bővíteni, a közép és felsőfokú gyakorlatozáshoz az LNG területén?
5. Beszerezné-e azt a szimulátort, amely segítene vasúti ágazatot az LNG gyakorlati képzésében?

Interjú alany: Szepessy Tamás igazgató

Az interjú időpontja: 2019.11.06.

A cég humánerőforrás felkészítéssel nem foglalkozik, nem jogosult gyakorlati képzésre.

A duális szakképzésbe való belépésről elgondolkoznak.

Az LNG-vel eddig nem foglalkoztak.

Jelenleg nem látják a csatlakozási pontokat, és amíg nem ismernek minden részletet nem kívánnak részt venni.

Volánbusz ZRT. interjú

Kérdések

1. Mint országos lefedettségű cég, hogyan tudná segíteni a humánerőforrás felkészítést az LNG bevezetéséhez?
2. Milyen eszközöket tud felhasználni az LNG bevezetésének a humánerőforrás felkészítéséhez?
3. Részt venne-e az Ön által kijelölt személy, olyan gyakorlati felkészítésben, hogy aztán gyakorlati trénerként segítse a képzést az LNG témában?
4. A duális képzésre vonatkozó szabályozások elegendők-e, ha nem mivel kellene bővíteni, a közép és felsőfokú gyakorlatozáshoz az LNG területén?
5. Beszerezné-e azt a szimulátort, amely segítene közúti személyszállítási ágazatot az LNG gyakorlati képzésében?

Interjú alany: Bánhidi-Nagy Attila humánerőforrás vezérigazgatóhelyettes nevében egy beosztott

Az interjú időpontja: 2019.11.06.

A Volánbusz Zrt hat helyen folytat duális képzés keretében tanulószervezővel gyakorlati képzést.

Az LNG -vel kapcsolatos dolgok számunkra még csak érintőlegesen ismeretesek, ahhoz több részletesebb információra van szükség, hogy bekapcsolódjon a cég.

Szimulátor beszerzésére jelenleg nincs forrás.

X.7.4. Felnőttképzési szervezetek interjú kérdéssorai és interjú alanyai

Közlekedési és Szállítmányozási Ágazati Készségtanács kérdések és az interjú

1. Az LNG területére többféle középfokú képzés szükséges, mennyi idő alatt tudja egyeztetni a kapcsolódó ágazati készségtanácsokkal?
2. Felkér-e LNG szakértőket és honnan a különféle munkakörök elemzésére?
3. Tudja-e a kimeneti képzési követelmények kialakítását irányítani és gyorsítani?
4. Milyen kapcsolatokat épít ki az LNG -t alkalmazó cégekkel?

Az interjú időpontja 2019.11.20. és 28.

Interjú alany: Kiss Mária elnök

Elnök Asszony szerint ez a téma a vegyipari ágazatra tartozik, így megkerestük a Vegyipari Készségtanács elnökét Szabóné Bánfalvi Marianna elnök asszonyt. Az elnök asszony nem ismeri a témát nem tud és nem áll módjában interjút adni.

Ebben a helyzetben látható, hogy nem egyértelmű, melyik ágazathoz tartozik az LNG terület. Ebben az időszakban már el fog kelleni dönteni, melyik ágazathoz tartozzon az LNG téma.

Magyar Kereskedelmi és Iparkamara kérdések

1. Az LNG területére többféle középfokú képzés szükséges, mennyi idő alatt tud egy programkövetelményt és egy képzési program engedélyezését végig vinni?

A programkövetelmény benyújtása online formában történik, mely dokumentum a soron következő ülésen megtárgyalásra (döntésre) kerül. A Program Bizottság havi rendszerességgel ülésezik, ezek időpontjai a programkövetelmény online felületéről letölthetők. (2019.11.21.; 2019.12.19.) Az engedélyezési eljárás a Pest Megyei Kormányhivatal hatásköre.

2. Honnan kér fel LNG szakértőket a programkövetelmény véleményezésére?

A jogszabály szerint a programkövetelmény véleményezésére a programszakértői listában szereplő „független” szakértő kérhető fel, az adott képzési program szakmacsoportjának megfelelően. (A programszakértői szakterület meghatározása az OKJ szakmacsoport alapján történik.) <https://mkik.hu/felnottkepzesi-programszakertoi-nyilvantartas>

3. Hogyan tudja a korábbi szakértők LNG-re való felkészülését biztosítani?

A programszakértői nyilvántartásban szereplő szakértő szakmai felkészültsége és szakmai tudása a szakértő felelőssége.

4. Hogyan biztosítja azt, hogy a programkövetelmény az EU által előírt szakmai és biztonsági előírásokat tartalmazza?

A programkövetelmény tartalmi részébe szükséges beépíteni az adott munkakör ellátásához szükséges, az EU által előírt szakmai és biztonsági előírásokat.

5. Milyen kapcsolatokat épít ki LNG cégekkel, hogy a gyakorlati oktatás megoldott legyen a felnőttképzésben is?

Jelenleg a jogszabály ilyen kötelezettséget nem állapít meg a kamara részére. Jelenleg a kamara feladat és hatásköre a felnőttképzési programszakértők és a felnőttképzési szakmai programkövetelmények nyilvántartásának vezetése, aktualizálása.

Az interjú időpontja: 2019. november 7.

Interjú alany Vörös-Gubicza Zsanett oktatási és képzési igazgató kérésének megfelelően kérdésenként maradnak a válaszok.

Pest Megyei Kormányhivatal kérdések

1. Az LNG területére többféle szakmában és rövid idő alatt szükséges a felnőttképzés mind vezetői, mind dolgozói szinten, mennyi idő alatt tud a szervezet egy képzési programot engedélyezni?
2. Felkér-e LNG szakértőket az engedélyezési eljárásba?
3. Hogyan biztosítja a program szakértők LNG-re való felkészülését?
4. Szükséges-e szabályozást változtatni, mert az LNG esetében erősek a biztonsági követelmények?

Interjú alany Tóth Edit Felnőttképzési Főosztály vezetője

A jogszabályoknak megfelelően jól szabályozott a rendszerük, most újították meg az on-line felületüket.

A megfelelő végzettségű szakértőknek be kell jelentkezni és vizsgát kell tenni 2 évenként az igazgatási részből vagy/és a programszakértői részből, amit a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal bonyolít le.

Az LNG esetében célszerű lenne, hogy az LNG-ben járatos hatóság még szakmai vizsgát is írjon elő feltételként. Ehhez ki kell dolgozni a szabályozást.

Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft kérdések és válaszok

Interjú alany Oláh Gábor Képzési, Vizsgáztatási Igazgató kérésének megfelelően kérdésenként maradnak a válaszok.

Interjú időpontja 2019.11.12.

1. **kérdés:** Az LNG területére szükség van a tanárok, oktatók, vállalati vezetők és dolgozók

felkészítésére és vizsgáztatására, tudná ezt a feladatot vállalni?

Válasz: A KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. szervezetén belül a Képzési, Vizsgáztatási Igazgatóság feladatkörébe tartozik akár vezetők, munkavállalók, akár oktatók, tanárok képzése és vizsgáztatása.

2. kérdés Van-e módja és lehetősége a felkészítéshez szükséges szimulátorok (közúti, vasúti, vízi) megvételére?

Válasz: A KTI jelenleg is rendelkezik mozdony-szimulátorral, emellett a GINOP-6.1.9-18 Közlekedési képzési és vizsgacentrum kialakítása c. projekt keretében a közlekedési ágazat gyakorlati képzéseire szükséges szimulációs és VR oktatóeszközök beszerzésére kerül sor 2020-2021. években.

Az LNG képzések szimulátorainak beszerzése és elhelyezése megoldható, a beruházáshoz szükséges források azonban nem állnak a KTI rendelkezésére.

3. kérdés Honnan fog felkérni trénereket, akik felkészítik az oktatókat?

Válasz: Korábbi tapasztalatainkat figyelembe véve a szakterületen aktívan dolgozó (akár nemzetközi) szakemberek és oktatással, felnőttképzéssel foglalkozó szakemberek bevonása indokolt képzési rendszerek kialakításához, működtetéséhez.

4. kérdés Ki fogja elkészíteni a felkészítéshez szükséges tananyagokat?

Válasz: A KTI rendelkezik tapasztalatokkal a tananyagfejlesztés területén. Speciális szakértelmet igénylő esetben a szakterületen aktívan dolgozó szakemberekkel együttműködve készítjük el a tananyagokat. Az elméleti tananyagok kidolgozásában a KTI kutatással foglalkozó szervezeti egységei is segítséget tudnak nyújtani.

Megfelelő forrás rendelkezésre állása esetén indokolt lehet VR szimulációs eszközök (munkakörnyezet, folyamatok, események stb.) szimulációjának kialakításával, és az erre épülő tananyagok fejlesztésével kialakítani a képzés bizonyos moduljait (elméleti képzés -> szimulációs gyakorlat -> éles gyakorlat).

5. Kérdés Képes-e tréneri képzést országosan lebonyolítani?

Válasz: Igen. A KTI jelenleg is több hazai régióban rendelkezik telephellyel.

6. kérdés Milyen LNG cégekkel és milyen területen épít ki kapcsolatokat?

Válasz: Célszerűnek látjuk a nagy tapasztalattal rendelkező külföldi vállalkozásokkal (pl. Lengyelország, Németország, Egyesült Államok, Oroszország, Kína, Hollandia stb.), továbbá nemzetközi szervezetekkel (Pl. IGU) a kapcsolatépítést.

Az együttműködés területe lehet:

- már kialakított képzési rendszerek átvétele, alapulvétele saját képzési-, vizsgáztatási rendszer kialakításánál,
- szakemberek bevonása a képzések, tananyagok fejlesztésébe, az oktatók képzésébe,
- képzési, továbbképzési szolgáltatások nyújtása hazai, külföldi vállalkozások részére,
- kapacitások igénybevétele a gyakorlati oktatások lebonyolításához.

EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató kérdések

1. Az LNG területére többféle szakmában szükséges a képzés tartalmát módosítani és képezni mennyi idő alatt tud felkészülni a szervezete?
2. Honnan és milyen végzettségű és felkészültségű oktatókkal bonyolítaná a képzést?
3. Hol valósítja meg a gyakorlati képzést?
4. Mely cégekkel épít ki kapcsolatot?
5. Honnan kér fel LNG szakértőket, hogy az oktatóit készítsék fel?

Interjú alany Holl Józsefné ügyvezető

Az interjú időpontja 2019.11.17.

Az LNG területére többféle szakmában szükséges a képzés tartalmát módosítani, új képzési programot kell összeállítani. Ezt a módosítás maximum 20 nap alatt el tudja végezni az Eurokt Akadémia. Természetesen, ha szükséges rövidebb idő alatt is el tudják végezni.

Az indítandó tanfolyamokhoz az oktatók megválasztásánál elsődleges szempont a szakértelem. Tekintettel arra, hogy az Akadémia általában a terület Főhatósági, Szakhatósági szakembereket bíznak meg az előadások, gyakorlatok megtartásával, így ennél a témánál is az elsődleges megkeresésük feléjük szól. Végzettség vonatkozásában szakirányú felsőfokú végzettség, továbbá technikai végzettség és bizonyos gyakorlati idő követelmény.

A gyakorlati képzés megvalósítása attól függ, hogy a képzést a tartalmi témát, mely munkáltató kéri. Tekintettel arra, hogy felvételi alkalmazásról lesz szó, vagy már létszámban lévő alkalmazottról, így a megrendelőnél bonyolítják a gyakorlatokat.

A cégekkel való kapcsolatépítése az Akadémiának elég széleskörű. Azon cégekkel, akik érdekeltek az adott témában. Természetesen javaslatot mindig kérnek a Főhatósági szakemberektől.

Rendelkezésünkre állnak olyan LNG hatósági szakemberek külföldi előadók, akik a tartalmi tematikát is jóváhagyják, de a felkészítésben is segítségünkre vannak, az oktatókat is előzetes téma-feladat konzultációval látjuk el, melyen részletesen a tematikus órarend alapján beszélnek meg az előadások tartalmát, előadók kijelölését stb. Ha szükséges külföldről is hívnak szakembert.

XI. Javaslatok az LNG bevezetéséhez szükséges hazai képzés fejlesztés támogatására

A hazai képzés fejlesztést sürgeti az Európai Unió által kiadott IRÁNYELVEK¹⁶¹ az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről. Az irányelv két fontos dátumot emel ki:

- „A tagállamok nemzeti szakpolitikai kereteik révén biztosítják, hogy 2030. december 31-re

¹⁶¹ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2014/94/EU IRÁNYELVE (2014. október 22.)

megfelelő számú LNG-töltőállomás álljon rendelkezésre a belvízi kikötőkben annak érdekében, hogy lehetségessé váljon az LNG-üzemű belvízi vagy tengerjáró hajók közlekedése a TEN-T törzshálózat egészében. A tagállamok szükség esetén együttműködnek a szomszédos tagállamokkal a TEN-T törzshálózat megfelelő lefedettségének biztosítása érdekében”.

- „A tagállamok nemzeti szakpolitikai kereteik révén biztosítják, hogy 2025. december 31-re megfelelő számú nyilvános LNG-töltőállomás álljon rendelkezésre legalább a jelenlegi TEN-T törzshálózatban annak érdekében, hogy biztosított legyen az LNG-üzemű nehézgépjárművek közlekedése az Unió egészében, amennyiben arra van igény, kivéve, ha a költségek aránytalanul magasak az előnyökhöz képest, ideértve a környezeti előnyöket is.”

Az LNG bevezetést előkészítő képzésfejlesztő munkákhoz azonban időre van szükség. A képzés megvalósítása is 1-3 év lehet. Ugyanakkor a szakmai anyagok honosítása, a trénerek felkészítése, majd az oktatás előkészítése hosszú folyamat, még akkor is, ha a külföldi mentorok is segítenek.

A fő lépések a humán erőforrás biztosításához a következők:

1. A társadalmi elfogadás biztosításához megvalósítandó feladatok

Az LNG teljesen új technológia, bevezetésénél a társadalmi elfogadás kérdése kiemelten fontos. Éppen ezért a társadalmi elfogadáshoz szükséges valamennyi területen a tevékenységet frontálisan célszerű megindítani.

Az oktatásban az LNG tudásanyagot alap szinten és speciális szinten be kell építeni a következő területeken:

- A Nemzeti Alaptantervbe a kulcskompetenciák fejlesztésekor, a műveltségi területekbe nevezetesen az Ember és társadalomba, az Ember és természetbe, a Földünk és környezetünkbe, az Életvitelbe és gyakorlatba alapszinten.
- Valamennyi iskola típusba 1-8 évfolyam, a 4,6,8 osztályos gimnáziumok, nemzetiségi iskolák, a kéttanítási nyelvű iskolák kerettantervébe és a helyi tantervébe alapszinten.
- A szakképzés ágazati alapozó tantárgyaiba alapszinten.
- A szakképzés hajózási, vasutas, járműves, gépész, és villamos szakmáinál a kimeneti és képzési követelményekbe és a programtervbe a speciális szinten.
- A felnőttképzés program követelményeibe és képzési programjaiba LNG-hez kapcsolódó terület esetén speciális szinten, minden más esetben alapszinten.
- A közlekedés hatósági képesítéseinél speciális szinten.
- A felsőoktatásban valamennyi szakon legyen általános tudása.
- A pedagógus társadalom felkészítése YouTubon elérhető tudományos kisfilmmel.

Az oktatásba való bevitelle az LNG tudás anyagnak azért célszerű, mert például 2018-ban az alsó, közép

és felső fokon 1 343 000¹⁶² fiatal tanult nappali tagozaton. Ezen az úton a magyar lakosság mintegy 25 %-át el lehet érni.

Az oktatással párhuzamosan be kell vonni további területeket, ezek a következők:

- A szakmai szervezetek és a megfelelő civil szervezetek, akik kapnak egységes könnyen érthető és ábrákkal jól magyarázott brosúrát, amit terjeszhetnek.
- Az írott médiát, akik rövid a minden napi ember számára érthető, érdeklődést felkeltő cikk megjelentetésére.
- Az elektronikus médiát, hogy pár perces filmekkel, és mozgó modellábrákat tartalmazó filmmel, keltse fel a figyelmet.

2. Az LNG bevezetéséhez szükséges jó gyakorlatokból képzési anyagok honosítása

A honosításkor fordításon, lektoráláson, és minőségellenőrzésen kívül szükséges lehet a logikának, a vizuális megjelenésnek, az átfogó újragondolása különösen akkor, ha egy adott helyszín lényegesen különbözik az eredetitől. A honosított anyagot még adaptálni is célszerű a magyarországi tervezett körülmények közé. A honosításban magyar és külföldi szakemberek vesznek részt. A külföldi szakértők abból az országból jönnének, ahonnan a jó gyakorlat anyagát honosítjuk.

3. Az LNG bevezetéséhez szükséges képzési anyagok

Elsődleges szinten azon szakok, szakmák, tanfolyami anyagok kidolgozására van szükség, amely képzések továbbképzések, illetve ráépülő képzések. Ebben az esetben egy év alatt a képzés lebonyolítható, mert a belépés feltétele mérnöki, vagy technikus végzettség.

A képzéshez szükséges anyagokat 4 fős munkacsoportok dolgoznák ki a szakmai szakértő, a képzési szakértő, a szakmai és a képzési lektor. A szakmai szakértők a Magyar Gázüzemű Közlekedés Klaszter Egyesület (MGKKE) szakértői, a felsőoktatás szakemberei adják. A képzési szakértőket a Nemzeti Közlekedési Hatóság, a Közlekedéstudomány Intézet Zrt és az Eurokt Akadémia biztosítja.

A kidolgozandó anyagok a következők:

a) Hatósági területen 2 db felsőfokú szakirányú továbbképzési szak kimeneti képzési követelménye a következők szerint:

- Mesterképzési szakra épülő szakirányú továbbképzésben megszerezhető szakképzettség neve: Hatósági feladatok az LNG/CNG üzemekkel kapcsolatosan
Képzési idő: 2 félév

A részvétel feltétele: közlekedésmérnöki mesterképzési szak, vagy gépészmérnöki mesterképzési szak, vagy járműmérnöki mesterképzési szak (vízi, vasút), vagy mechatronikai mérnöki mesterképzési szak, vagy villamosmérnöki mesterképzési szak, vagy anyagmérnöki mesterképzési szak, vagy energetikai mérnöki mester képzési szak,

¹⁶² KSH adat

vagy olaj- és gázmérnöki mesterképzési szak.

Betölthető munkakörök: hatósági ellenőr

- Mesterképzési szakra épülő szakirányú továbbképzésben megszerezhető szakképzettség neve: LNG területi katasztrófavédelem

Képzési idő: 2 félév

A részvétel feltétele: katasztrófavédelem alapképzési szak

Betölthető munkakörök: vezető a katasztrófavédelem területén

b) Oktatók oktatásához 1 db felsőfokú szakirányú továbbképzési szak kimeneti képzési követelménye a következők szerint:

Alapképzési szakra épülő szakirányú továbbképzésben megszerezhető szakképzettség neve:

LNG tréner karbantartói és középvezetői szinten

Képzési idő: 2 félév

A részvétel feltétele: műszaki szakoktató alapképzési szak, közlekedésmérnöki alapképzési szak, vagy gépészmérnöki alapképzési szak oktatási gyakorlattal.

Betölthető munkakörök: LNG területén oktató, vagy tréner

c) Közlekedési vállalatok műszaki felső és közép vezetői kör részére 3 db felsőfokú szakirányú továbbképzési szak kimeneti képzési követelménye a következők szerint:

- Mesterképzési szakra épülő szakirányú továbbképzésben megszerezhető szakképzettség neve: LNG/CNG berendezések és üzemekkel kapcsolatos szabályozások.

Képzési idő: 2 félév

A részvétel feltétele: közlekedésmérnöki mesterképzési szak, vagy gépészmérnöki mesterképzési szak, vagy járműmérnöki mesterképzési szak (vízi, vasút), vagy mechatronikai mérnöki mesterképzési szak, vagy villamosmérnöki mesterképzési szak, vagy anyagmérnöki mesterképzési szak, vagy energetikai mérnöki mester képzési szak, vagy olaj- és gázmérnöki mesterképzési szak.

Betölthető munkakörök: Felsőszintű LNG területi vezető; Szabályozásokat végző állami hatóságok szakemberei, szakértői; Közlekedési vállalatok (állami és magán) felsőszintű műszaki vezető, aki stratégiai tervezésben jártas; LNG/CNG berendezésekkel kapcsolatos engedélyezési és próba-felügyeleti szakemberei, kikötői operatív irányítók.

- Alapképzési szakra épülő szakirányú továbbképzésben megszerezhető szakképzettség neve: LNG tankoló berendezések és terminálok üzemeltetés.

Képzési idő: 2 félév

A részvétel feltétele: gépészmérnöki alapképzési szak, vagy járműmérnöki alapképzési

szak (vízi, vasút) mechatronikai mérnöki alapképzési szak, vagy villamosmérnöki alapképzési szak.

Betölthető munkakörök: LNG tankoló berendezések és terminálok üzemeltetés vezetői, karbantartó szakemberek és retrofit átalakítást végző szakemberek, tervezési munkákat végző szakemberek, (hajós, vasúti járműves, tehergépjárműves, közlekedés szervezők és automatizálás, robotika), HOT-Works és biztonságtechnikai ellenőrzést végző szakember.

- Alapképzési szakra épülő szakirányú továbbképzésben megszerezhető szakképzettség neve: Logisztikai tervező és operatív irányító az LNG területén (hajós, vasúti járműves, tehergépjárműves).

Képzési idő: 2 félév

A részvétel feltétele: logisztikai mérnöki alapképzési szak.

Betölthető munkakörök: Logisztikai tervező és operatív irányító szakember.

d) Középfokú és ágazati feladatok oktatásához 1 db szakma kimeneti képzési követelménye, 7db hatósági szakma követelménye, 3db felnőttképzési program követelmény, és 2db 30 órás képzés a következők szerint:

- Szakmajegyzék

Szakma neve: LNG szerelő és karbantartó ráépülő szakképesítés

Képzési idő: 1 év

A részvétel feltétele: gépgyártástechnológiai technikus vagy közlekedéstechnikus, vagy autótechnikus, vagy gázipari technikus, vagy Járműipari karbantartó technikus, vagy vegyipari gépésztechnikus.

- Hatósági szakma

Hatósági szakma neve: LNG használata (külön valamennyi járműre 7 féle: közúti és vasúti járművezetők, valamint LNG propulziós teherhajó-vezetők, személyhajó-vezetők a hivatásforgalomban, speciális munkagépek kezelői és mezőgazdasági ágazati gépkezelők, és raktározási technológiával foglalkozók, LNG-hordozó hajók és bunkerhajók vezetői, LNG-logisztikában dolgozó konténeres és tankkocsis gépjárművezetők, tűzoltóság és rendőrségi szakági vezetői.

Képzési idő: 4 hónap év,

- Felnőttképzési programkövetelmény

A szakmák neve: Mentés, vízimentés LNG baleset esetén

LNG szimulációs képzés

Kikötői logisztika

Képzési idő: 240 óra

- Felnőttképzés 30 órás

A szakmák neve: LNG ismeretek szerviz személyzetnek

Flotta tulajdonosoknak mit kell tudni az LNG-ről

LNG szimulációs tanfolyam a probléma feltárására

LNG szimulációs tanfolyam a probléma megoldására

LNG szimulációs tanfolyam ciklikus ellenőrzésre

4. Szükséges a jogszabályi háttér biztosítása az egészségügyi, a pályaalakmassági, a szabályozott szakmák és a hatósági szakmák területén

Az egészségügyi, a pályaalakmassági, a szabályozott szakmák és a hatósági szakmák biztosítása a jelenleg hatályos rendeletek módosításával történhet, vagy az LNG területre önálló jogszabály megalkotásával.

Elő kell írni az egészségügyi és pályaalakmassági vizsgálatokat a vasúti, a hajózási és a közúti közlekedés LNG-vel kapcsolatos képzéseinek és munkaköreiknek. Ezért a következő jogszabályok módosítására van szükség:

- a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkaköröket betöltő munkavállalókkal szemben támasztott egészségügyi követelményekről és az egészségügyi vizsgálat rendjéről szóló 203/2009. (IX. 18.) Korm. rendelet.
- közúti járművezetők pályaalakmassági vizsgálatáról szóló 444/2017. (XII. 27.) Korm. rendelet.
- hajózással kapcsolatos egészségügyi követelményeket a víziközlekedésről szóló 2000. évi XLII. törvény.

A szabályozott szakmák esetében a műszaki-biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képzésről és gyakorlatról, valamint az ilyen munkakörben foglalkoztatottak időszakos továbbképzésével kapcsolatos szabályokról szóló 16/2018. (IX. 11.) ITM rendeletet célszerű módosítani. A módosítás tartalma, hogy az tölthet be LNG-vel kapcsolatos munkakört, aki LNG-vel kapcsolatos képzésen részt vett. Ezek a képzések a felsőoktatásban a szakirány szerinti LNG továbbképzési szakok, a középfokon a szakmajegyzék szerinti LNG szakma, és a felnőttképzésben a programkövetelmény szerinti LNG szakma.

A hatósági szakmák tekintetében 7 féle témában kell kijelölni hatósági szakmákat és képzéseket, a képzésekért felelős szervezetet és az utánképzéseket.

A 7 féle hatósági szakmai terület:

- közúti járművezetők
- vasúti járművezetők

- LNG propulziós teherhajó-vezetők, személyhajó-vezetők a hivatásforgalomban,
- speciális munkagépek kezelői és mezőgazdasági ágazati gépkezelők, és raktározási technológiával foglalkozók,
- LNG-hordozó hajók és bunkerhajók vezetői,
- LNG-logisztikában dolgozó konténeres és tankocsis gépjárművezetői,
- tűzoltóság és rendőrségi szakági vezetői

A hatósági feladatokat ellátó Kormányhivatalok személyi állományát ki kell egészíteni az LNG tudással. A hatósági szakmák rendeletei tartalmazzák a képzés moduljait, a képzési időt a képzési program szempontjait, az utánképzést, a vizsgaközpontot az alapvizsgát és az időszakos vizsgát. A jelenleg hatályos módosítandó jogszabályok a következők:

- 345/2012. (XII. 6.) Korm. rendelet egyes közlekedésfejlesztési projektekkel összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügyé nyilvánításáról és az eljáró hatóságok kijelöléséről.
- 15/2001. (IV. 27.) KöViM rendelet a hajózási képesítésekről.
- 19/2011. (V. 10.) NFM rendelet a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakört betöltő munkavállalók szakmai képzésének és vizsgáztatásának, a vasúti vizsgaközpont és képzőszervezetek működésének, a képzési engedély kiadásának, továbbá a vasúti járművezetői gyakorlat szabályairól.
- 40/2009. (VIII. 31.) KHEM rendelet a közúti közlekedési ágazatban használt önjáró emelő- és rakodógépek kezelőinek képzéséről és vizsgáztatásáról.
- 178/2017. (VII. 5.) Korm. rendelet a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás „A” és „B” Melléklete kihirdetéséről, valamint a belföldi alkalmazásának egyes kérdéseiről.
- 489/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet a tűzvédelmi hatósági eljárások általános és különös szabályairól.
- 4/2019. (III. 11.) BM rendelet a rendvédelmi igazgatási alkalmazottak rendvédelmi igazgatási szolgálati jogviszonyával összefüggő egyes szabályokról.

Természetesen lehetne egy új egységes hatósági szakmákról szóló jogszabályi rendszer kialakítása is. Az akkreditáció vonatkozásában még nem jelent meg végrehajtási rendelet, amely előírná, hogy az iskolarendszeren kívüli képzések akkreditációjában, hogyan vesz részt a Nemzeti Akkreditáló Hatóság.

5. Az LNG bevezetésére felkészítő képzések javasolt színhelye.

A magyarországi 38 egyetem közül 12 egyetem oktat olyan szakot, aminek a kompetenciái az LNG-hoz kapcsolódnak, ezek közül pedig 4 az amelyik a legszorosabban kapcsolható Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Miskolci Egyetem, Széchenyi Egyetem, Nemzeti Közszolgálati Egyetem.

A 2019. október 30.-án megjelent Kormányrendelet szerit az OKJ szerinti képzések csak iskolai rendszerben folyhatnak. Erre a hajós szakma miatt a legalkalmasabb a csepeli Budapesti Gépészeti Szakképzési Centrum. A KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft nagyon sok hatósági képzést szervezett és a Közlekedési Ágazati Képzőközpont színhelye is. Rendelkezik megfelelő helységekkel a képzések lebonyolításához. Az Eurokt Akadémia a felnőttképzésben a bányászati és a kőolaj hatósági szakmákban képzett az elmúlt öt évben mintegy 5000 főt. A szimulációs tanfolyamoknál 6-8 fős hálózatos oktató kabinetet célszerű a szimulációs tanpadra kifejleszteni. A középfokú képzések pedi a szakképzési centrumokban oldhatók meg.

6. Stratégiai szintű azonnali intézkedések

Bár az adatokból látszik, hogy vannak szakemberek, akik előképzettséggel rendelkeznek, az LNG bevezetése, az innováció és a biztonságos működtetés nem oldható meg csak minőségi szinten felkészült szakemberekkel. A hiányzó szakemberek felkészítése stratégiai kérdéssé vált, ahol a következő problémák megoldása szinte azonnali intézkedést igényel.

- **Hatósági terület problémája**, hogy nincs az országban egyetlen szakértő sem felkészülve arra, aki a nemzetközi előírások alapján el tudná bírálni a szükséges engedélyezési kérelmeket. Ezek vonatkoznának a járművek átalakítására, az új járművek befogadására, az új LNG-vel kapcsolatos eszközök és berendezések szakmai vizsgálatára, az oktatáshoz és a folyamatos utánpótlásához szükséges szimulátorok jóváhagyására. Sőt egyetlen szak, sem képzés sincs, amely biztosítaná a szakértők felkészülését. Mindezt 2025-ig bezárólag el kellene végezni.

A helyzet azonnali megoldására külföldi képzőhely lenne megfelelő, ahová pályáztatni kellene alapképzési (Üzemmérnöki), vagy mesterképzési(mérnök) diplomával (közlekedési, vagy gépész vagy jármű, vagy mechatronikai, vagy energetikai, vagy olaj- és gázmérnöki szakok) és angol nyelvtudással rendelkezőket. A képzés színhelye a lengyelországi EUROPEAN LNG TRAINING CENTRE lehetne, akikkel az egyeztetést meg kellene kezdeni.

- **Az oktatói terület problémája**, hogy az oktatók képzése sem biztosított. Nincs olyan oktató, aki rendelkezik az LNG bevezetéséhez szükséges oktatás tervezési, a működtetés elméleti és gyakorlati ismereteivel. A megjelent pályaválasztásoknál is látszik, hogy adminisztratív oldalról sincs biztosítva a 2020. szeptemberi felsőfokú oktatások megkezdése. Ugyanakkor elsődleges igény van arra, hogy főként a jármű átalakítások lebonyolításához szükséges mérnöki felkészültség meglegyen a vasúti, a hajózási és a közúti területen. Itt szinte azonnal legalább 12-15 gépész és villamosmérnök szakirányú továbbképzésére lenne szükség, amely legalább 2 félév.

A helyzet azonnali megoldására külföldi oktató meghívására van szükség és egy azonnali pilot program megindítására szakirányú továbbképzés formájában Miskolci Egyeteme, a BME, és a Széchenyi István Egyetemen.

- **Közlekedési vállalatok problémája**, hogy a műszaki felsővezetői kör és a flottavezetők sem felkészültek az LNG-re való átállásra. Ebben az esetben főként a logisztika és a közösségi közlekedés területén dolgozó felsővezetők felnőttképzésének gyors végrehajtására van szükség. Ennek eredményeképpen a saját vállalatukra ki tudják dolgozni a stratégiát és meg tudják hozni az intézkedéseket a dízelről, az LNG-re történő átállás érdekében.

A helyzet azonnali megoldására külföldi oktatók meghívására van szükség. Mivel a műszaki vezetők száma meglehetősen nagy, a KTI és az Eurokt Akadémia engedélyeztetné az anyagot és szervezné a tanfolyamokat.

- **Középfokú szakemberek hiánya** problémát okoz az előkészületben, a bevezetésben, az átállásban és a folyamatos működtetésben. Sem szakma, sem tananyag, sem képzés nincs ezen a területen sem. A következő szakemberek sürgős továbbképzésére van szükség járművezetők, javító/karbantartó személyzet, tűzoltók, mentők, tankoló állomások személyzete.

A helyzet azonnali megoldására külföldi oktatók meghívására van szükség, valamint megfelelő eszközök többek között szimulátorok beszerzésére. A szak pilot program keretében lenne oktatható, amit később a szakmajegyzékbe felvesznek. A képzés megoldható a szakképzési centrumokban (Budapest Gépészeti Szakképzési Centrum Magyar Hajózási Szakgimnázium és Szakközépiskola, Miskolci Szakképzési Centrum Baross Gábor Szakgimnáziuma, BMSZC Wesselényi Miklós Műszaki Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája stb)

7. Képzési terv javaslat

A következő táblázatban összeállításra került egy javaslat arra vonatkozóan, hogy mely oktatási intézményt lenne célszerű bevonni a felkészítésbe, melyek a javasolt képzésbe való belépés feltételei, milyen létszámra lenne szükség és milyen időtartamú lenne a képzés.

Sorsz.	Projekt Időszak	Helyszín	Felsőoktatás				Középfok				
			Felsőfok belépési feltétel	Képzési cél	létszám fő	Képzési idő	Középfok belépési feltétel	Képzés célja	Létszám fő	Képzési idő	
18.	Első szakasz (párhuszamosan indul valamennyi képzés)	EUROPEAN LNG TRAINING CENTRE Lengyelország	Üzemmérnök, vagy mérnök közlekedés, vagy gépész vagy jármű, vagy mechatronikai, vagy energetikai, vagy olaj- és gázmérnöki és angol nyelvtudás	vezető, hatósági irányító, tréner	30	6 hónap	gépgyártástechnológiai technikus vagy közlekedéstechnikus, vagy autotechnikus, vagy gázipari technikus, vagy Járműipari karbantartó technikus, vagy vegyipari gépésztechnikus	üzemeltető technikus, karbantartó tréner	30	6 hónap	
19.		Felsőfok: BME, Miskolc, Széchenyi (Külföldi meghívott gyakorlott cég oktatói) Középfok: Budapesti Gépészeti Centrum	Üzemmérnök csoport és mérnök csoport közlekedés, vagy gépész vagy jármű, vagy mechatronikai, vagy energetikai, vagy olaj- és gázmérnöki és angol nyelvtudás	szakirányú továbbképzési szak (új alapítás) vezető, hatósági irányító üzemeltető	3x30	2 félév	gépgyártástechnológiai technikus vagy közlekedéstechnikus, vagy autotechnikus, vagy gázipari technikus, vagy Járműipari karbantartó technikus, vagy vegyipari gépésztechnikus	Üzemeltető technikus, karbantartó	2x30	1 év	
20.		Nemzeti Közszolgálati Egyetem	katasztrófavédelem alapképzési szak vagy biztonságtechnikai mérnöki alapképzési szak vagy biztonságtechnikai mérnöki mesterképzési szak	katasztrófavédelmi vezető LNG területen	2x30	2 félév					
21.		BME (Külföldi meghívott gyakorlott cég oktatói)	műszaki szakoktató alapképzési szak, közlekedésmérnöki alapképzési szak, vagy gépészmérnöki alapképzési szak oktatási gyakorlattal	szakirányú továbbképzési szak (új alapítás) tréner	2x30	2 félév					

			angol nyelvtudás							
22.		Felsőfok: BME, Miskolc E. Széchenyi E. (Külföldi meghívott gyakorlott cég oktatói)	logisztikai mérnöki	Logisztikai tervező és operatív irányító	30	2 félév				
23.		Klaipeda University Litvánia	Érettségi és nyelvvizsga	üzemmérnök	20	3,5 év	-	-		
24.		Külföldi gyakorlóhely a jó gyakorlatokból és szimulátoron	Az 1.,2. pontban leírt végzettségek	vezető, hatósági irányító, tréner	20	4 hónap	Az 1.,2. pontban leírt végzettségek	Készség begyakorlás szintű	30	4 hónap
25.	Második szakasz	EUROPEAN LNG TRAINING CENTRE Lengyelország	Üzem mérnök, vagy mérnök közlekedés, vagy gépész vagy jármű, vagy mechatronikai, vagy energetikai, vagy olaj- és gázmérnöki és angol nyelvtudás	vezető, hatósági irányító, tréner	30	6 hónap	gépgyártástechnológiai technikus vagy közlekedéstechnikus, vagy autótechnikus, vagy gázipari technikus, vagy Járműipari karbantartó technikus, vagy vegyipari gépésztechnikus	üzemeltető technikus, karbantartó tréner	30	6 hónap
26.		Felsőfok: BME, Miskolc Széchenyi (Külföldi meghívott gyakorlott cég oktatói) Középfok: Budapesti Gépészeti Centrum	Üzem mérnök csoport és mérnök csoport közlekedés, vagy gépész vagy jármű, vagy mechatronikai, vagy energetikai, vagy olaj- és gázmérnöki és	szakirányú továbbképzési szak (új alapítás) vezető, hatósági irányító üzemeltető	3x30	2 félév	gépgyártástechnológiai technikus vagy közlekedéstechnikus, vagy autótechnikus, vagy gázipari technikus, vagy Járműipari karbantartó technikus, vagy vegyipari gépésztechnikus	Üzemeltető technikus, karbantartó	3x30	1 év
27.		Nemzeti Közszolgálati Egyetem	katasztrófavédelem alapképzési szak vagy biztonságtechnikai mérnöki alapképzési szak vagy biztonságtechnikai mérnöki mesterképzési szak	katasztrófavédelmi vezető LNG területen	30	2 félév				

28.	BME (Külföldi meghívott gyakorlott cég oktatói)	műszaki szakoktató alapképzési szak, közlekedésmérnöki alapképzési szak, vagy gépészmérnöki alapképzési szak oktatási gyakorlattal angol nyelvtudás	szakirányú továbbképzési szak (új alapítás) tréner	30	2 félév				
29.	Felsőfok: BME, Miskolc E. Széchenyi E. (Külföldi meghívott gyakorlott cég oktatói)	logisztikai mérnöki	Logisztikai tervező és operatív irányító	30	2 félév				
30.	Klaipeda University Litvánia	érettségi nyelvvizsga és	üzemmérnök	20	3,5 év	-	-		
31.	Külföldi gyakorlólhely a jó gyakorlatokból élesbe és szimulátoron	Az 1.,2. pontban leírt végzettségek	vezető, hatósági irányító, tréner	20	3 hónap	Az 1.,2. pontban leírt végzettségek	Üzemeltető technikus, karbantartó	30	3 hónap
32.	Egyetemi képzésben résztevők gyakorlata a KTI-nél szimulátorokon Külföldi mentorral	Az 1.,2. pontban leírt végzettségek	vezető, hatósági irányító, tréner	20	3 hónap				
33.	középfokú képzésben résztevők gyakorlata a KTI-nél szimulátorokon Külföldi mentorral					Az 1.,2. pontban leírt végzettségek	Üzemeltető technikus, karbantartó	30	6 hónap
34.	Eurokt Akadémia Külföldi mentorral Képzési idő magyar trénerrel					Az 1.,2. pontban leírt végzettségek	Üzemeltető technikus, karbantartó	30	

XII. Felhasznált irodalom

A fejezet tartalmazza a magyarországi humánerőforrás feldolgozásához használt szakirodalmat.

Megjegyezve, hogy a lábjegyzetekben ott van a konkrét utalás is.

Magyarországi humánerőforrás tanulmányához használt előre nem előírt szakirodalom

1. <https://szpk.mkik.hu/frontend/index.php?module=programkovetelmeny&mid=4>
2. https://szpk.mkik.hu/docs/programkovetelmeny_utmutato_vegleges_2016_01_01.pdf
3. <http://www.kormanyhivatal.hu/hu/pest/szervezeti-egysegek-elherhetosegei/szakkepzesi-es-felnottkepzesi-foosztaly/felnottkepzesi-osztaly/kapcsolodo-anyagok-felnottkepzes/nyilvantartasok/felnottkepzesi-nyelvi-programkovetelmenyek-nyilvantartasa>
4. 2013. évi LXXVII. törvény a felnőttképzésről
5. 2011. évi CLXXXVII. törvény a szakképzésről
6. 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről
7. 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól
8. 315/2013. (VIII. 28.) Korm. rendelet a komplex szakmai vizsgáztatás szabályairól
9. 18/2018. (II. 14.) Korm. rendelet az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet és a felsőoktatási felvételi eljárásról szóló 423/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet módosításáról
10. 393/2013. (XI. 12.) Korm. rendelet a felnőttképzési tevékenység folytatásához szükséges engedélyezési eljárásra és követelményrendszerre, a felnőttképzést folytató intézmények nyilvántartásának vezetésére, valamint a felnőttképzést folytató intézmények ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról
11. 59/2013. (XII. 13.) NGM rendelet a felnőttképzési szakmai programkövetelmények nyilvántartásba vételének követelményeiről és eljárási rendjéről, valamint a szakmai végzettség megszerzésének igazolásáról
12. 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet a nemzetgazdasági miniszter hatáskörébe tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről
13. a nemzeti fejlesztési miniszter ágazatába tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről szóló 35/2016. (VIII. 31.) NFM rendeletben.
14. 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról

15. A felnőttképzés új szabályozása felnőttképzési kézikönyv Farkas Éva – Henczi Lajos; 2014. MKIK
16. ÚTMUTATÓ a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. tv. 18. §-a szerinti programkövetelmény javaslat benyújtásához Dr. Farkas Éva - Rettegi Zsolt MKIK
17. A szakmai programkövetelmény és a felnőttképzési program kapcsolata; Rettegi Zsolt MKIK; 2017.
18. Kézikönyv a képzési programok tanulási eredményeken alapuló fejlesztéséhez, felülvizsgálatához Szerkesztette: Lukács István és Derényi András; Oktatási Hivatal; 2017
19. Felnőttképzési nyelvi programkövetelmények Tananyag; 2014 FSZOE
20. 2005. évi CLXXXIII. törvény a vasúti közlekedésről 36.§, 36/A §; Hatályos: 2019.07.25 - 2019.12.31
21. 19/2011. (V. 10.) NFM rendelet a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakört betöltő munkavállalók szakmai képzésének és vizsgáztatásának, a vasúti vizsgaközpont és képzőszervezetek működésének, a képzési engedély kiadásának, továbbá a vasúti járművezetői gyakorlat szabályairól; Hatályos: 2019.03.29 –
22. 124/2016. (VII.18.) NFM rendelet szerinti vasúti jármű vizsgabiztosi névjegyzék 201911.12
23. 19/2011. (V.10.) NFM rendelet szerinti vasútszakmai oktatói névjegyzék 201911.06-
24. 203/2009. (IX. 18.) Korm. rendelet a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkaköröket betöltő munkavállalókkal szemben támasztott egészségügyi követelményekről és az egészségügyi vizsgálat rendjéről
25. 22/2010. (XII. 20.) NFM rendelet a vasúti járművezetői engedélyről és a vasúti járművezetői tanúsítványról; Hatályos: 2017.07.07 –
26. A vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII. törvény 88. § (2) bekezdés 26. pontjában kapott felhatalmazás alapján
27. 2/2004. (II. 13.) GKM rendelet a földgázellátásban műszaki biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képesítésről és gyakorlatról 2019 09.26.-án hatályát veszítette helyette
28. 16/2018. (IX. 11.) ITM rendelet a műszaki-biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képesítésről és gyakorlatról, valamint az ilyen munkakörben foglalkoztatottak időszakos továbbképzésével kapcsolatos szabályokról
29. 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről
30. 382/2016. (XII. 2.) Korm. rendelet a közlekedési igazgatási feladatokkal összefüggő hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről Hatályos: 2019.11.01 - 2019.12.31
31. 2012. évi XIX. törvény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és az őrszolgálat ellátásáról szóló 1978. évi nemzetközi egyezmény 2010. évi manilai módosításaival egységes szerkezetbe

foglalt szövegének kihirdetéséről

32. 2/2016. (I. 5.) NGM rendelet a nyomástartó berendezések, a töltő berendezések, a kisteljesítményű sűrített gáztöltő berendezések műszaki-biztonsági hatósági felügyeletéről és az autógáz tartályok időszakos ellenőrzéséről; Hatályos: 2019.10.26 –
33. 2000. évi XLII. törvény a víziközelkedésről
34. 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól
35. 15/2001. (IV. 27.) KöViM rendelet a hajózási képesítésekről
36. 2012. évi XIX. törvény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és az őrszolgálat ellátásáról szóló 1978. évi nemzetközi egyezmény 2010. évi manilai módosításaival egységes szerkezetbe foglalt szövegének kihirdetéséről
37. Az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről szóló irányelv által meghatározott nemzeti szakpolitikai keret című program NFM.2016
38. Dunarégióra vonatkozó stratégia sikertörténetek <http://www.danube-region.eu>
39. Az alternatív üzemanyagok és hajtásmódok hatása a jelenlegi gépjárművezető képzés műszaki oktatására 2018. Vég Róbert László http://hadmernok.hu/181_05_veg.pdf
40. Irodalomkutatás az innováció elfogadás-elméletekről; Gerdesics Viktória és Pavluska Valéria; 2013. Pécsi Tudományegyetem

Nemzetközi

41. Standards of Training, Certification and Watchkeeping
42. LNG Operating Regulations Including LNG Bunkering GOTHENBURG ENERGY PORT 01/10/2015 THE PORT OF SCANDINAVIA
43. ANNEX 11 RESOLUTION MSC.285(86) (adopted on 1 June 2009) INTERIM GUIDELINES ON SAFETY FOR NATURAL GAS-FUELLED ENGINE INSTALLATIONS IN SHIPS

Európai Unió

44. AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2005/36/EK IRÁNYELVE (2005. szeptember 7.) a szakmai képesítések elismeréséről (EGT vonatkozású szöveg)
45. AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2006/123/EK IRÁNYELVE (2006. december 12.) a belső piaci szolgáltatásokról
46. AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2241/2004/EK HATÁROZATA (2004. december 15.) a képesítések és a szakmai alkalmasság átláthatóságának egységes közösségi keretéről (Europass)
47. AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS IRÁNYELVE a tengerészek képzésének minimumszintjéről szóló 2008/106/EK irányelv módosításáról és a 2005/45/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről

48. A TANÁCS 2009/50/EK IRÁNYELVE (2009. május 25.) a harmadik országbeli állampolgárok magas szintű képzettséget igénylő munkavállalás céljából való belépésének és tartózkodásának feltételeiről
49. AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2014/45/EU IRÁNYELVE (2014. április 3.) a gépjárművek és pótkocsijaik időszakos műszaki vizsgálatáról és a 2009/40/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről
50. AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2014/94/EU IRÁNYELVE (2014. október 22.) az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről
51. Legal provisions of COM (2016)82 - Recognition of professional qualifications in inland navigation; COM (2016) 82 jogi rendelkezései - A szakmai képesítések elismerése a belvízi hajózásban
52. Nemzeti Cselekvési Terv a szabályozott tevékenységek (szakmák) hazai felülvizsgálata az Európai Bizottság részére 2016.
53. EMSA útmutatás az (EU) 2017/2110 irányelvhez a biztonságos üzemeltetés ellenőrzési rendszeréről, ro-ro személyhajók és nagysebességű személyszállító vízi járművek rendszeres szolgálatban és a 2009/16 / EK irányelv módosításáról és az 1999/35 / EK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről
54. EMSA training catalogue 2019.
55. Guidance and best practice EMSA 2019.
56. Makcs e-learning catalogue EMSA 2019.
57. ES-QIN (European Standard for Qualification in Inland Navigation) CESNI 2018.
58. Compilation of CESNI resolutions Meeting on 8. November 2018.
59. Maritime simulator systems Standard 2017 DNV-GL¹⁶³

XIII. Mellékletek

1.számú melléklet Kulcskompetenciák¹⁶⁴

- **1. Anyanyelven folytatott kommunikáció:** annak képessége, hogy az egyén fogalmakat, gondolatokat, érzéseket, tényeket és véleményeket tud kifejezni és értelmezni szóban és írásban egyaránt.
- **2. Idegen nyelven folytatott kommunikáció:** a fentieket mediációs készségekkel egészíti ki (pl. összefoglalás, parafrázálás, tolmácsolás vagy fordítás), valamint interkulturális megértés.

¹⁶³ <https://rules.dnvgl.com/docs/pdf/DNVGL/ST/2017-03/DNVGL-ST-0033.pdf>

¹⁶⁴ 2006/962/EK ajánlás az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciákról

- **3. Matematikai, tudományos és műszaki kompetenciák:** magabiztos számolni tudás, a természeti világ működésének megértése, valamint a tudás és a technológia alkalmazása az érzékelt emberi szükségletekre adott válaszként (pl. orvostudomány, közlekedés vagy kommunikáció).
- **4. Digitális kompetencia:** az információs társadalomhoz kötődő technológiák magabiztos és kritikus használata a munka, a szabadidő és a kommunikáció terén.
- **5. A tanulás elsajátítása:** a saját tanulás egyéni vagy csoportos megszervezésének képessége.
- **6. Szociális és állampolgári kompetenciák:** hatékony és építő módon történő részvétel a társadalmi és szakmai életben, valamint aktív és demokratikus állampolgári részvétel, különösen az egyre sokfélebb társadalmakban.
- **7. Kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia:** az elképzelések megvalósításának képessége a kreativitás, innováció és a kockázatvállalás révén, valamint a tervek készítésének és végrehajtásának képessége.
- **8. Kulturális tudatosság és kifejezőképeség:** az elképzelések, élmények és érzések kreatív kifejezése fontosságának elismerését a különböző művészeti ágakban (a zenében, az irodalomban, a képzőművészetben és az előadó-művészetben)

2.számú melléklet Természettudományos és technikai kompetencia (NAT)

A természettudományos és technikai kompetencia is része a NAT-nak.

Segít abban, hogy megismerjük, illetve megértsük természetes és mesterséges környezetünket, és ennek megfelelően irányítsuk cselekedeteinket. A technikai kompetencia ennek a tudásnak az alkotó alkalmazása az emberi vágyak és szükségletek kielégítése érdekében. A természettudományos és technikai kompetencia magában foglalja a fenntarthatóság, azaz a természettel hosszú távon is összhangban álló társadalom feltételeinek ismeretét, és az annak formálásáért viselt egyéni és közösségi felelősség elfogadását. Szükséges képességek, készségek, ismeretek és attitűdök A természettudományok esetében elengedhetetlen a természet működési alapelveinek, az alapvető tudományos fogalmaknak, módszereknek és technológiai folyamatoknak az ismerete, de ismerni kell az emberi tevékenységeknek a természetre gyakorolt hatásait is. Így megértjük a tudományos elméletek szerepét a társadalmi folyamatok alakulásában, valamint az alkalmazások és a technológiák előnyeit, korlátait és kockázatait a társadalomra nézve. A természettudományos és technikai kompetencia birtokában mozgósítani tudjuk természettudományos és műszaki műveltségünket a munkában és a hétköznapi életben: amikor új technológiákat, eszközöket, berendezéseket ismerünk meg és működtetünk, amikor a tudományos eredményeket a hétköznapi életben alkalmazzuk egyéni és közösségi célok érdekében, vagy természettudományos és műszaki műveltséget igénylő döntések meghozatalakor. Az ilyen kompetenciával felvértezett ember egyaránt kritikus az áltudományos, az

egyoldalúan tudomány- és technikaellenes, illetve a technikát, a termelést az emberi szempontok és a környezeti fenntarthatóság fölé helyező megnyilvánulásokkal szemben. A természettudományos és technikai kompetencia kritikus és kíváncsi attitűdöt alakít ki az emberben, aki ezért igyekszik megismerni és megérteni a természeti jelenségeket, a műszaki megoldásokat és eredményeket, nyitott ezek etikai vonatkozásai iránt, továbbá tiszteli a biztonságot és a fenntarthatóságot.

3.számú melléklet A FEOR főcsoportok

- 1. Gazdasági, igazgatási, érdekképviseleti vezetők, törvényhozók
- 2. Felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások
- 3. Egyéb felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások
- 4. Irodai és ügyviteli (ügyfélkapcsolati) foglalkozások
- 5. Kereskedelmi és szolgáltatási foglalkozások
- 6. Mezőgazdasági és erdőgazdálkodási foglalkozások
- 7. Ipari és építőipari foglalkozások
- 8. Gépközlelők, összeszerelők, járművezetők
- 9. Szakképzettséget nem igénylő (egyszerű) foglalkozások
- 10. Fegyveres szervek foglalkozásai

4.számú melléklet A nemzetközi rendszerrel is összehangolt OKJ szintek

sorsz.	OKJ szint	Képzési forma	ISCED-2011	Meghatározás (belépés feltételeit is tartalmazza)
1.	21	felniött /ifjúsági	252	alapfokú részzakképesítés, amely befejezett iskolai végzettséget nem igényel, az iskolarendszeren kívüli szakképzésben, a szakiskolai képzésben, illetve a Szakképzési Hídprogramban szerezhető meg
2.	31	felniött /ifjúsági	352	alsó középfokú részzakképesítés, amely alapfokú iskolai végzettségre vagy a szakmai és vizsgakövetelményben meghatározott bemeneti elméleti és gyakorlati tudáselemekre épül, az iskolarendszeren kívüli szakképzésben, a szakiskolai képzésben, illetve a Szakképzési Hídprogramban szerezhető meg
3.	32	felniött	352 vagy 353	alsó középfokú szakképesítés, amely alapfokú iskolai végzettségre vagy a szakmai és vizsgakövetelményben meghatározott bemeneti kompetenciákra épül, iskolarendszeren kívüli szakképzésben szerezhető meg
4.	33	felniött	352 vagy 353	alsó középfokú szakképesítés-ráépülés, amely alapfokú iskolai végzettséget igénylő, iskolarendszeren kívüli szakképzésben megszerezhető szakképesítésre épül
5.	34	ifjúsági/ felniött	353	középfokú szakképesítés, amely alapfokú iskolai végzettségre vagy a szakmai és vizsgakövetelményben meghatározott bemeneti kompetenciákra épül, jellemzően iskolai rendszerű szakképzésben szerezhető meg
6.	35	ifjúsági /felniött	353	középfokú szakképesítés-ráépülés, amely alapfokú iskolai végzettséget igénylő, jellemzően iskolai rendszerű szakképzésben megszerezhető szakképesítésre épül

sorsz.	OKJ szint	Képzési forma	ISCED-2011	Meghatározás (belépés feltételeit is tartalmazza)
7.	51	felőtt	454	felső középfokú részszakképzés, amely érettségi végzettséghez kötött és iskolarendszeren kívüli szakképzésben szerezhető meg
8.	52	felőtt/ifjúsági	454	felső középfokú szakképzés, amely érettségi végzettséghez kötött és elsősorban iskolarendszeren kívüli szakképzésben szerezhető meg
9.	53	felőtt	454	felső középfokú szakképzés-ráépülés, amely az iskolarendszeren kívüli szakképzésben megszerezhető, érettségi végzettséghez kötött szakképzésre épül
10.	54	ifjúsági/ felőtt	454	emeltszintű szakképzés (technikus), amely érettségi végzettséghez kötött és elsősorban iskolai rendszerű szakképzésben szerezhető meg
11.	55	ifjúsági/ felőtt	454	emeltszintű szakképzés-ráépülés, amely elsősorban iskolai rendszerű szakképzésben megszerezhető, érettségi végzettséghez kötött szakképzésre épül
12.	62	felőtt	660 vagy 760	felsőfokú végzettséghez kötött szakképzés

5.számú melléklet A közlekedés ágazatban oktató tagintézmények a 2017/2018-as tanévben és a beiskolázott szakma nevek

	Feladatellátási hely neve	Helység	Utca / házszám	Szakma név
1.	II. Rákóczi Ferenc Katolikus Gimnázium és Mezőgazdasági, Közgazdasági, Informatikai Szakgimnázium	Kiskunhalas	Kossuth utca 39. Pf.: 48	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
2.	Széchenyi István Katolikus Gimnázium és Szakgimnázium	Ózd	48-as út 6.	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
3.	Bocskai István Református Oktatási Központ - Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium, Szakgimnázium, Szakközépiskola, Alapfokú Művészeti Iskola és Kollégium	Halásztelek	II. Rákóczi Ferenc út 17.	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
4.	Kádas György Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézmény, Óvoda, Általános Iskola, Szakiskola, Készségfejlesztő Iskola és Kollégium Karcagi Tagintézménye	Karcag	Kisújszállási út 45.	Kerékpárszerelő
5.	Velencei Dr. Ranschburg Jenő Óvoda, Általános Iskola, Szakiskola, Kollégium és Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézmény	Velence	Bárczi Gusztáv utca 4-6.	Kerékpárszerelő
6.	Piarista Szakközépiskola, Szakgimnázium és Kollégium	Göd	Jávorka Sándor utca 18.	Karosszérialakatos
7.	Diószegi Sámuel Baptista Szakgimnázium és Szakközépiskola	Debrecen	Böszörményi út 23-27.	Karosszérialakatos
				Járműfényező
				Autószerelő
				Autóelektronikai műszerész
				Autótechnikus
Motorkerékpár-szerelő				
8.	Terplán Zénó Ferences Szakképző Iskola és Gimnázium Monostori út 4. telephelye	Jászberény	Monostori út 4.	Autószerelő

	Feladatellátási hely neve	Helység	Utca / házszám	Szakma név
9.	Athéné Idegenforgalmi, Informatikai és Üzletemberképző Középiskola	Budapest VII. kerület	Erzsébet körút 7.	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
10.	Tett Középiskola - Mátészalka, Ipari u. 26.szám alatti telephely	Mátészalka	Ipari utca 26.	Karosszérialakatos Autószerelő
11.	Sirius Szakgimnázium és Szakközépiskola Tessedik Sámuel Utcai Telephelye	Debrecen	Tessedik Sámuel utca 1.	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
12.	Apáczai Csere János Általános Iskola, Szakközépiskola, Szakgimnázium és Gimnázium	Kisvárd	Kossuth utca 12.	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
13.	Mezőkövesdi Széchenyi István Katolikus Középiskola	Mezőkövesd	gróf Zichy János utca 18.	Autószerelő
14.	Kaposvári SZC Eötvös Loránd Műszaki Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma Virág Utcai Telephelye	Kaposvár Kaposvár Kaposvár	Virág utca 32	Karosszérialakatos
			Virág utca 32	Járműfényező
			Virág utca 32	Autószerelő
			Virág utca 32	Autóelektronikai műszerész
15.	Kaposvári SZC Rudnay Gyula Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Tab	Virág utca 12-14	Autóelektronikai műszerész
16.	Kaposvári SZC Barcsi Ipari, Kereskedelmi és Vendéglátóipari Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Barcs	Barátság utca 9-11	Karosszérialakatos
				Autószerelő
17.	Bajai SZC Jelky András Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája Szegedi Úti Telephelye	Baja	Szegedi út 69-73	Autóelektronikai műszerész
				Autószerelő
				Autótechnikus
18.	Békéscsabai SZC Trefort Ágoston Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Békéscsaba	Puskin tér 1	Vasúti jármű villamos rendszereinek szerelője
				Autóelektronikai műszerész
				Autótechnikus
				Autószerelő
19.	Békéscsabai Szakképzési Centrum Trefort Ágoston Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma Gábor Közi Telephelye	Békéscsaba	Gábor köz 1	Autószerelő
				Autótechnikus
				Szállítmányozási ügyintéző
20.	Békéscsabai SZC Kós Károly Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Békéscsaba	Kazinczy utca 8	Járműfényező
				Útépítő és -fenntartó technikus
				Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
21.	Berettyóújfalui SZC József Attila Gimnáziuma, Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Polgár	Kiss Ernő utca 10	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
22.	Berettyóújfalui SZC Karacs Ferenc Gimnáziuma, Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Püspökladány	Gagarin utca 2	Autószerelő
23.	Budapesti Gépészeti SZC Bánki Donát Közlekedésgépészeti Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Budapest XIII. kerület	Váci út 179-183	Tehergépkocsi-vezető
				Járműfényező
				Karosszérialakatos
				Dízelmotoros vasúti jármű szerelője

	Feladatellátási hely neve	Helység	Utca / házszám	Szakma név
				Autóelektronikai műszerész
				Autóbuszvezető
				Autószerelő
				Autótechnikus
24.	Budapesti Gépészeti SZC Bethlen Gábor Szakgimnáziuma	Budapest XV. kerület	Árendás köz 8	Logisztikai és szállítványozási ügyintéző
25.	Budapesti Gépészeti SZC Csonka János Műszaki Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Budapest XVI. kerület	Arany János utca 55	Tehergépkocsi-vezető
				Karosszérialakatos
				Járműfényező
				Autótechnikus
				Autószerelő
				Autóbuszvezető
				Gépjármű mechatronikus
26.	Budapesti Gépészeti SZC Fáy András Közlekedésgépészeti, Műszaki Szakgimnáziuma	Budapest IX. kerület	Mester utca 60-62	Tehergépkocsi-vezető
				Autóbuszvezető
27.	Budapesti Gépészeti SZC Kossuth Lajos Két Tanítási Nyelvű Műszaki Szakgimnáziuma	Budapest XXI. kerület	Kossuth Lajos utca 12	Repülőgép szerelő
				Avionikus
				Autóelektronikai műszerész
28.	Budapesti Gépészeti SZC Öveges József Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Budapest XI. kerület	Fehérvári út 10	Motorkerékpár-szerelő
29.	Budapesti Gépészeti SZC Magyar Hajózási Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Budapest XIII kerület	Jász utca 155	Hajózási technikus
				Kishajóépítő- és karbantartó
30.	Budapesti Komplex SZC Weiss Manfréd Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Budapest XXI. kerület	Tanműhely köz 7	Tehergépkocsi-vezető
				Autóbuszvezető
31.	Debreceni SZC Baross Gábor Középiskolája és Kollégiuma	Debrecen	Budai Ézsaiás utca 8/A	Karosszérialakatos
32.	Debreceni SZC Brassai Sámuel Műszaki Szakgimnáziuma	Debrecen	Víztorony utca 3	Autótechnikus
				Autószerelő
				Autóelektronikai műszerész
				Szállítványozási ügyintéző
33.	Debreceni SZC Irinyi János Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Debrecen	Irinyi utca 1	Logisztikai és szállítványozási ügyintéző
34.	Dunaújvárosi SZC Dunaferr Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Dunaújváros	Vasmű tér 3.	Autószerelő
				Karosszérialakatos
35.	Dunaújvárosi SZC Bánki Donát Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Dunaújváros	Táncsics Mihály utca 1-1.	Tehergépkocsi-vezető
				Autóbuszvezető
36.	Dunaújvárosi SZC Kereskedelmi és Vendéglátóipari Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Dunaújváros	Kossuth Lajos utca 10/A	Logisztikai és szállítványozási ügyintéző
	Egri SZC Bornemissza Gergely	Eger	Kertész utca 128	Tehergépkocsi-vezető

	Feladatellátási hely neve	Helység	Utca / házszám	Szakma név
37.	Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma			Autóbuszvezető
				Autóelektronikai műszerész
				Autótechnikus
				Autószerelő
38.	Egri SZC Remenyik Zsigmond Gimnáziuma és Szakgimnáziuma	Füzesabony	Ifjúság út 17	Szállítmányozási ügyintéző
39.	Egri SZC Damjanich János Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Hatvan	Vécsey utca 2/A.	Autószerelő
				Autótechnikus
				Autóelektronikai műszerész
				Karosszerialakatos
40.	Érdi SZC Csonka János Műszaki Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Szigetszentmiklós	Csonka János utca 5	Szállítmányozási ügyintéző
				Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
				Karosszerialakatos
				Autótechnikus
				Autószerelő
41.	Érdi SZC Kossuth Zsuzsanna Szakképző Iskolája és Kollégiuma	Dabas	József Attila utca 107	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
42.	Érdi SZC Kós Károly Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Érd	Ercsi út 8	Karosszerialakatos
43.	Győri Műszaki SZC Lukács Sándor Mechatronikai és Gépészeti Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Győr	Mártírok útja 13-15	Karosszerialakatos
				Járműfényező
				Autószerelő
				Alternatív gépjárműhajtási technikus
				Autótechnikus
				Autóelektronikai műszerész
44.	Győri Műszaki SZC Hunyadi Mátyás Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Mosonmagyaróvár	Dr. Gyárfás József utca 3	Autószerelő
45.	Győri Műszaki SZC Bercsényi Miklós Közlekedési és Sportiskolai Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Győr	Cinka Panna utca 2	Vasútforgalmi szolgálattelvő
				Motorkerékpár-szerelő
				Szállítmányozási ügyintéző
				Légi közlekedésüzemvitel- ellátó
46.	Győri Szolgáltatói SZC Pálffy Miklós Kereskedelmi és Logisztikai Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Győr	Földes Gábor utca 34-36.	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
47.	Hódmezővásárhelyi SZC Sággy Mihály Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Csongrád	Gyöngyvirág utca 16-18	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
48.	Hódmezővásárhelyi SZC Kalmár Zsigmond Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Hódmezővásárhely	Bajcsy-Zsilinszky Endre utca 7-9	Autószerelő
				Karosszerialakatos
49.	Hódmezővásárhelyi SZC Návay Lajos Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Makó	Posta utca 4-6	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
50.	Hódmezővásárhelyi SZC Zsoldos Ferenc Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Szentes	Szent Imre herceg utca 1	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
	Karcagi SZC Ványai Ambrus	Túrkeve	József Attila utca 23.	Autószerelő

	Feladatellátási hely neve	Helység	Utca / házszám	Szakma név
51.	Gimnáziuma Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája			Autótechnikus Járműfényező
52.	KECSKEMÉTI SZC GÁSPÁR ANDRÁS SZAKGIMNÁZIUMA ÉS SZAKKÖZÉPISKOLÁJA	Kecskemét	Hunyadi tér 2	Tehergépkocsi-vezető Motorkerékpár-szerelő Járműkarosszéria előkészítő, felületbevonó Járműfényező Karosszerialakatos Gépjármű mechatronikus Autótechnikus Autószerelő Autóelektronikai műszerész Autóbuszvezető
53.	KECSKEMÉTI SZC GRÓF KÁROLYI SÁNDOR SZAKGIMNÁZIUMA ÉS SZAKKÖZÉPISKOLÁJA	Kecskemét	Bibó István utca 1.	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
54.	Kiskunhalasi SZC Vári Szabó István Szakképző Iskolája és Kollégiuma	Kiskunhalas	Kazinczy utca 5	Autószerelő Karosszerialakatos
55.	Kiskunhalasi SZC Kiskunfélegyházi Kossuth Lajos Szakképző Iskolája és Kollégiuma	Kiskunfélegyháza	Kossuth Lajos utca 34	Autóbuszvezető Autóelektronikai műszerész Autószerelő Autótechnikus
56.	Kiskunhalasi SZC Kiskunfélegyházi Kossuth Lajos Szakképző Iskolája és Kollégiuma	Kiskunfélegyháza	Kossuth Lajos utca 34	Tehergépkocsi-vezető
57.	Kiskunhalasi SZC Kiskunfélegyházi Közgazdasági Szakgimnáziuma	Kiskunfélegyháza	Oskola utca 1-3	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
58.	Kisvárdai SZC II. Rákóczi Ferenc Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Kisvárdai	Mártírok útja 8	Autószerelő
59.	Kisvárdai SZC Kandó Kálmán Közlekedési Szakgimnáziuma és Dr. Béres József Kollégiuma	Záhony	Kárpát út 4	Vasútforgalmi szolgálattevő Vasúti személyszállítási ügyintéző Közlekedésautomatikai műszerész
60.	Nagykanizsai SZC Zsigmondy Vilmos Szakképző Iskolája	Nagykanizsa	Hunyadi utca 16-18	Karosszerialakatos
61.	Nagykanizsai SZC Cserháti Sándor Szakképző Iskolája és Kollégiuma	Nagykanizsa	Ady Endre utca 74/a	Autószerelő Autóbuszvezető Tehergépkocsi-vezető
62.	Nyíregyházi SZC Bánki Donát Műszaki Középiskolája és Kollégiuma	Nyíregyháza	Korányi Frigyes út 15	Autóelektronikai műszerész Autószerelő Autótechnikus
63.	Nyíregyházi SZC Inczedy György Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Nyíregyháza	Arok utca 53	Tehergépkocsi-vezető Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző Karosszerialakatos

	Feladatellátási hely neve	Helység	Utca / házszám	Szakma név
				Járműfényező
				Autóbuszvezető
64.	Nyíregyházi SZC Teleki Blanka Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Tiszalök	Ady Endre utca 35	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
65.	Nyíregyházi SZC Tiszavasvári Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Tiszavasvári	Petőfi Sándor utca 1	Tehergépkocsi-vezető
66.	Nyíregyházi SZC Wesselényi Miklós Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Nyíregyháza	Dugonics utca 10-12	Autóbuszvezető
67.	Ózdi SZC Surányi Endre Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Kazincbarcika	Irinyi János utca 1	Autószerelő
				Karosszérialakatos
68.	Pápai SZC Acsády Ignác Szakképző Iskolája	Pápa	Erkel Ferenc utca 39	Autószerelő
69.	Pápai SZC Jókai Mór Közgazdasági Szakgimnáziuma és Kollégiuma	Pápa	Veszprémi út 45	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
70.	Pápai SZC Reguly Antal Szakképző Iskolája és Kollégiuma	Zirc	Alkotmány utca 16	Szállítmányozási ügyintéző
71.	Salgótarjáni SZC Szondi György Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Balassagyarmat	Régimalom út 2	Gépjármű mechatikus
72.	Pécsi SZC Simonyi Károly Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Pécs	Malomvölgyi utca 1/b.	Járműfényező
73.	Pécsi SZC Angster József Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája, Szakiskolája és Általános Iskolája	Pécs	Rét utca 41-43.	Autóelektronikai műszerész
				Autótechnikus
				Autószerelő
				Karosszérialakatos
74.	Siófoki SZC Baross Gábor Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Siófok	Bakony utca 2.	Karosszérialakatos
				Autószerelő
75.	Soproni SZC Vas- és Villamosipari Szakképző Iskolája és Gimnáziuma Ferenczy János Utca 60. Alatti Telephelye	Sopron	Ferenczy János utca 60	Autószerelő
76.	Soproni SZC Fáy András Két Tanítási Nyelvű Gazdasági Szakgimnáziuma	Sopron	Teleki Pál út 26	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
77.	Szegedi SZC Csonka János Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Szeged	Temesvári körút 38	Tehergépkocsi-vezető
				Motorkerékpár-szerelő
				Szállítmányozási ügyintéző
				Járműfényező
				Karosszérialakatos
				Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
				Autóelektronikai műszerész
				Autótechnikus
				Autószerelő
78.	Szegedi SZC Gábor Dénes Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Szeged	Mars tér 14	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
				Vasútforgalmi szolgálattevő
	Székesfehérvári SZC Váci Mihály	Székesfehérvár	Berényi út 105	Járműfényező

	Feladatellátási hely neve	Helység	Utca / házszám	Szakma név
79.	Ipari Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma			Autószerelő
				Autótechnikus
				Autóelektronikai műszerész
				Tehergépkocsi-vezető
80.	Székesfehérvári SZC Jáky József Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Székesfehérvár	Deák Ferenc utca 11	Vasútépítő és -fenntartó technikus
				Útépítő és -fenntartó technikus
81.	Székesfehérvári SZC I. István Szakgimnáziuma	Székesfehérvár	Várkörút 31	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
82.	Szekszárdi SZC Ady Endre Szakképző Iskolája és Kollégiuma	Szekszárd	Széchenyi utca 2-14	Tehergépkocsi-vezető
				Autóbuszvezető
				Autótechnikus
				Autószerelő
				Karosszerialakatos
83.	Szekszárdi SZC Apáczai Csere János Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Dombóvár	Arany János tér 21	Vasútforgalmi szolgálattelévő
				Vasúti villamos jármű szerelője
84.	Szekszárdi SZC Magyar László Szakképző Iskolája	Dunaföldvár	Templom utca 9	Autóbuszvezető
				Tehergépkocsi-vezető
85.	Szolnoki Műszaki SZC Baross Gábor Gépipari, Közlekedési Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Szolnok	Bán utca 9	Autóelektronikai műszerész
				Autószerelő
				Autótechnikus
				Karosszerialakatos
86.	Szolnoki Műszaki SZC Petőfi Sándor Építészeti és Faipari Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Szolnok	Petőfi utca 1	Járműfényező
87.	Szolnoki Műszaki SZC Klapka György Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Jászberény	Hatvani út 2	Autószerelő
88.	Szolnoki Műszaki SZC Rózsa Imre Középiskolája és Kollégiuma	Újszász	Dózsa György út 23	Vasútforgalmi szolgálattelévő
				Vasúti személyszállítási ügyintéző
89.	Mátészalkai SZC Déri Miksa Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Mátészalka	Baross László utca 9-11	Autótechnikus
				Autószerelő
				Autóelektronikai műszerész
				Tehergépkocsi-vezető
90.	Mátészalkai SZC Bethlen Gábor Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Nyírbátor	Füveskert út 9	Karosszerialakatos
91.	Miskolci SZC Diósgyőr-Vasgyári Szakképző Iskolája és Kollégiuma	Miskolc	Téglagyár utca 2	Karosszerialakatos
				Járműfényező
92.	Miskolci SZC Baross Gábor Szakgimnáziuma	Miskolc	Rác Adám utca 54-56	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
				Autóbuszvezető
				Tehergépkocsi-vezető
				Vasúti villamos jármű szerelője
				Vasútforgalmi szolgálattelévő

	Feladatellátási hely neve	Helység	Utca / házszám	Szakma név
93.	Miskolci SZC Kós Károly Építőipari Szakgimnáziuma	Miskolc	Latabár Endre utca 1	Vasútépítő és -fenntartó technikus
				Útépítő és -fenntartó technikus
94.	Miskolci SZC Szemere Bertalan Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Miskolc	Ifjúság utca 16-20.	Autóelektronikai műszerész
				Autótechnikus
				Autószerelő
95.	Miskolci SZC Stúdió Közgazdasági és Üzleti Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Miskolc	Csabai kapu 25.	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
96.	Budapesti Gazdasági SZC Keleti Károly Közgazdasági Szakgimnáziuma	Budapest X. kerület	Gyakorló utca 21-23	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
97.	Budapesti Gazdasági SZC Szász Ferenc Kereskedelmi Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Budapest VIII. kerület	Szörény utca 2-4	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
98.	Budapesti Gazdasági SZC Belvárosi Gazdasági Szakgimnáziuma	Budapest VII. kerület	Dohány utca 65	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
99.	Budapesti Gazdasági SZC Varga István Kereskedelmi, Közgazdasági Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Budapest III. kerület	Hatvany Lajos utca 7	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
100.	Budapesti Gazdasági SZC Vásárhelyi Pál Kereskedelmi Szakgimnáziuma	Budapest XXI. kerület	Széchenyi utca 95	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
101.	Szombathelyi Műszaki SZC Rázsó Imre Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Körmend	Rákóczi Ferenc utca 2	Autószerelő
102.	Szombathelyi Műszaki SZC Puskás Tivadar Fém- és Villamosipari Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Szombathely	Petőfi Sándor utca 1	Karosszérialakatos
103.	Szombathelyi Műszaki SZC Savaria Szakgimnáziuma és Kollégiuma	Szombathely	Hadnagy utca 1	Autótechnikus
				Autószerelő
				Autóelektronikai műszerész
104.	Tatabányai SZC Balassa Bálint Gazdasági Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Esztergom	Szent István tér 7-9	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
105.	Tatabányai SZC Géza Fejedelem Ipari Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Esztergom	Budai Nagy Antal utca 24	Karosszérialakatos
106.	Tatabányai SZC Kultsár István Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Komárom	Klapka György út 56	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
107.	Tatabányai SZC Bánki Donát-Péchy Antal Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Tatabánya	Réti utca 1-5	Autószerelő
108.	Tatabányai SZC Kossuth Lajos Közgazdasági és Humán Szakgimnáziuma	Tatabánya	Cseri utca 35	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
109.	Tatabányai SZC Bánki Donát Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Kisbér	Batthyány tér 2	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
110.	Tatabányai SZC Bláthy Ottó Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Tata	Hősök tere 9	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
111.	Tatabányai SZC Bláthy Ottó Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Tata	Hősök tere 9	Autószerelő
				Autótechnikus
112.	Váci SZC Király Endre Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Vác	Naszály út 8	Tehergépkocsi-vezető
				Szállítmányozási ügyintéző

	Feladatellátási hely neve	Helység	Utca / házszám	Szakma név
				Karosszerialakatos
				Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
				Gépjárműépítő, szerelő
				Autótechnikus
				Autószerelő
113	Váci SZC Madách Imre Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Gödöllő	Ganz Ábrahám utca 3	Karosszerialakatos
				Autószerelő
114	Veszprémi SZC Jendrassik - Venesz Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Veszprém	Március 15. utca 5	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
				Karosszerialakatos
				Autóelektronikai műszerész
				Autószerelő
				Autótechnikus
115	Veszprémi SZC Táncsics Mihály Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Veszprém	Eötvös Károly utca 1	Járműfényező
116	Zalaegerszegi SZC Munkácsy Mihály Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Zalaegerszeg	Gasparich Márk utca 24.	Autótechnikus
				Autószerelő
				Autóelektronikai műszerész
				Autóbuszvezető
				Tehergépkocsi-vezető
117	Zalaegerszegi SZC Báthory István Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Zalaegerszeg	Báthory István utca 58.	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
118	Zalaegerszegi SZC Keszthelyi Asbóth Sándor Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma	Keszthely	Gagarin utca 2-4.	Motorkerékpár-szerelő
				Kishajóépítő, -karbantartó
				Járműfényező
				Karosszerialakatos
119	Ceglédi SZC Bem József Műszaki Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Cegléd	Jászberényi út 2.	Autóbuszvezető
				Tehergépkocsi-vezető
120	Ceglédi SZC Mihály Dénes Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Gyömrő	Fő tér 2/b	Tehergépkocsi-vezető
121	Gál Ferenc Főiskola Békési Szakképző Iskola, Gimnázium és Kollégium	Békés	Hózsó utca 39.	Tehergépkocsi-vezető
122	BMSZC Egressy Gábor Két Tanítási Nyelvű Szakgimnáziuma	Budapest,	1149 Egressy út 71.	Informatikai rendszer és alkalmazás üzemeltető
123	BMSZC Wesselényi Miklós Műszaki Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája	Budapest,	1149. Bp Várna utca 23.	Vízügyi technikus

6. számú melléklet OKJ közlekedési szakképesítései 2020 szeptember 1.-ig

Iskolai rendszerű képzési idő: **évb**en az ifjúsági képzés és a felnőttoktatás

Iskolarendszeren kívüli képzési idő: **ór**ában a felnőttképzés

Sorszám	Sorszám a jegyzék szerint	Szint	Tanulmányi terület	Sorszám	Szakképesítések/szakképesítés-ráépülések megnevezése	Szakkacsoport	Ágazati besorolás	Iskolai rendszerű képzési idő	Iskolarendszeren kívüli képzési idő	A képzés munkarendje	MIKR szint
1.	14	55	525	03	Alternatív gépjárműhajtási technikus	13	XXII	1 év	480-720 óra	N, E, TK	5
2.	23	35	841	01	Autóbuszvezető	13	XL	0,5 év	360 - 440 óra	N, E, TK	4
3.	24	54	525	01	Autóelektronikai műszerész	13	XXII	2 év	800-1000 óra	N, E, TK	5
4.	28	54	525	02	Autószerelő	13	XXII	2 év	800-1000 óra	N, E, TK	5
5.	29	55	525	01	Autótechnikus	13	XXII	1 év	300- 540 óra	N, E, TK	5
6.	30	54	525	03	Avionikus	13	XXII	2 év	800-1000 óra	N, E, TK	5
7.	106	32	582	02	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (a szakmairány megjelölésével)	5	IX	-	60-90 óra	TK	3
8.	155	55	525	02	Gázautószerelő	13	XXII	-	150-270 óra	TK	5
9.	163	34	525	02	Gépjármű mechatronikus	13	XXII	3 év	800-1000 óra	N, E, TK	4
10.	164	34	841	01	Gépjármű-építési, szerelési logisztikus	13	XXII	3 év	800-1000 óra	N, E, TK	4
11.	165	34	525	01	Gépjárműépítő, szerelő	13	XXII	3 év	800-1000 óra	N, E, TK	4
12.	170	32	525	01	Gumiabroncs-javító és kerékkiegyensúlyozó	13	XXII	-	500-860 óra	TK	3
13.	193	34	841	03	Hajós szakmunkás	13	XXII	3 év	800-1000 óra	N, E, TK	4
14.	194	54	841	01	Hajózási technikus	13	XXII	2 év	800-1000 óra	N, E, TK	5
15.	195	52	841	01	Hajózási üzemeltetési vezető	13	XXII	-	800-1000 óra	TK	4
16.	204	54	582	02	Hídépítő és -fenntartó technikus	13	XVI	2 év	700 -	N, E, TK	5

Sorszám	Sorszám a jegyzék szerint	Szint	Tanulmányi terület	Sorszám	Szakképesítések/szakképesítés -ráépülések megnevezése	Szakkacsoport	Ágazati besorolás	Iskolai rendszerű képzési idő	Iskolarendszeren kívüli képzési idő	A képzés munkarendje	MIKR szint
									1050 óra		
17.	237	34	525	03	Járműfényező	13	XXII	3 év	800-1000 óra	N, E, TK	4
18.	240	34	525	04	Járműkarosszéria előkészítő, felületbevonó	13	XXII	3 év	800-1000 óra	N, E, TK	4
19.	241	34	525	05	Járműkarosszéria készítő, szerelő	13	XXII	3 év	800-1000 óra	N, E, TK	4
20.	244	54	841	10	Jegyzivizsgáló	13	XL	2 év	700 - 1050 óra	N, E, TK	5
21.	252	34	525	06	Karosszerialakatos	13	XXII	3 év	800-1000 óra	N, E, TK	4
22.	279	34	543	05	Kishajóépítő, -karbantartó	13	XXII	3 év	800-1000 óra	N, E, TK	4
23.	286	54	525	09	Kocsivizsgáló	13	XXII	2 év	800-1200 óra	N, E, TK	5
24.	302	54	523	03	Közlekedésautomatikai műszerész	13	XI	2 év	700 - 1050 óra	N, E, TK	5
25.	309	54	841	02	Közúti közlekedésüzemvitel- ellátó	13	XL	2 év	900-1300 óra	N, E, TK	5
26.	320	54	841	03	Légi közlekedésüzemvitel-ellátó	13	XL	2 év	900-1300 óra	N, E, TK	5
27.	345	34	525	07	Motorkerékpár-szerelő	13	XXII	3 év	800-1000 óra	N, E, TK	4
28.	427	54	525	10	Repülőgép-szerelő	13	XXII	2 év	960-1440 óra	N, E, TK	5
29.	482	35	841	02	Tehergépkocsi-vezető	13	XL	0,5 év	360 - 440 óra	N, E, TK	4
30.	508	34	582	11	Útépítő	13	XVI	3 év	800-1000 óra	N, E, TK	4
31.	509	54	582	05	Útépítő és -fenntartó technikus	13	XVI	2 év	800-1000 óra	N, E, TK	5

Sorszám	Sorszám a jegyzék szerint	Szint	Tanulmányi terület	Sorszám	Szakképesítések/szakképesítés-ráépülések megnevezése	Szakkacsoport	Ágazati besorolás	Iskolai rendszerű képzési idő	Iskolarendszeren kívüli képzési idő	A képzés munkarendje	MIKR szint
32.	510	32	582	08	Útfenntartó	13	XVI	-	400-480 óra	TK	3
33.	522	52	841	04	Váltókezelő	13	XL	-	400-600 óra	TK	4
34.	525	54	582	06	Vasútépítő és -fenntartó technikus	13	XVI	2 év	700 - 1050 óra	N, E, TK	5
35.	526	54	841	05	Vasútforgalmi szolgálattevő	13	XL	2 év	700 - 1050 óra	N, E, TK	5
36.	527	54	841	06	Vasúti árufuvarozási ügyintéző	13	XL	2 év	800-1000 óra	N, E, TK	5
37.	528	54	525	11	Vasúti jármű dízelmotor- és hajtásszerelő	13	XXII	2 év	700-1050 óra	N, E, TK	5
38.	529	54	525	12	Vasúti jármű szerkezeti és fékrendszer szerelője	13	XXII	2 év	700-1050 óra	N, E, TK	5
39.	530	54	525	13	Vasúti jármű villamos rendszereinek szerelője	13	XXII	2 év	700-1050 óra	N, E, TK	5
40.	531	52	841	03	Vasúti személypénztáros	13	XL	-	400-600 óra	TK	4
41.	532	55	525	04	Vasúti jármű-technikus és diagnosztikus	13	XXII	1 év	320-480 óra	N, E, TK	5
42.	555	35	525	01	Vízi sportmotor-szerelő	13	XXII	1 év	300-540 óra	N, E, TK	4
43.	53	31	543	04	Fahajó javító	13	XXII	-	200-400 óra	TK	3
44.	101	51	841	01	Képesített hajós	13	XXII	-	400-600 óra	TK	4
45.	103	31	525	01	Kerékpárszerelő	13	XXII	-	400-800 óra	TK	3
46.	109	31	543	07	Kikötői karbantartó	13	XXII	-	200-400 óra	TK	3
47.	133	31	543	08	Műanyaghajó készítő	13	XXII	-	200-400 óra	TK	3

Sorszám	Sorszám a jegyzék szerint	Szint	Tanulmányi terület	Sorszám	Szakképesítések/szakképesítés-ráépülések megnevezése	Szakkacsoport	Ágazati besorolás	Iskolai rendszerű képzési idő	Iskolarendszeren kívüli képzési idő	A képzés munkarendje	MIKR szint
48.	4	34	543	01	Abroncsgyártó	8	XIV	3 év	800-1000 óra		4
49.	25	34	521	01	Autógyártó	5	IX	3 év	900-1300 óra		4
50.	238	34	521	07	Járműipari fémalkatrész-gyártó	5	IX	3 év	900-1300 óra		4
51.	239	55	523	07	Járműipari karbantartó technikus	5	IX	1 év	480-720 óra		5
52.	323	54	841	11	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző	17	XL	2 év	960-1440 óra		5
53.	96	31	521	12	Jármű- és gépszerelő	5	IX	-	700-800 óra		3

7. számú melléklet Az „LNG, bio-LNG, CNG „témához kapcsolódó biztonsági szakképesítések

Sorszám	Sorszám a jegyzék szerint	Szint	Tanulmányi terület	Sorszám	Szakképesítések/szakképesítés-ráépülések megnevezése	Szakkacsoport	Ágazati besorolás	Iskolai rendszerű képzési idő	Iskolarendszeren kívüli képzési idő	A képzés munkarendje	MIKR szint
1.		53	861	06	Katasztrófavédelmi főelőadó	22	-	-	240-340 óra	TK	5
2.		52	861	03	Katasztrófavédelmi előadó	22	-	-	350-450 óra	TK	4
3.		53	861	07	Katasztrófavédelmi referens	22	-	-	200-300 óra	TK	5
4.		52	861	04	Katasztrófavédelmi szakelőadó	22	-	-	500-800 óra	TK	4
5.		52	861	08	Tűzoltó I.	22	-	-	800-1100 óra	TK	4
6.		53	861	08	Tűzoltó szerparancsnok	22	-	-	700-900 óra	TK	5
7.		53	861	09	Tűzoltósági referens	22	-	-	300-500 óra	TK	5
8.		52	861	10	Tűzvédelmi előadó	22	-	-	300-400 óra	TK	4
9.		53	861	10	Tűzvédelmi főelőadó	22	-	-	200-300 óra	TK	5
10.		31	861	03	Tűzoltó II.	22	-	-	600-800 óra	TK	3

8. számú melléklet Az „LNG, bio-LNG, CNG „témához kapcsolódó hajózási és vasúti szakképesítések 2020 szeptember 1-től hatályos

Sorszám	Sorszám a jegyzék szerint	Szint	Tanulmányi terület	Sorszám	Szakképesítések/szakképesítés-ráépülések/részszerkesztés megnevezése	szakmairányai	Szakkacsoport	Ágazati besorolás	Iskolai rendszerű képzési idő	Iskolarendszeren kívüli képzési idő	A képzés munkarendje	MIKR szint
1.	41	31	543	14	Kishajóalkatrész-javító		13	XXII		400–600 óra	TK	3
2.	67	54	841	01	Hajózási technikus		13	XXII	5 év 2 év	-	N, E	5
3.	88	34	841	04	Képesített hajós		13	XXII	3 év 2 év	-	N, E	4
4.	96	34	543	05	Kishajóépítő és -karbantartó	-	13	XXII	3 év 2 év	-	N, E	4
5.	107	54	841	12	Közlekedésüzemvitel- ellátó technikus	Hajózás	13	XI	5 év 2 év	-	N, E	5
6.	107	54	841	12	Közlekedésüzemvitel- ellátó technikus	Közlekedés (közút, vasút)	13	XI	5 év 2 év	-	N, E	5
7.	112	54	841	13	Logisztikai technikus	Vasúti áruforgatás	13	XI	5 év 2 év	-	N, E	5
8.	167	54	582	08	Útépítő, vasútépítő, és fenntartó technikus		13	XVI	5 év 2 év	-	N, E	5
9.	169	54	841	05	Vasútforgalmi szolgáltató technikus		13	XXII	5 év 2 év	-	N, E	5
10.	170	54	525	19	Vasúti jármű-szerelő technikus		13	XXII	5 év 2 év	-	N, E	5

9. számú melléklet A PMKH felnőttképzési adatbázisából szűrt hajós, vasúti és esetlegesen az LNG bevezetéséhez kapcsolódó közlekedés csoportban levő szakképesítés

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
1.	SPORT PHOENIX Kereskedelmi és Ügynöki Korlátolt Felelősségű Társaság	7624	Pécs	Bálicsi út	23.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000209/2014		E-000209/2014/A005	2014. március 18.
2.	Rácz József egyéni vállalkozó	6640	Csongrád	Ady Endre utca	30/a	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője - földmunka-,rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány	32 582 02	E-001125/2015		E-001125/2015/A003	2015. március 9.
3.	DEKRA Akadémia Felnőttképző, Munkavédelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	1012	Budapest	Vérmező út	4.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője - Földmunka-,rakodógép- és szállítógép kezelő	32 582 02	E-000683/2014		E-000683/2014/A009	2014. október 28.
4.	Szekszárdi Szakképzési Centrum	7100	Szekszárd	Széchenyi utca	2-14.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője - Földmunka-,rakodógép- és szállítógép kezelő	32 582 02	E-001298/2015		E-001298/2015/A003	2015. július 1.
5.	TAN Oktató Betéti Társaság	2120	Dunakeszi	Liget utca	21.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő	32 582 02	E-001370/2015		E-001370/2015/A005	2015. október 13.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
6.	PROFISSIMUS Tanácsadó Iroda Korlátolt Felelősségű Társaság	7621	Pécs	Jókai Mór tér	11/B. földszint 3.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000010/2013		E-000010/2013/A 005	2014. október 10.
7.	MATÉRIA, Oktatási, Kereskedelmi és Szolgáltató Betéti Társaság	3530	Miskolc	Széchenyi út	88.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000094/2014		E-000094/2014/A 018	2014. augusztus 19.
8.	Tamás Autósiskola Korlátolt Felelősségű Társaság	7400	Kaposvár	Fő u.	45.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001558/2017		E-001558/2017/A 002	2017. február 23.
9.	LENSIT Oktató és Kereskedelmi Betéti Társaság	4400	Nyíregyháza	Búza tér	3.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (aFöldmunka-,rakodó és szállítógépkezelő)	32 582 02	E-000528/2014		E-000528/2014/A 005	2014. augusztus 19.
10.	Veress Bálint és társa Ipari és Szolgáltató Betéti Társaság	4060	Balmazújváros	Arany János u.	3.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka- rakodó és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000221/2014		E-000221/2014/A 005	2014. március 26.
11.	BILIG ÉS TÁRSA Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	2724	Újlengyel	Határ út	12.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka- rakodó és szállítógép kezelője)	32 582 02	E-000613/2014		E-000613/2014/A 005	2014. augusztus 27.
12.	ORSA Oktatási, Kereskedelmi és Szolgáltató Betéti Társaság	1104	Budapest	Harmat u.	67/c. I/5.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka- rakodó- és szállítógép kezelője)	32 582 02	E-000546/2014		E-000546/2014/A 005	2014. augusztus 19.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
13.	Koroknai Imre egyéni vállalkozó	4060	Balmazújváros	Szegfű utca	8.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakod-, és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000118/2014		E-000118/2014/A002	2014. szeptember 16.
14.	Műszaki Természettudományi Energetikai Szakmák Hajdú-Bihar Megyei Egyesület (MTESZ Hajdú-Bihar Megyei Egyesület)	4030	Debrecen	Vágóhid u.	3. I/2.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó és szállító gép kezelő)	32 582 02	E-001213/2015		E-001213/2015/A013	2015. szeptember 2.
15.	Fekete Felőttképzési Korlátolt Felelősségű Társaság	3100	Salgótarján	Bajcsy-Zsilinszky út	9.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállító gép kezelője)	32 582 02	E-000397/2014		E-000397/2014/A016	2014. október 10.
16.	Alfa Kapos Képző Központ Korlátolt Felelősségű Társaság	7400	Kaposvár	48-as Ifjúság útja	7. fszt. 7.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001308/2015		E-001308/2015/A005	2015. július 3.
17.	AURUM Oktatási Központ Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	8200	Veszprém	Bajcsy-Zsilinszky Endre utca	15.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000202/2014		E-000202/2014/A007	2014. március 18.
18.	Halász László egyéni vállalkozó	9023	Győr	Tihanyi Árpád Út	10. B Ép. Fs Em. 3 Ajtó	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001455/2016		E-001455/2016/A005	2016. április 25.
19.	VLS CENTER Oktatási, Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt	9423	Ágfalva	Ciklámen u.	10.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000256/2014		E-000256/2014/A031	2015. augusztus 5.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
	Felelősségű Társaság											
20.	OKTÁV Továbbképző Központ Zártkörűen Működő Részvénytársaság	2509	Esztergom-kertváros	Wesselényi u.	35-39.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakirány)	32 582 02	E-000495/2014		E-000495/2014/A 093	2014. augusztus 27.
21.	Tett Középiskola	4400	Nyíregyháza	Ér utca	7.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka, rakodó és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-001333/2015		E-001333/2015/A 035	2016. február 19.
22.	"AXIÁL" Javító, Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	6500	Baja	Szegedi út	147.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, Rakodó- és Szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-001109/2015		E-001109/2015/A 003	2015. február 23.
23.	4. Dimenzió Közhasznú Alapítvány	3530	Miskolc	Avaslaja utca	6.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000778/2014		E-000778/2014/A 039	2016. február 19.
24.	ÁTKÉPZŐ FELNŐTTKÉPZŐ Reintegráló Tanácsadó Információs Betéti Társaság	1052	Budapest	Pesti Barnabás utca	4.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000805/2014		E-000805/2014/A 015	2015. február 19.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba-vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba-vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
25.	BER-OKT Kereskedelmi és Szolgáltató Betéti Társaság	4100	Berettyóújfalú	Kádár Vitéz utca	64/a	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-001165/2015		E-001165/2015/A 010	2015. március 31.
26.	CÉL-OKT Szakmai, Oktatási és Továbbképző Betéti Társaság	6724	Szeged	Dr. Boross József u.	9/B.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000770/2014		E-000770/2014/A 008	2014. október 1.
27.	Czech Péter Ferenc egyéni vállalkozó	2030	Érd	Tekercselő utca	23.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-001712/2017		E-001712/2017/A 006	2017. december 12.
28.	Dinnyésné Mészáros Irén egyéni vállalkozó	6090	Kunszentmiklós	Szappanos Lukács utca	.18.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-001248/2015		E-001248/2015/A 005	2015. június 3.
29.	DOCEMUR DOCENDO Korlátolt Felelősségű Társaság	1085	Budapest	József körút	69.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-001549/2016		E-001549/2016/A 028	2017. augusztus 8.
30.	EUROPERSON Személyzeti, Tanácsadó és Képző Korlátolt Felelősségű Társaság	6732	Szeged	Kossuth Lajos sgt.	52.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000664/2014		E-000664/2014/A 012	2015. április 15.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakm a C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba -vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba a vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba-vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
31.	EXKLUZÍV FELNŐTTKÉPZŐ Korlátolt Felelősségű Társaság	9700	Szombathely	Thököly út	48.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000880/2014		E-000880/2014/A 004	2014. november 5.
32.	Füredi Képző Korlátolt Felelősségű Társaság	8230	Balatonfüred	Kossuth utca	3. 100.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-001711/2017		E-001711/2017/A 005	2017. december 12.
33.	HALASI ATI Kereskedelmi, Oktatásszervező és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	6400	Kiskunhalas	Jósika u.	1.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000137/2014		E-000137/2014/A 003	2014. február 10.
34.	hatPEDÁL Autósiskola Betéti Társaság	6000	Kecskemét	Talfája	8/A	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000968/2014		E-000968/2014/A 005	2014. december 12.
35.	INNOCENTER Innovációs Központ Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	3515	Miskolc	Egyetem út	7.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-001571/2016		E-001571/2016/A 004	2017. június 1.
36.	MEISZTERICS AUTÓSISKOLA és Termelő, Szolgáltató és Kereskedelmi Korlátolt Felelősségű Társaság	8700	Marcali	Gorkij utca	28.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000549/2014		E-000549/2014/A 005	2014. augusztus 19.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakm a C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba -vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba a vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba-vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
37.	Miskolci Felőttképző Központ Közhasznú Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	3530	Miskolc	Soltész Nagy Kálmán u.	10.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000110/2014		E-000110/2014/A004	2014. február 06.
38.	MTOK Magyar Tréning Oktatási Központ Korlátolt Felelősségű Társaság	1211	Budapest	Kossuth L. utca	62. fszt. 2.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000292/2014		E-000292/2014/A041	2019. február 5.
39.	NARVÁL Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	2319	Szigetújfalu	Arany János utca	13.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000877/2014		E-000877/2014/A010	2016. május 25.
40.	OKTATÁSI STÚDIÓ 90 Szolgáltató és Oktatási Korlátolt Felelősségű Társaság	3529	Miskolc	Csabai kapu	25.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000042/2013		E-000042/2013/A005	2013. november 12.
41.	Vay Ádám Gimnázium, Mezőgazdasági Szakképző Iskola és Kollégium	4561	Baktalórántháza	Naményi út	7.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000884/2014		E-000884/2014/A018	2015. február 23.
42.	Sz-S Oktató, Oktatásszervező és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	3600	Vác	Dr. Csányi László körút	24.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka, rakodó és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000814/2014		E-000814/2014/A002	2014. október 10.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
43.	Soproni Szakképzési Centrum	9400	Sopron	Virágoskert utca	7.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001296/2015		E-001296/2015/A 010	2016. május 6.
44.	NeTcar Autósiskola, Felnőttképzési és Vizsgaközpont Zártkörű Részvénytársaság	9028	Győr	Jereváni utca	42.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka,- rakodó és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001621/2017		E-001621/2017/A 008	2017. június 12.
45.	FÜREDI Felnőttképző és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	6000	Kecskemét	Izsáki út	2/A.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka,- rakodó és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000120/2014		E-000120/2014/A 012	2014. október 15.
46.	LUXURY THAI MASSZÁZS Korlátolt Felelősségű Társaság	2170	Aszód	Falujárók útja	44.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka,- rakodó és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001224/2015		E-001224/2015/A 005	2015. május 15.
47.	Magyar Közút Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság	1024	Budapest	Fényes Elek utca	7-13.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka,- rakodó és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000974/2014		E-000974/2014/A 005	2014. december 12.
48.	PROFI Oktató és Vizsgaközpont Szolgáltató és Kereskedelmi Korlátolt Felelősségű Társaság	6640	Csongrád	Hunyadi tér	10. B. lház. 3. em. 8.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka,- rakodó és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000234/2014		E-000234/2014/A 002	2014. március 26.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
49.	TIT Komárom-Esztergom Megyei Egyesület	2800	Tatabánya	Kossuth Lajos utca	106.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000236/2014		E-000236/2014/A003	2014. március 26.
50.	"Atád Autós Motoros Iskola" Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	7500	Nagyatád	Selmecebányai utca	14.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001151/2015		E-001151/2015/A003	2015. március 20.
51.	"BAGOLY" Oktatási, Továbbképzési és Szolgáltató Korlátolt felelősségű társaság	3527	Miskolc	Zsigmondy út	2.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000622/2014		E-000622/2014/A019	2014. augusztus 27.
52.	"COBRATRANS" Őrző-Védő és Fuvarozó Betéti Társaság	7535	Lad	Táncsics M. u.	11.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000348/2014		E-000348/2014/A002	2014. május 28.
53.	"Euro-Kontax Mérnök Iroda" Tanácsadó, Szolgáltató és Könyvelő Korlátolt Felelősségű Társaság	4400	Nyíregyháza	Búza tér	9.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000853/2014		E-000853/2014/A020	2019. február 20.
54.	"NYÍRSÉG SZAKMAI TOVÁBBKÉPZŐ" Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	4400	Nyíregyháza	Lejtő utca	5.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000095/2014		E-000095/2014/A013	2014. június 20.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helysége 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakm a C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba -vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba a vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba-vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
55.	"OKTATÁSI CENTRUM ÁTKÉPZŐ" Oktatásszervező Kft.	6500	Baja	Szent Antal	23/B.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000680/2014		E-000680/2014/A 017	2014. szeptember 8.
56.	"START-96-H" Oktatási, Kereskedelmi és Szolgáltató Betéti Társaság	4034	Debrecen	Kandó Kálmán u.	7.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000432/2014		E-000432/2014/A 005	2014. július 7.
57.	"STOP" UNGER Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	9400	Sopron	Táncsics utca	56.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000347/2014		E-000347/2014/A 005	2014. május 23.
58.	"TŰZMEGELŐZÉS" Tűz-, Munka-, Környezetvédelmi, Tanácsadó, Szolgáltató és Kereskedelmi Korlátolt Felelősségű Társaság	4400	Nyíregyháza	Kiss Ernő u.	17.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000714/2014	2014. szeptember 16.	E-000714/2014/A 005	2015. május 28.
59.	ABC Oktatási Stúdió Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	4325	Kisléta	Bogáti út	44.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001457/2016	2016. május 6.	E-001457/2016/A 001	2016. május 6.
60.	ACTA DIURNA 2005. Szolgáltató és Kereskedelmi Korlátolt Felelősségű Társaság	5008	Szolnok	Fazekas Mihály u	11.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000615/2014		E-000615/2014/A 003	2014. augusztus 27.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
61.	AGIOSZ OKTATÓ Kereskedelmi és Szolgáltató Betéti Társaság	6000	Kecskemét	Kisdobos utca	1/a.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000469/2014		E-000469/2014/A 007	2014. július 21.
62.	ALFA KISOSZ Érdekvédő és Képző Egyesület	5600	Békéscsaba	Dr. Becsey O. u.	#####	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000063/2013		E-000063/2013/A 053	2015. május 28.
63.	Angel & Spéci Kereskedelmi Oktató és Szolgáltató Betéti Társaság	4440	Tiszavasvári	Petőfi utca	20/A.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001157/2015		E-001157/2015/A 002	2015. március 27.
64.	Árvai András egyéni vállalkozó	3900	Szerencs	Kilián tér	2.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000829/2014		E-000829/2014/A 007	2014. október 15.
65.	ATI-Császárné Korlátolt Felelősségű Társaság	6722	Szeged	Moszkvai krt.	11.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000422/2014		E-000422/2014/A 005	2014. július 7.
66.	ÁTKÉPZŐ Oktató Iroda Betéti Társaság	7100	Szekszárd	Május 1. u.	3.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000304/2014		E-000304/2014/A 007	2014. május 13.
67.	Bácska Autósiskola Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	6430	Bácsalmás	Kossuth Lajos utca	104.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000551/2014		E-000551/2014/A 003	2014. augusztus 19.
68.	Barhács és Társa Szervezési, Oktatási és Szolgáltató Kft.	1089	Budapest	Vajda Péter u.	10/a	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000220/2014		E-000220/2014/A 013	2014. június 20.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
69.	Budiás János György egyéni vállalkozó	2440	Százhalombatta	Borostyán utca	22.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001150/2015		E-001150/2015/A 005	2015. március 20.
70.	CORVINUS PRUDENTI Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	1138	Budapest	Madarász Viktor utca	47-49.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000232/2014		E-000232/2014/A 007	2014. március 26.
71.	COVENTRY HOUSE Nyelviskola Korlátolt Felelősségű Társaság	6000	Kecskemét	Budai utca	1.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000491/2014		E-000491/2014/A 005	2018. május 9.
72.	Csepel Oktatási és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	1211	Budapest	Táncsics Mihály utca	78.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000666/2014		E-000666/2014/A 014	2014. augusztus 29.
73.	CSÚCS'91 Oktatási és Vezetési Tanácsadó Kft.	1212	Budapest	Erdőalja u.	12.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000176/2014		E-000176/2014/A 005	2014. augusztus 1.
74.	Dankó Pista Óvoda, Általános Iskola, Középfokú, Kollégium és Alapfokú Művészeti Iskola	4235	Biri	Mező utca	21	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000198/2014		E-000198/2014/A 054	2015. szeptember 14.
75.	Delta Works Korlátolt Felelősségű Társaság	6782	Mórahalom	István Király út	8. A. ép. 3. em. 3.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001608/2017		E-001608/2017/A 006	2017. május 10.
76.	DUNAGÁZ GÁZIPARI	2510	Dorog	Bécsi út	1/a.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője	32 582 02	E-000258/2014		E-000258/2014/A	2014. augusztus

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakm a C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba -vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásb a vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba -vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
	OKTATÁSI ÉS MINŐSÍTŐ Zártkörűen Működő Részvénytársaság						(Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)				033	1.
77.	EDUCAR OKTATÓ CENTRUM Oktató Betéti Társaság	4400	Nyíregyháza	Szarvas út	48.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000507/2014		E-000507/2014/A 005	2014. augusztus 1.
78.	Educational Center Oktatásszervező, Tanácsadó és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	1135	Budapest	Petneházy utca	70-72. 1. em. 4.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001535/2016		E-001535/2016 /A009	2016. november 28.
79.	ÉKKO Építőipari, Közszolgáltató, Kereskedő és Oktató Korlátolt Felelősségű Társaság	4034	Debrecen	Vámospércsi út	84.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000450/2014		E-000450/2014/A 005	2014. július 21.
80.	Eszkimó Magyarország Oktatási Zártkörűen Működő Részvénytársaság	1108	Budapest	Kozma utca	4.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000494/2014		E-000494/2014/A 006	2014. augusztus 19.
81.	EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	2500	Esztergom	Kis-Duna sétány	11.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000534/2014		E-000534/2014/A 003	2014. augusztus 19.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakm a C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
82.	EUROKT-AKADÉMIA Szakközépiskola	2500	Esztergom	Kis-Duna sétány	11.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000470/2014		E-000470/2014/A 003	2014. július 21.
83.	FMZ Oktatási Korlátolt Felelősségű Társaság	2621	Verőce	Gorka köz	5	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001813/2018		E-001813/2018/A 006	2018. szeptember 19.
84.	FT-Mobil Autósiskola Betéti Társaság	9200	Mosonmagyaróvár	Árpád utca	17.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000535/2014		E-000535/2014/A 002	2014. augusztus 19.
85.	FUVINFO Iroda Információ-szolgáltató és Oktató Korlátolt Felelősségű Társaság	1106	Budapest	Jászberényi út	24-36. VI. 610-612	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000496/2014		E-000496/2014/A 005	2014. augusztus 1.
86.	Global-Okt Oktató és Tanácsadó Korlátolt Felelősségű Társaság	2510	Dorog	Mészáros Lázár utca	5.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001665/2017		E-001665/2017/A 002	2017. augusztus 31.
87.	GobEL Akadémia Korlátolt Felelősségű Társaság	2120	Dunakeszi	Szegfű utca	29.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000446/2014		E-000446/2014/A 013	2017. február 23.
88.	Hambalkó és Társa Autósiskola Szállítási és Oktatási Korlátolt Felelősségű Társaság	7020	Dunaföldvár	Fehérvári u.	17.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000833/2014		E-000833/2014/A 003	2014. október 15.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
89.	Hargita Oktatási és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	2800	Tatabánya	Vitány utca	6.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001600/2017		E-001600/2017/A005	2017. április 20.
90.	HIDRA Felntőtképző Központ Korlátolt Felelősségű Társaság	1105	Budapest	Cserkesz u.	20.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02			E-000521/2014/A004	2014. augusztus 7.
91.	Hódmezővásárhelyi Szakképzési Centrum	6800	Hódmezővásárhely	Andrássy út	#####	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001386/2015		E-001386/2015/A021	2016. április 25.
92.	HOMOKI és TÁRSA Járművezető-képző, Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	2100	Gödöllő	Patak tér	1.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000539/2014		E-000539/2014/A002	2014. augusztus 19.
93.	ideál-FARKAS Kereskedelmi Korlátolt Felelősségű Társaság	5100	Jászberény	Táncsics M út	2.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000672/2014		E-000672/2014/A005	2014. szeptember 8.
94.	Inador Oktatási és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	2040	Budaörs	Budapesti út	124.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001383/2015		E-001383/2015/A009	2016. május 25.
95.	INFORG Oktató, Tervező, Szervező Korlátolt Felelősségű	9700	Szombathely	Petőfi Sándor utca	3.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000531/2014		E-000531/2014/A017	2014. szeptember 11.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
	Társaság											
96.	ISD DUNAFERR Dunai Vasmű Zártkörűen Működő Részvénytársaság	2400	Dunaújváros	Vasmű tér	1-3.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000688/2014		E-000688/2014/A 012	2014. november 17.
97.	Jakab Oktatási és Szakképzési Korlátolt Felelősségű Társaság	3525	Miskolc	Kis-Hunyadu.	1.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000081/2014		E-000081/2014/A 009	2014. július 21.
98.	KANGAR '907 Korlátolt Felelősségű Társaság	2600	Vác	Déli utca	22.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001377/2015		E-001377/2015/A 007	2015. október 28.
99.	KAPOS BRÓKER Befektetési Tanácsadó Korlátolt Felelősségű Társaság	7400	Kaposvár	48-as Ifjúság útja	7. fsz. 6.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000781/2014	2014. október 3.	E-000781/2014/A 025	2015. május 7.
100.	Kelemenné Neubauer Marianna egyéni vállalkozó	9900	Körmend	Rákóczi Ferenc út	13. Fsz. 2.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000239/2014		E-000239/2014/A 003	2014. március 26.
101.	KELLA SZAKMAI KÉPZÉSEK Felnőttképző és Szolgáltató Kft	1122	Budapest	Maros utca	27. I. em. 7.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001229/2015		E-001229/2015/A 003	2015. május 15.
102.	Kombi-Service Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	2220	Vecses	Lőrinci út	1.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001701/2017		E-001701/2017/A 003	2018. március 28.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
103.	KONI Kereskedelmi, Szállítási és Oktatási Betéti Társaság	2642	Nógrád	Mátyás király út	1.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000783/2014		E-000783/2014/A005	2014. október 3.
104.	KONIFO Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	2146	Mogyoród	Bocskai út	66.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000741/2014		E-000741/2014/A006	2014. szeptember 24.
105.	Körút Oktató és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	1211	Budapest	II. Rákóczi Ferenc út	107-115. fsz. 3.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000150/2014		E-000150/2014/A006	2014. augusztus 1.
106.	KÖVOSZ Környezetvédelmi és Vízügyi Oktatásszervező Közhasznú Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	6750	Algyő	külterület	01767/61.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001009/2015		E-001009/2015/A002	2015. január 6.
107.	KVALITÁS Műszaki, Gazdasági, Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	7400	Kaposvár	Rozmaring utca	12.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000881/2014		E-000881/2014/A004	2014. november 5.
108.	LÉVAI-AUTÓSISKOLA Szervező és Oktató Korlátolt Felelősségű Társaság	4025	Debrecen	Széchenyi utca	8. fsz. 2.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001259/2015		E-001259/2015/A005	2015. június 12.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakm a C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba -vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba a vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba-vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
109.	Levrik Knowledge Korlátolt Felelősségű Társaság	1066	Budapest	Lovag utca	22. fszt.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000931/2014		E-000931/2014/A 032	2015. szeptember 23.
110.	Mezőkövesdi Széchenyi István Katolikus Középiskola	3400	Mezőkövesd	gróf Zichy János utca	18.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001087/2015		E-001087/2015/A 013	2015. február 19.
111.	MINERVA 90" Felsőoktatási és Tanfolyamszervező Korlátolt Felelősségű Társaság	8000	Székesfehérvár	Móri út	16.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000545/2014		E-000545/2014/A 008	2014. december 4.
112.	M-STÚDIUM Oktatásszervező Korlátolt Felelősségű Társaság	7370	Sásd	Kolozsvár utca	16.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000207/2014		E-000207/2014/A 014	2014. augusztus 28.
113.	MTESZ Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Egyesület	4400	Nyíregyháza	Tűzoltó utca	13.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000133/2014	2014. február 10.	E-000133/2014/A 004	2014. június 20.
114.	MULTIJOGSI Korlátolt Felelősségű Társaság	2091	Etyek	Liliom köz	1.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02			E-001375/2015/A 003	2015. október 22.
115.	Nagykanizsai Szakképzési Centrum	8800	Nagykanizsa	Erdész utca	30.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001343/2015		E-001343/2015/A 021	2016. április 4.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helyység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
116.	NEW YORK NYELVISKOLA Képzési és Vizsgacentrum Kft	4400	Nyíregyháza	Rákóczi út	16.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000142/2014		E-000142/2014/A 010	2014. augusztus 1.
117.	Nógrádi Gazdaságfejlesztő Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	3100	Salgótarján	Alkotmány út	9/a.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000148/2014		E-000148/2014/A 017	2014. március 12.
118.	OKJ CENTRUM Korlátolt Felelősségű Társaság	6726	Szeged	Ökörszem utca	5.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000846/2014		E-000846/2014/A 023	2014. november 17.
119.	OK-TAT-60 Oktatást Szervező és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	3000	Hatvan	Tanács út	9.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000289/2014		E-000289/2014/A 030	2014. július 21.
120.	Országos Felnőttképzési Oktatási Központ Fft	1135	Budapest	Mohács utca	8/B 4/5.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000359/2014		E-000359/2014/A 036	2014. július 22.
121.	Országos Képző és Vizsgaszervező Intézet Korlátolt Felelősségű Társaság	8000	Székesfehérvár	Tolnai utca	32. 3. em. 13.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000952/2014		E-000952/2014/A 018	2014. december 2.
122.	Pálóczi Horváth István Mezőgazdasági Szakgimnázium, Szakközépiskola és Kollégium	2377	Örkény	Fő út	5-7,	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000057/2013		E-000057/2013/A 010	2014. október 6.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
123.	Pannon Oktatási Központ Gimnázium, Szakgimnázium Szakközépiskola és Általános Iskola	2400	Dunaújváros	Pannon kert	1.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000272/2014		E-000272/2014/A 018	2014. augusztus 27.
124.	PANNON OKTATÁSI KÖZPONT Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	7623	Pécs	Rét utca	5.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000238/2014	2014. március 26.	E-000238/2014/A 008	2015. október 6.
125.	PC MÉRNÖKIRODA Képző, Vizsgaszervező, Szolgáltató és Kereskedelmi Kft	3170	Szécsény	Varsányi út	2/E.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001411/2016		E-001411/2016/A 005	2016. április 4.
126.	PERFEKT Gazdasági Tanácsadó, Oktató és Kiadó Zártkörűen Működő Részvénytársaság	1053	Budapest	Szép utca	2.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000026/2013		E-000026/2013/A 017	2014. augusztus 19.
127.	PRECÍZ Biztonságtechnikai és szaktanácsadó Kft	6721	Szeged	Füredi utca	3. l. em. 6.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000257/2014		E-000257/2014/A 004	2014. április 7.
128.	PROBITAS PLUS Korlátolt Felelősségű Társaság	4069	Egyek	Ősz út	7.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000720/2014		E-000720/2014/A 007	2014. szeptember 16.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
129.	PRO-SEC Kiadói, Oktatói és Szervező Korlátolt Felelősségű Társaság	1024	Budapest	Rómer Flóris utca	34.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000343/2014		E-000343/2014/A002	2014. május 19.
130.	Providus Alapítvány	5742	Elek	Gyulai út	18.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001050/2015		E-001050/2015/A008	2015. június 22.
131.	QUATTRO-GENTILI Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	4024	Debrecen	Vár utca	2. II/7.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001638/2017		E-001638/2017/A013	2017. szeptember 13.
132.	RITMO Gépjárművezető-képző Korlátolt Felelősségű Társaság	9700	Szombathely	Puskás Tivadar utca	7.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000838/2014		E-000838/2014/A005	2014. október 15.
133.	SA-JÓ Oktató, Továbbképző és Személyszállító Betéti Társaság	3399	Andornaktálya	Hild József út	11.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000431/2014		E-000431/2014/A006	2014. július 7.
134.	SAVIC Group Képzési és Humánszolgáltató Közhasznú Nonprofit Kft	3521	Miskolc	Szirmay Antal utca	26.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000578/2014		E-000578/2014/A020	2015. március 20.
135.	Schvéder Oktatási Központ Korlátolt Felelősségű Társaság	8200	Veszprém	Móra Ferenc utca	12.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001079/2015		E-001079/2015/A003	2015. február 12.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakm a C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba -vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba a vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba-vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
136.	SIMONINFO Multimédia és Oktatási Korlátolt Felelősségű Társaság	4220	Hajdúböszörmény	Király Jenő tér	1. fszt. 4.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000407/2014		E-000407/2014/A006	2015. május 28.
137.	STUDENT Továbbképző és Műszaki Fejlesztő Korlátolt Felelősségű Társaság	6000	Kecskemét	Vályogvető utca	5/B. A. ép. IV/59.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001392/2015	2015. november 25.	E-001392/2015/A005	2016. január 20.
138.	SÜVEGES Autósiskola, Oktatási, Tanácsadói, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft	6100	Kiskunfélegyháza	Klapka u.	8.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000229/2014		E-000229/2014/A005	2014. március 26.
139.	SZÁMALK Oktatási és Informatikai Zártkörűen működő Részvénytársaság	1138	Budapest	Madarász Viktor utca	47-49. II. ép. 3. em.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000299/2014		E-000299/2014/A006	2014. augusztus 19.
140.	SZE-SIM TEAM Oktató és Mérnöki Tanácsadó Szolgáltató Betéti Társaság	3300	Eger	Ceglédi út	10/a.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000839/2014		E-000839/2014/A003	2014. október 15.
141.	SZÉV Oktatási és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	3527	Miskolc	Bajcsy-Zsilinszky utca	17. II. em.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000093/2014		E-000093/2014/A069	2014. október 28.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
142.	SZTÁV Felőttképző zártkörűen működő Részvénytársaság	1149	Budapest	Angol u.	36.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000454/2014		E-000454/2014/A 036	2014. augusztus 19.
143.	Terplán Zénó Ferences Gimnázium, Szakgimnázium és Szakközépiskola	5100	Jászberény	Szabadság tér	1.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000151/2014		E-000151/2014/A 010	2014. február 10.
144.	TIT Öveges József Ismeretterjesztő és Szakképző Egyesület	8900	Zalaegerszeg	Dísz tér	7. II. emelet	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000803/2014		E-000803/2014/A 003	2014. október 10.
145.	TOPIDO Járművezetőképző, Oktató, Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	9700	Szombathely	Welther Károly u.	17.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000500/2014		E-000500/2014/A 003	2014. augusztus 1.
146.	TÓTH ISTVÁN LAJOS egyéni vállalkozó	5420	Túrkeve	Tompa Mihály utca	7.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000848/2014		E-000848/2014/A 004	2014. október 28.
147.	TRANSPORT STUDIUM Korlátolt Felelősségű Társaság	1185	Budapest	József Attila utca	42.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000208/2014		E-000208/2014/A 003	2014. március 18.
148.	TRÉNING STÚDIÓ Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	8000	Székesfehérvár	Palotai út	174.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000352/2014		E-000352/2014/A 010	2014. július 7.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
149.	TÜSKE Kereskedelmi-Vállalkozó és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	2040	Budaörs	Budapesti út	124.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001069/2015		E-001069/2015/A 017	2015. március 20.
150.	Újpesti Továbbképző és Általános Szolgáltató Betéti Társaság	1041	Budapest	Szigeti J. u.	5. 7. em. 44.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000812/2014		E-000812/2014/A 004	2014. november 17.
151.	VASS KLÁRA egyéni vállalkozó	4440	Tiszavasvári	Bajcsy-Zsilinszky utca	43.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001529/2016		E-001529/2016/A 004	2017. január 31.
152.	VOKSH Oktató, Szervező és Gépjárművezető képző Kft	8900	Zalaegerszeg	Gárdonyi Géza utca	2.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000883/2014		E-000883/2014/A 002	2014. november 5.
153.	VÖLGYSÉGI EZERMESTER Szakképzés Szervező Korlátolt Felelősségű Társaság	7150	Bonyhád	Ady E. utca	15.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001123/2015	2015. március 9.	E-001123/2015/A 008	2016. április 4.
154.	WISDOMFORCE CONSULTING Zártkörűen Működő Részvénytársaság	4400	Nyíregyháza	Bethlen Gábor utca	25.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001256/2015		E-001256/2015/A 043	2015. július 9.
155.	X-CLASS Korlátolt Felelősségű Társaság	1117	Budapest	Fehérvári út	54-56.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000308/2014		E-000308/2014/A 002	2014. május 13.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
156.	Zsikla Oktató és Szolgáltató Betéti Társaság	2900	Komárom	Frigyes tér		A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001546/2016		E-001546/2016/A002	2016. november 28.
157.	Salgótarjáni Szakképzési Centrum	3100	Salgótarján	Rákóczi út	60.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001294/2015		E-001294/2015/A007	2015. július 1.
158.	START Oktatási és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	8800	Nagykanizsa	Arany János u.	8.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000124/2014		E-000124/2014/A003	2014. szeptember 24.
159.	F.M.K. Padsor Felnőtt és Gépjármű Oktatási Korlátolt Felelősségű Társaság	3100	Salgótarján	Bajcsy-Zsilinszky út	9.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő) szakmairány	32 582 02	E-001204/2015		E-001204/2015/A049	2015. június 12.
160.	"IOSZIA" Duális Szakképzési és Felnőttképzési Intézmény Korlátolt Felelősségű Társaság	1066	Budapest	Teréz körút	12.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó és szállítógép kezelője)	32 582 02	E-000526/2014		E-000526/2014/A027	2015. szeptember 9.
161.	Makár Oktatásszervező és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	7623	Pécs	Köztársaság tér	2.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó és szállítógépkezelő szakmairány)	32 582 02	E-001085/2015		E-001085/2015/A008	2015. április 22.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
162.	Rétfalvi Péter egyéni vállalkozó	9700	Szombathely	Károly Róbert u.	14/A, 7.em.31.a	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó és szállítógép-kezelő szakmairány)	32 582 02	E-001814/2018		E-001814/2018/A002	2018. szeptember 19.
163.	INDEX Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Gépjárművezető-képző Korlátolt Felelősségű Társaság	5000	Szolnok	Százados utca	1.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógépkezelő)	32 582 02	E-000830/2014		E-000830/2014/A003	2014. október 15.
164.	NÉV 2012 Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	1101	Budapest	Hungária krt.	5-7. 1. ép. 1. em 5.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógépkezelő)	32 582 02	E-000060/2013		E-000060/2013/A003	2013. november 14.
165.	Szegedi Szakképzési Centrum	6725	Szeged	Kálvária sugárút	84-86.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógépkezelő)	32 582 02	E-001297/2015		E-001297/2015/A003	2015. július 1.
166.	Egri Szakképzési Centrum	3300	Eger	Kertész utca	128.	A	Építő és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógépkezelő)	32 582 02	E-001283/2015		E-001283/2015/A003	2015. július 1.
167.	Dunaújvárosi Szakképzési Centrum	2400	Dunaújváros	Római körút	51/A	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka, rakodó-, és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001282/2015		E-001282/2015/A005	2015. július 1.
168.	PRIVIL Oktatási és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	8000	Székesfehérvár	Mártírok útja	5. 3. em. 2.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-, és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000100/2014		E-000100/2014/A014	2015. június 24.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helysége 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakm a C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba -vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásb a vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba-vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
169.	BOKOR ISTVÁN egyéni vállalkozó	6090	Kunszentmiklós	Pipacs utca	15.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-, szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-001498/2016		E-001498/2016/A004	2016. július 21.
170.	Federal Trust Company Korlátolt Felelősségű Társaság	1048	Budapest	Megyeri út	196.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-, szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000323/2014		E-000323/2014/A004	2014. május 14.
171.	EUROCAR-PARTNER AUTÓSISKOLA Oktató Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	3893	Fony	Petőfi út	78	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-001148/2015		E-001148/2015/A002	2015. március 20.
172.	PARTNER-T-HAJDU Gépjárművezető-képző Korlátolt Felelősségű Társaság	4400	Nyíregyháza	Széchenyi utca	26.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-001147/2015		E-001147/2015/A002	2015. március 20.
173.	Szervíz Oktatási Központ Gépjármű Vezetőképző Korlátolt Felelősségű Társaság	1201	Budapest	Helsinki út	81. 1. em. 103.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-001316/2015	2015. augusztus 3.	E-001316/2015/A001	2015. augusztus 3.
174.	Windsor Hungária Oktatási Korlátolt Felelősségű Társaság	3527	Miskolc	József Attila utca	27. 1. em. 1.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000156/2014		E-000156/2014/A024	2017. június 15.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
175.	ATI Megyei Autóközlekedési Tanintézet Veszprém Korlátolt Felelősségű Társaság	8200	Veszprém	Kádártai u.	33.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000962/2014		E-000962/2014/A002	2015. május 15.
176.	Debreceni Vizsgaközpont Korlátolt Felelősségű Társaság	1157	Budapest	Nyírpalota u.	57.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000419/2014		E-000419/2014/A038	2014. augusztus 27.
177.	KARAKTER Számítástechnikai, Elektronikai Korlátolt Felelősségű Társaság	5000	Szolnok	Szapáry u.	6.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000104/2014		E-000104/2014/A016	2014. szeptember 24.
178.	Karcagi Szakképzési Centrum	5300	Karcag	Dózsa György út	29.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001442/2016	2016. március 24.	E-001442/2016/A007	2016. október 21.
179.	MAJSAI AUTÓSISKOLA SZOLGÁLTATÓ KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG	1100	Budapest	Dési Huber u.		A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000228/2014		E-000228/2014/A003	2014. március 26.
180.	Mondo-Libro Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	1037	Budapest	Montevideo utca	6. I. em.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000336/2014		E-000336/2014/A012	2014. augusztus 27.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
181.	RIVIERA-TANODA Felnttktkzpző és Szolgtltató Korlátolt Felelősségű Társaság	4400	Nyíregyháza	Új utca	35.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000078/2014		E-000078/2014/A 078	2017. február 23.
182.	SZÁM-PONT Számítástechnikai Szolgtltató és Oktató Központ Korlátolt Felelősségű Társaság	8900	Zalaegerszeg	Rákóczi u.	4-8.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000320/2014	2014. május 14.	E-000320/2014/A 013	2015. augusztus 5.
183.	Nyíregyházi Szakképzési Centrum	4400	Nyíregyháza	Dugonics utca	10-12,	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó-és szállítógépkezelő)	32 582 02	E-001291/2015		E-001291/2015/A 007	2015. július 1.
184.	Driver-Hood Oktató, Tanácsadó és Szolgtltató Korlátolt Felelősségű Társaság	6800	Hódmezővásárhely	Dr. Rapcsák András utca	20.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000899/2014		E-000899/2014/A 005	2014. november 17.
185.	Pécsi Szakképzési Centrum	7622	Pécs	Batthyány utca		A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-001293/2015	2015. július 1.	E-001293/2015/A 093	2018. november 28.
186.	ROGÉP Oktató és Környezetvédelmi Korlátolt Felelősségű Társaság	7632	Pécs	Móra F utca	89.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000797/2014		E-000797/2014/A 004	2014. október 6.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
187.	Kereskedelmi és Idegenforgalmi Továbbképző Kft.	1106	Budapest	Fehér út	1. B. ép. V. em.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000101/2014		E-000101/2014/A 063	2014. szeptember 24.
188.	T-M-M-T SZTÁRPLUSZ Műszaki Tanácsadó Korlátolt Felelősségű Társaság	3213	Atkár	Fő út	88.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó- és szállítógép kezelő))	32 582 02	E-001115/2015		E-001115/2015/A 003	2015. március 2.
189.	DEBRECENI KÉPZŐ KÖZPONT Oktatási Szolgáltató Nonprofit Közhasznú Korlátolt Felelősségű Társaság	4030	Debrecen	Budai Ézsaiás utca	8. A. ép.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó és szállítógépkezelő)	32 582 02	E-000533/2014		E-000533/2014/A 030	2015. március 20.
190.	Szociális és Gyermekvédelmi Főigazgatóság	1132	Budapest	Visegrádi utca	49.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó)	32 582 02	E-00001/2013		E-00001/2013/A0 55	2014. szeptember 2.
191.	Faragó Zoltán Attila egyéni vállalkozó	2660	Balassagyarmat	Teleki utca	4.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó-és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000804/2014		E-000804/2014/A 005	2014. október 10.
192.	KISKUN-NEXT Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	6000	Kecskemét	Nagykőrösi út	12.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó-és szállítógép kezelő szakmairány)képzési programja	32 582 02	E-000106/2014		E-000106/2014/A 002	2014. szeptember 8.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
193.	HORVÁTH TANODA Oktató és Vizsgaközpont Korlátolt Felelősségű Társaság	9330	Kapuvár	Kossuth L utca	17.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó-és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000497/2014		E-000497/2014/A 004	2014. augusztus 1.
194.	NiT Kamionsuli Fuvarozási és Logisztikai Oktatási Központ Korlátolt Felelősségű Társaság	1108	Budapest	Újhegyi út	3/a-5	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó-és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000721/2014		E-000721/2014/A 005	2014. szeptember 16.
195.	RUTIN-OKT. Oktató, Továbbképző és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	2500	Esztergom	Kossuth Lajos u.	40.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó-és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000681/2014		E-000681/2014/A 005	2014. szeptember 8.
196.	ZETOR-VAS Ipari, Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	4400	Nyíregyháza	Benczúr tér	17.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó-és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000934/2014	2014. november 25.	E-000934/2014/A 001	2014. november 25.
197.	Szak-Instrukt oktatásszervező, oktató, Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.	1033	Budapest	Leányfalu u.	10.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó-és szállítógép kezelője)	32 582 02	E-000511/2014		E-000511/2014/A 007	2014. augusztus 1.
198.	Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum	1146	Budapest	Thököly út	48-54.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó-és szállítógépkezelő)	32 582 02	E-001413/2016		E-001413/2016/A 015	2016. október 14.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
199.	QUALITEAM 2001 Rendszertanúsító Korlátolt Felelősségű Társaság	3800	Szikszo	Bártfai út	12.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodógép-és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001479/2016	2016. június 14.	E-001479/2016/A004	2016. július 12.
200.	2007 Kapos Felnőttképző Központ Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	7400	Kaposvár	Ifjúság útja	15. 4. em. 1.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (földmunka; rakodó és szállítógépkezelő)	32 582 02	E-001312/2015		E-001312/2015/A006	2015. július 15.
201.	Gál Ferenc Főiskola Békési Szakképző Iskola, Gimnázium és Kollégium	5630	Békés	Hózsó u.	39.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-rakodó- és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-000294/2014		E-000294/2014/A011	2015. október 21.
202.	SOFŐR Gépjárművezető Oktató Betéti Társaság	6800	Hódmezővásárhely	Dr. Rapcsák András út	20.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-rakodó-és szállítógép kezelő szakmairány)	32 582 02	E-001310/2015		E-001310/2015/A005	2015. július 15.
203.	Gyulai Szakképzési Centrum	5700	Gyula	Szent István út	38.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő	32 582 02	E-001286/2015	2015. július 1.	E-001286/2015/A044	2018. december 18.
204.	PILOTINVEST Üzleti és Innovációs Fejlesztő és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság	7629	Pécs	Bocskai utca	5. 8. em. 25.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője Földmunka-rakodó-és szállítógépkezelő	32 582 02			E-000301/2014/A009	2015. október 13.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helysége 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma, C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
205.	KANGAR '907 Korlátolt Felelősségű Társaság	2600	Vác	Déli utca	22.	A	Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Energiaátalakító berendezés kezelője)	32 582 02	E-001377/2015		E-001377/2015/A005	2015. október 28.
206.	Békéscsabai Szakképzési Centrum	5600	Békéscsaba	Gyulai út		A	Építő- és anyagmozgató gépkezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001278/2015		E-001278/2015/A010	2015. július 1.
207.	Kiskunhalasi Szakképzési Centrum	6400	Kiskunhalas	Kazinczy utca	5.	A	Építő- és anyagmozgató gépkezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-001289/2015		E-001289/2015/A008	2015. július 1.
208.	LINEA GROUP Nyelviskola és Oktatási Betéti Társaság	5000	Szolnok	Kossuth u.	3.	A	Építő-és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000370/2014	2014. június 5.	E-000370/2014/A003	2014. augusztus 19.
209.	GELENCSÉR AUTÓSISKOLA és Szolgáltató Betéti Társaság	7200	Dombóvár	Árpád utca	5. fszt. 1.	A	Építő-és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó-és szállítógép kezelő)	32 582 02	E-000856/2014		E-000856/2014/A005	2014. október 28.
210.	Miskolci Szakképzési Centrum	3525	Miskolc	Széchenyi utca	103.	A	Építői- és anyagmozgató gép kezelője (Földmunka-,rakodó- és szállítógépkezelő)	32 582 02	E-001290/2015		E-001290/2015/A007	2015. július 1.
211.	Kecskeméti Szakképzési Centrum	6000	Kecskemét	Szolnoki út	31.	A	Gépjármű mechatronikus	34 525 02	E-001288/2015	2015. július 1.	E-001288/2015/A019	2016. június 6.
212.	Primex Oktatási Korlátolt Felelősségű Társaság	1054	Budapest	Hold utca	15. 2. em. 1/A.	A	Gépjármű mechatronikus	34 525 02	E-001203/2015		E-001203/2015/A014	2015. július 15.
213.	Szekszárdi Szakképzési Centrum	7100	Szekszárd	Széchenyi utca	2-14.	A	Gépjármű mechatronikus	34 525 02	E-001298/2015	2015. július 1.	E-001298/2015/A077	2018. december 18.

Sorsz	Kérelmező hivatalos megnevezése 1.	Székhely ir.sz. 4.	Székhely helység 5.	Székhely utca 6.	Székhely szám 7.	Képzési kör (A=OKJ, B=szakma a C=nyelvi, D=egyéb) 38.	Képzés pontos megnevezése 39. (közhiteles)	OKJ szerinti azonosító száma 40. (közhiteles)	Nyilvántartásba vételi szám 43. (közhiteles)	Nyilvántartásba vétel időpontja 44. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételi száma 45. (közhiteles)	Képzés nyilvántartásba vételének időpontja 46. (közhiteles)
214.	COVENTRY HOUSE Nyelviskola Korlátolt Felelősségű Társaság	6000	Kecskemét	Budai utca	1	D	Gépjárműdiagnosztika		E-000491/2014		E-000491/2014/D084	2018. július 19.
215.	Szolnoki Műszaki Szakképzési Centrum	5000	Szolnok	Baross utca	37/A.	A	Gépjármű-építési, szerelési logisztikus	34 841 01	E-001300/2015		E-001300/2015/A088	2017. október 25.
216.	QFD Mérnöki Tanácsadó Iroda Korlátolt Felelősségű Társaság	2330	Dunaharaszti	Sisak utca	3.	D	Gépjárműipari beszállítói követelmények		E-000944/2014		E-000944/2014/D010	2017. augusztus 23.
217.	Szolnoki Műszaki Szakképzési Centrum	5000	Szolnok	Baross utca	37/A.	A	Hajós szakmunkás	34 841 03	E-001300/2015	2015. július 1.	E-001300/2015/A083	2017. július 18.
218.	Siófoki Szakképzési Centrum	8600	Siófok	Kálmán Imre sétány	3.	A	Hajózási technikus	54 841 01 51 841 01	E-001295/2015	2015. július 1.	E-001295/2015/A029	2018. április 23.
219.	Békéscsabai Szakképzési Centrum	5600	Békéscsaba	Gyulai út		A	Jármű- és gépszerelő	31 521 12	E-001278/2015	2015. július 1.	E-001278/2015/A084	2017. március 30.
220.	Győri Műszaki Szakképzési Centrum	9024	Győr	Nádor tér	4.	A	Járműipari fémalkatrész-gyártó	34 521 07	E-001285/2015	2015. július 1.	E-001285/2015/A020	2016. április 4.
221.	STUDENT Továbbképző és Műszaki Fejlesztő Korlátolt Felelősségű Társaság	6000	Kecskemét	Vályogvető utca	5/B. A. ép. IV/59.	A	Járműipari fémalkatrész-gyártó	34 521 07	E-001392/2015		E-001392/2015/A020	2017. július 18.

10.számú melléklet Az MKIK által engedélyezett programkövetelmények a közlekedési területen

		Programkövetelmény azonosítószáma	Programkövetelmény megnevezése	Szakmai végzettség	MKKR szint	Programkövetelmény érvényesség kezdete	Programkövetelmény módosításának dátuma	Modulok
1.	39	SzPk-00056-16-13 2 07 2 /1	Vasúti figyelőőr	Vasúti figyelőőr	2 - szint	2015-03-19	2016-11-24	<u>1</u>
2.	5	SzPk-00123-16-05 2 08 2 /1	Autógáz töltőállomás-kezelő (nem közforgalmú)	Autógáz töltőállomás-kezelő (nem közforgalmú)	2 - szint	2015-09-03	2016-11-24	<u>1</u>
3.	154	SzPk-00185-17-05 3 07 3	Tehergépkocsi vezérlési rendszer hibafeltáró	Tehergépkocsi vezérlési rendszer hibafeltáró	3 - szint	2017-08-24		<u>3</u>
4.	72	SzPk-00203-17-17 4 03 3	Energiairányítási minőségbiztosítási asszisztens kereskedelmi egységben	Energiairányítási minőségbiztosítási asszisztens kereskedelmi egységben	4 - szint	2017-10-26		<u>1</u>
5.	174	SzPk-00205-17-13 4 03 3	Autóipari minőségellenőr	Autóipari minőségellenőr	4 - szint	2017-11-16		<u>4</u>
6.	213	SzPk-00244-19-05 2 07 2	Földgáz-elosztó hálózatok képzett építője, üzemeltetője és karbantartója	Földgáz-elosztó hálózatok képzett építője, üzemeltetője és karbantartója	2 - szint	2019-03-14		<u>3</u>
7.	216	SzPk-00247-19-13 2 07 2	Vasúti pályamunkás	Vasúti pályamunkás	2 - szint	2019-05-23		<u>1</u>
8.	217	SzPk-00248-19-13 2 07 2	Vasúti felsővezeték szerelő	Vasúti felsővezeték szerelő	2 - szint	2019-05-23		<u>1</u>

11.számú melléklet Felülvizsgált javaslat List of regulated professions (Hungary) - Annex I¹⁶⁵

	Date kód	Regulated profession title (EN)	Regulated profession title/ Generic profession	Competent Authority	
1.	30112	driving instructor	közúti járművezető szakoktató	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Közúti Gépjármű-közlekedési Hivatal Teréz krt. 62. 1066 - Budapest	
2.	30924	Passenger ship expert	Személyhajózási szakértő	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	2012. évi XIX. törvény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és az őrszolgálat ellátásáról szóló 1978. évi nemzetközi egyezmény 2010. évi manilai módosításaival egységes szerkezetbe foglalt szövegének

¹⁶⁵ <https://ngmszakmaiteruletkek.kormany.hu/a-magyarorszagi-szabalyozott-tevekenysegek-szakmak-felulvizsgalata-eredmenyekeppen-osszeallitott-nemzeti-cselekvesi-terv>

	Date kód	Regulated profession title (EN)	Regulated profession title/ Generic profession	Competent Authority	
					kihirdetéséről
3.	32993	Engineering supervision	Gépészeti felügyelet	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
4.	35592	technical invigilator	műszaki vizsgabiztos	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Közúti Gépjármű-közlekedési Hivatal Teréz krt. 62. 1066 - Budapest	
5.	33592	Pressure equipment's treating, testing	Nyomástartó berendezés kezelése, vizsgálata	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
6.	33856	Skipper on sailingboat	Vitorlás kishajó-vezető	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	2012. évi XIX. törvény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és az őrszolgálat ellátásáról szóló 1978. évi nemzetközi egyezmény 2010. évi manilai módosításaival egységes szerkezetbe foglalt szövegének kihirdetéséről
7.	33954	Deck officer	Fedélzeti tiszt	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	2012. évi XIX. törvény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és az őrszolgálat ellátásáról szóló 1978. évi nemzetközi egyezmény 2010. évi manilai módosításaival egységes szerkezetbe foglalt szövegének kihirdetéséről
8.	33955	Helmsman with knowledge of waterway sectio	Géphajókormányos	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	2012. évi XIX. törvény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és az őrszolgálat ellátásáról szóló 1978. évi nemzetközi egyezmény 2010. évi manilai módosításaival egységes szerkezetbe foglalt szövegének kihirdetéséről
9.	33956	Helmsman	Kormányos	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	2012. évi XIX. törvény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és az

	Date kód	Regulated profession title (EN)	Regulated profession title/ Generic profession	Competent Authority	
					őrszolgálat ellátásáról szóló 1978. évi nemzetközi egyezmény 2010. évi manilai módosításaival egységes szerkezetbe foglalt szövegek kihirdetéséről
10.	33034	Gas cylinder Tester	Gázpalackvizsgáló	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
11.	33037	Compressor and node manager	Kompresszor és csomópont kezelő	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
12.	33041	Engineering control of the construction of gas distribution pipes and accessories, and specific industrial buildings of hydrocarbons	Gázelosztó vezetékek és tartozékai, valamint szénhidrogén ipari berendezések sajátos építményei vonatkozásában építési műszaki ellenőrzés	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
13.	33811	ADN expert	Veszélyes árú szállítási szakértő	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	
14.	32980	Safety valve maintenance mechanic	Biztonsági szelepkarbantartó (nukleáris)	Oktatási Hivatal, Magyar Ekvivalencia és, Információs Központ Szalay utca 10-14. 1055 - Budapest	
15.	33023	Quality manager	Minőségirányítási vezető	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
16.	33033	Boiler engineer	Kazánpépsz	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
17.	33852	Skipper on motorboat Group A	Kisgéphajó-vezető "A"	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	2012. évi XIX. törvény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és az őrszolgálat ellátásáról szóló 1978. évi nemzetközi egyezmény 2010. évi manilai módosításaival egységes szerkezetbe foglalt szövegek kihirdetéséről
18.	33853	Skipper on sailig boat Group A	Vitorlás kishajó-vezető "A"	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	2012. évi XIX. törvény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és az őrszolgálat ellátásáról szóló 1978. évi nemzetközi egyezmény 2010. évi manilai módosításaival egységes

	Date kód	Regulated profession title (EN)	Regulated profession title/ Generic profession	Competent Authority	
					szerkezetbe foglalt szövegének kihirdetéséről
19.	32975	Quality control inspector (maintenance inspector)	Minőségellenőr (karbantartási ellenőr)	Oktatási Hivatal, Magyar Ekvivalencia és, Információs Központ Szalay utca 10-14. 1055 - Budapest	
20.	32985	Nuclear maintenance shift leader	Nukleáris karbantartó műszakvezető	Oktatási Hivatal, Magyar Ekvivalencia és, Információs Központ Szalay utca 10-14. 1055 - Budapest	
21.	33014	Plan auditor	Tervellenőr (Gas engineer)	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
22.	33018	Health and Safety manager	Munkavédelmi vezető	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
23.	33021	Enviromental manager	Környezetvédelmi vezető	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
24.	33026	Electric operations foreman	Villamos művezető (Nuclear plant manager)	Oktatási Hivatal, Magyar Ekvivalencia és, Információs Központ Szalay utca 10-14. 1055 - Budapest	
25.	33032	Explosion-proof equipment superviso	Robbanásbiztos berendezéseket felügyelő szakember	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
26.	13972	welder	hegesztő	Oktatási Hivatal, Magyar Ekvivalencia és, Információs Központ Szalay utca 10-14. 1055 - Budapest	
27.	33040	The direct control of a significant technical and safety aspects of intellectual activity and physical workers	Műszaki-biztonsági szempontból jelentős tevékenységet végző szellemi és fizikai dolgozók közvetlen irányítása (Gas engineer)	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
28.	33043	Technical takeover of gas connection and consumer devices	Földgáz csatlakozó vezeték és fogyasztói berendezések műszaki átvétele (Gas technician)	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
29.	33854	Skipper on motorboat	Kisgéphajó-vezető	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút	2012. évi XIX. törvény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és az őrszolgálat ellátásáról szóló 1978. évi nemzetközi egyezmény 2010. évi manilai módosításaival egységes szerkezetbe foglalt szövegének kihirdetéséről
30.	33963	Machinist	Gépkezelő (Inland navigation professions)	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	
31.	33809	Boatmaster Group B	B ^{II} kategóriájú hajóvezető	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	

	Date kód	Regulated profession title (EN)	Regulated profession title/ Generic profession	Competent Authority	
				Budapest	
32.	33019	I&C shift supervisor	Irányítástechnikai szolgálatvezető (Nuclear plant manager)	Oktatási Hivatal, Magyar Ekvivalencia és, Információs Központ Szalay utca 10-14. 1055 - Budapest	
33.	33036	Gas transfer station operator	Gázátadó állomás kezelő (Gas technician)	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
34.	33039	Gas repairer	Gázszerelés (Gas installer /repairer)	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
35.	33818	Boatmaster Group C	"C" kategóriájú hajóvezető (Boatmaster)	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	
36.	33873	Skipper on ship without engine	Gépnélküli hajóvezető (Inland navigation professions)	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	2012. évi XIX. törvény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és az őrszolgálat ellátásáról szóló 1978. évi nemzetközi egyezmény 2010. évi manilai módosításaival egységes szerkezetbe foglalt szövegének kihirdetéséről
37.	33972	Ordinary Seaman (OS)	Matróz (Sailor)	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	2012. évi XIX. törvény a tengerészek képzéséről, képesítéséről és az őrszolgálat ellátásáról szóló 1978. évi nemzetközi egyezmény 2010. évi manilai módosításaival egységes szerkezetbe foglalt szövegének kihirdetéséről
38.	33952	Ferryman	Révész (Inland navigation professions)	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	
39.	32965	Technical operating manager of a gas plan	Gázüzemi tevékenység irányítása vonatkozásában műszaki vezető (Gas engineer)	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
40.	32979	Reactor maintenance shift leader	Reaktor-karbantartó műszakvezető (Nuclear plant manage)	Oktatási Hivatal, Magyar Ekvivalencia és, Információs Központ Szalay utca 10-14. 1055 - Budapest	
41.	32981	Mechanical maintenance	Gépészeti karbantartás	Oktatási Hivatal, Magyar Ekvivalencia és, Információs Központ Szalay utca 10-14. 1055 - Budapest	

	Date kód	Regulated profession title (EN)	Regulated profession title/ Generic profession	Competent Authority	
		foreman	művezető (Nuclear plant manager)	Budapest	
42.	32982	Technical inspector (maintenance technical inspector)	Műszaki ellenőr (karbantartási műszaki ellenőr) (Nuclear technician)	Oktatási Hivatal, Magyar Ekvivalencia és, Információs Központ Szalay utca 10-14. 1055 - Budapest	
43.	32984	Specialist of pressure equipment testin	Nyomástartó berendezést vizsgáló szakember (Pressure vessel installer)	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
44.	32986	Nuclear maintenance chief mechanic	Nukleáris karbantartó vezető szerelő (Nuclear plant manager)	Oktatási Hivatal, Magyar Ekvivalencia és, Információs Központ Szalay utca 10-14. 1055 - Budapest	
45.	32982	Technical inspector (maintenance technical inspector)	Műszaki ellenőr (karbantartási műszaki ellenőr) (Nuclear technicia)	Oktatási Hivatal, Magyar Ekvivalencia és, Információs Központ Szalay utca 10-14. 1055 - Budapest	
46.	32984	Specialist of pressure equipment testing	Nyomástartó berendezést vizsgáló szakember (Pressure vessel installer)	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
47.	32986	Nuclear maintenance chief mechani	Nukleáris karbantartó vezető szerelő (Nuclear plant manager)	Oktatási Hivatal, Magyar Ekvivalencia és, Információs Központ Szalay utca 10-14. 1055 - Budapest	
48.	32987	Nuclear maintenance mechanic	Nukleáris karbantartó lakatos (Nuclear technician)	Oktatási Hivatal, Magyar Ekvivalencia és, Információs Központ Szalay utca 10-14. 1055 - Budapest	
49.	33016	I&C shift technician	Irányítástechnikai műszakos üzemviteli műszerész (Nuclear technician)	Oktatási Hivatal, Magyar Ekvivalencia és, Információs Központ Szalay utca 10-14. 1055 - Budapest	
50.	33027	Chief electrician	Vezető elektrikus (Nuclear technician)	Oktatási Hivatal, Magyar Ekvivalencia és, Információs Központ Szalay utca 10-14. 1055 - Budapest	
51.	33030	Welding manager	Hegesztési felelős (Welder/steel worker)	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
52.	33035	Pressure Vessel Engineer	Nyomástartó edény gépész (Gas engineer)	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
53.		Ferryman Group A	Révész "A"(Inland navigation profession)	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 – Budapest33953	
54.	33810	Boatmaster Group A	„A” kategóriájú hajóvezető (Boatmaster)	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 – Budapest33953	
55.	33872	Skipper of floating device	Úszómunkagép-vezető(Inland navigation professions)	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	2012. évi XIX. törvény a tengerészek képzéséről, képezéséről és az őrszolgálat ellátásáról szóló 1978. évi nemzetközi egyezmény

	Date kód	Regulated profession title (EN)	Regulated profession title/ Generic profession	Competent Authority	
					2010. évi manilai módosításaival egységes szerkezetbe foglalt szövegének kihirdetéséről
56.	33972	Health and Safety manager	Biztonságtechnikai vezető (Health and Safety Officer)	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	
57.	33002	Dispatch Center Manage	Diszpécserközpont kezelő, irányító (Mining professions not elsewhere classified (underground and open pit mines))	Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Columbus utca 17-23. H-1145 - Budapest	

12.számú mellélet List of regulated professions (Hungary) - Not yet visible on the public database - Annex I.

A szabályozott szakmák listája (Magyarország) - A nyilvános adatbázisban még nem látható - I. melléklet

	Date kód	Regulated profession title (EN)	Regulated profession title/ Generic profession	Competent Authority	
1.	37316	Design of constructed objects for traffic regulation and transportation / Activity of architectural-technical	Közlekedési építmények tervezési szakterület / Építészeti-műszaki tervezési tevékenység/ Activity of architecturaltechnical design	Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara Angyal utca 1-3. 1094 Budapest	
2.	37313	Design of constructed objects for the natural gas and petroleum sector / Activity of architectural-technical design	Gáz- és olajipari építmények tervezési szakterület / Építészeti-műszaki tervezési tevékenység/ Activity of architecturaltechnical design	Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara Angyal utca 1-3. 1094 Budapest	
3.	37271	Designing of constructed objects for the energy supply sector / Activity of architectural-technical design	Energiaellátási építmények tervezési szakterület / Építészeti műszaki tervezési tevékenység/ Activity of architecturaltechnical design	Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara Angyal utca 1-3. 1094 Budapest	
4.	36900	Design of building installations (HVAC) specialty / Activity of architectural-technical design	Építmények gépészeti tervezési szakterület / Építészeti-műszaki tervezési tevékenység /Activity of architecturaltechnical design	Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara Angyal utca 1-3. 1094 Budapest	
5.	36898	Design of electric systems in buildings specialty / Activity of architectural-technical design	Építményvillamossági tervezési szakterület / Építészeti-műszaki tervezési tevékenység/ Activity of architecturaltechnical design	Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara Angyal utca 1-3. 1094 Budapest	

	Date kód	Regulated profession title (EN)	Regulated profession title/ Generic profession	Competent Authority	
6.	36889	Constructional-technical expert consulting related to special construction projects / Constructional-technical expert	Sajátos építményfajtákkal összefüggő építésügyi műszaki szakterület / Építésügyi műszaki szakértői tevékenység/ Constructional-technical expert consultancy	Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara Angyal utca 1-3. 1094 Budapest	
7.	36881	Building installation and HVAC / Consultancy of architect/technician responsible for supervising	Építménygépészeti szakterület / Építési műszaki ellenőri tevékenység/ Consultancy of architect/technician responsible for supervising	Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara Angyal utca 1-3. 1094 - Budapest	
8.	36883	Constructed objects in traffic regulation and transportation / Consultancy of architect/technician responsible for supervising	Közlekedési építmények szakterület / Építési műszaki ellenőri tevékenység/ Consultancy of architect/technician responsible for supervising	Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara Angyal utca 1-3. 1094 - Budapest	
9.	36885	Constructed objects in the water management sector / Consultancy of architect/technician responsible for supervising	Vízgazdálkodási építmények szakterület / Építési műszaki ellenőri tevékenység/ Consultancy of architect/technician responsible for supervising	Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara Angyal utca 1-3. 1094 - Budapest	
10.	36887	Construction of petroleum industry objects like hydrocarbon material pipelines, gas distribution lines, target-bound pipelines....and their	Szénhidrogén-szállító vezeték, gázelosztó vezeték, célvezeték, szakterület / Építési műszaki ellenőri tevékenység/ Consultancy of architect/technician responsible for supervising	Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara Angyal utca 1-3. 1094 - Budapest	
11.	36888	Constructed objects in energy supply systems / Consultancy of architect/technician responsible for supervising	Energiaellátási építmények szakterület / Építési műszaki ellenőri tevékenység/ Consultancy of architect/technician responsible for supervising	Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara Angyal utca 1-3. 1094 - Budapest	
12.	36865	Constructed objects in traffic regulation and transportation / Activity of the executive responsible for technical matters	Közlekedési építmények szakterület / Felelős műszaki vezetői tevékenység/ Activity of the executive responsible for technical matters	Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara Angyal utca 1-3. 1094 - Budapest	
13.	36871	Constructed objects in railway electrification / Activity of the executive responsible for technical matters	Vasútvillamosági építmények szakterület / Felelős műszaki vezetői tevékenység/ Activity of the executive responsible for technical matters	Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara Angyal utca 1-3. 1094 - Budapest	
14.	36874	Constructed objects in the water management sector / Activity of the executive responsible for technical matters	Vízgazdálkodási építmények szakterület / Felelős műszaki vezetői tevékenység/ Activity of the executive responsible for technical matters	Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara Angyal utca 1-3. 1094 - Budapest	
15.	36876	Construction of petroleum	Szénhidrogén-szállító vezeték, gázelosztó	Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara Angyal utca 1-3.	

	Date kód	Regulated profession title (EN)	Regulated profession title/ Generic profession	Competent Authority	
		industry objects like hydrocarbon material pipelines, gas distribution lines, target-bound pipelines / Activity	vezetékek, célvezetékek,...szakterület / Felelős műszaki vezetői tevékenység/ Szénhidrogén-szállító vezetékek, gázelosztó vezetékek, célvezetékek,...szakterület / Felelős műszaki vezetői tevékenység	1094 - Budapest	
16.	36877	Constructed objects in energy supply systems / Activity of the executive responsible for technical matters	Energiaellátási építmények szakterület / Felelős műszaki vezetői tevékenység/ Activity of the executive responsible for technical matters	Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara Angyal utca 1-3. 1094 - Budapest	
17.	37514	Diesel locomotive driver (regional, suburban, local or private railway network)	Dieselmozdony-vezető (Országos vasúti pályahálózat)/ Train driver	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Ütügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	
18.	37515	Diesel locomotive driver (regional, suburban, local or private railway network)	Dieselmozdony-vezető Térségi, elővárosi, helyi vagy saját célú vasúti pályahálózat)/ Train driver	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Ütügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	
19.	37371	Cogwheel train driver	fogaskerekű vasúti járművezető/ Train driver	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Ütügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	
20.	37372	Metro driver	Földalatti (METRO) vasúti járművezető/ Train driver	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Ütügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	
21.	37374	Suspended railway (cableway) operato	Függőpálya gépkezelő - Különleges vasutak, bányavasútnak járművezetői gépkezelői/ Machinery operator	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Ütügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	
22.	36277	Gas car mechanic	Gázautó szerelő/ Car mechanic	Oktatási Hivatal, Magyar Ekvivalencia és, Információs Központ	1/1990. (IX.29.) KHVM rendelet a gépjárműfenntartó tevékenység személyi és dologi feltételeiről
23.	37522	Locomotive (without firebox) driver (regional, suburban, local or private railway track network)	Gőzakkumulátoros-mozdony vezető (Országos vasúti pályahálózat) / Train driver	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Ütügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	
24.	37518	Steam locomotive driver (National railway track network)	Gőzmozdonyvezető (Országos vasúti pályahálózat) / Train driver	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Ütügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	
25.	37528	Maintainer (builder) railway vehicle (track car, self-powered railway machine) (regional, suburban, local or private railway track network)	Karbantartó (építő) vasúti/ Train driver	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Ütügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	
26.	37526	Driver of rail track maintainer and/or builder railway vehicles (track car, selfpowered railway machine) national railway network	Karbantartó (építő) vasúti (országos pályahálózat) / Train driver	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Ütügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest	
27.	37516	Diesel locomotive driver	Keskeny-nyomtávolságú dízelmozdonyvezető/	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Ütügyi, Vasúti és Hajózási	

	Date kód	Regulated profession title (EN)	Regulated profession title/ Generic profession	Competent Authority
		(narrow-gauge locomotives)	Train driver	Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
28.	37513	Electric locomotive driver (narrowgauge locomotives)	Keskeny-nyomtávolságú villamosmozdony-vezető/ Train driver	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
29.	37456	Foreman shunter, gradient-shunting official	Kocsirendező, Saruzó, Vonali kocsirendező, Szállítmánykísérő/Railway brakere, signallere and shunters	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
30.	37485	coach inspector	Kocsivizsgáló/Railway carriage inspector	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
31.	37525	Road-rail (amphibious) vehicle driver (regional, suburban, urban, local or private railway network)	Közúti-vasúti kétéltűjármű vezető (Térségi, elővárosi, helyi vagy saját célú vasúti pályahálózat) / Train driver	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
32.	37524	Road-rail (amphibious) vehicle driver (National railway track network)	Közúti-vasúti kétéltűjármű vezető (Országos vasúti pályahálózat) / Train driver	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
33.	37530	Track motor car driver (National railway track network)	Motoros-hajtány vezető (Országos vasúti pályahálózat) / Train driver	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
34.	37531	Track motor car driver (regional, suburban, local or private railway track network)	Motoros-hajtány vezető (Térségi, elővárosi, helyi vagy saját célú vasúti pályahálózat) / Train driver	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
35.	37490	Locomotive running foreman	Mozdonyfelügyelő/ Railway brakere, signallere and shunters	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
36.	37451	Train operation preparatory official	Őnállósító forgalmi/ Railway professions not elsewhere classified	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
37.	37457	Switchman	Váltókezelő/ Railway brakere, signallere and shunters	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
38.	37473	Railway work supervisor, Line attendant	Vasúti munkafelügyelő, Vonalgondozó / Railway professions not elsewhere classified	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
39.	37396	Railway instructor or Railway professional/technical trainer	Vasútszakmai oktató/ Railway professions not elsewhere classified	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
40.	37452	Railway operational officer	Vasútüzemvezető/ Railway brakere, signallere and shunters	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
41.	37477	Leader Ticket inspector (domestic, international)	Vezető jegyvizsgáló (belföldi, nemzetközi)/ Railway professions not elsewhere classified	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
42.	37394	Tram driver	Villamos meghajtású elővárosi vasúti járművezető/ Tram driver	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
43.	37395	Tram driver	Villamos meghajtású közúti vasúti járművezető / Tram driver	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
44.	37511	Electric locomotive driver (National railway track)	Villamosmozdony-vezető (Országos vasúti pályahálózat) / Train drive	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest

	Date kód	Regulated profession title (EN)	Regulated profession title/ Generic profession	Competent Authority
		network)		
45.	37512	Electric locomotive driver (regional, suburban, local or private railway track network)	Villamosmozdony-vezető - (Térségi, elővárosi, helyi vagy saját célú vasúti pályahálózat) / Train driver	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Ütügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
46.	37454	Line foreman shunter	Vonali tolatásvezető / Railway brakemen, signallers and shunters	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Ütügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest
47.	37453	Line foreman shunter	Vonat fel- és átvető / Railway brakemen, signallers and shunters	Nemzeti Közlekedési Hatóság, Ütügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal Teréz körút 1066 - Budapest

13.számú melléklet Magyar szabályozott szakmák az EU adatbázisában

EU adatbázisban levő magyar szabályozott szakmák ¹⁶⁶					
	Szabályozott szakma	EU Law	Magyar jogszabály	Státusz	
1.	Földgáz csatlakozó vezeték és fogyasztói berendezések műszaki átvétele	DIRECTIVE 2005/36/EC	A földgázellátásban műszaki biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képzésről és gyakorlatról szóló 12/2004. (II. 13.) GKM rendelet	2017.I.1. - 2018.IX.25 hatályos	
2.	Gázpalackvizsgáló	DIRECTIVE 2005/36/EC	földgázellátásban műszaki biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képzésről és gyakorlatról szóló 12/2004. (II. 13.) GKM rendelet	2017.I.1. - 2018.IX.25 hatályos	
3.	Gázátadó állomás kezelő	DIRECTIVE 2005/36/EC	földgázellátásban műszaki biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képzésről és gyakorlatról szóló 12/2004. (II. 13.) GKM rendelet	2017.I.1. - 2018.IX.25 hatályos	
4.	Kazánépész	DIRECTIVE 2005/36/EC	földgázellátásban műszaki biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képzésről és gyakorlatról szóló 12/2004. (II. 13.) GKM rendelet	2017.I.1. - 2018.IX.25 hatályos	
5.	Kompresszor és csomópont kezelő	DIRECTIVE 2005/36/EC	földgázellátásban műszaki biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képzésről és gyakorlatról szóló 12/2004. (II. 13.) GKM rendelet	2017.I.1. - 2018.IX.25 hatályos	
6.	Robbanásbiztos berendezéseket felügyelő szakember	DIRECTIVE 2005/36/EC	földgázellátásban műszaki biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képzésről és gyakorlatról szóló 12/2004. (II. 13.) GKM rendelet	2017.I.1. - 2018.IX.25 hatályos	
7.	Gáz csatlakozó vezeték és fogyasztói berendezések műszaki átvétele	DIRECTIVE 2005/36/EC			
8.	Építmények gépészeti tervezési szakterület / Építészeti-műszaki tervezési tevékenység	-	az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet	Hatályos: 2019.01.01 -	
9.	Településrendezési közlekedési szakterület /	-	z építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet	Hatályos: 2019.01.01 -	
10.	Energiaellátási építmények szakterület / Építési műszaki ellenőri tevékenység	DIRECTIVE 2005/36/EC	az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet	Hatályos: 2019.01.01 -	

¹⁶⁶ <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regprof/>

EU adatbázisban levő magyar szabályozott szakmák ¹⁶⁶					
	Szabályozott szakma	EU Law	Magyar jogszabály	Státusz	
11.	Bányászati építmények szakterület / Építési műszaki ellenőri tevékenység	DIRECTIVE 2005/36/EC	az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet	Hatályos: 2019.01.01 -	
12.	Közlekedési építmények szakterület / Építési műszaki ellenőri tevékenység	DIRECTIVE 2005/36/EC	az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet	Hatályos: 2019.01.01 -	
13.	Szénhidrogén-szállító vezetékek, gázelosztó vezetékek, célvezetékek, szakterület / Építési műszaki ellenőri tevékenység	DIRECTIVE 2005/36/EC	az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet	Hatályos: 2019.01.01 -	
14.	Vízgyártó- és vízellátó építmények szakterület / Építési műszaki ellenőri tevékenység	DIRECTIVE 2005/36/EC	az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet	Hatályos: 2019.01.01 -	
15.	"B" kategóriájú hajóvezető	DIRECTIVE 2003/59/EC	15/2001. (IV. 27.) KöViM		

14. számú melléklet A műszaki biztonsági szempontból jelentős gázipari munkakörök jegyzéke I. és az annak betöltéséhez szükséges képzések

	Munkakör	Szakképesítés/végzettség	Munkakör betöltéséhez szükséges szakirányú szakmai gyakorlat	Továbbképzés gyakorisága
Földgázelosztó, vezetékes PB-gáz szolgáltató és célvezeték üzemeltetői munkakör követelményei				
1.	Földgázelosztó-gázüzemi vezető, vezetékes PB-gáz szolgáltató gázüzemi vezető	Szakirányú felsőfokú szakképzettség	5 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
2.	Földgázelosztó gázüzemi műszaki vezető és helyettese, vezetékes PB-gáz szolgáltató gázüzemi vezető és helyettese			
3.	Műszaki Biztonsági Irányítási Rendszer vezetője			
4.	Műszaki-biztonsági szempontból jelentős tevékenységet végző szellemi munkakörben foglalkoztatott közvetlen irányítója	Szakirányú felsőfokú szakképzettség	3 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
5.	Műszaki-biztonsági szempontból jelentős tevékenységet végző fizikai munkakörben foglalkoztatott közvetlen irányítója	Szakirányú középfokú szakképzettség	5 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
6.	Hegesztés helyszíni irányítója	A Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 143/2004. (XII. 22.) GKM rendelet szerint	A Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 143/2004. (XII. 22.) GKM rendelet szerint	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon
7.	Gázszerelő I., Nyomásszabályozó-állomás kezelő, karbantartó	Szakirányú szakképzettség és a gyártó, forgalmazó által a nyomásszabályozó állomás kezelésére, karbantartására dokumentáltan kiképzett személy	2 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
8.	Gázszerelő I., a gázelosztó és célvezeték üzembe helyezője, ellenőre, karbantartója, üzemzavar elhárítója	Gázszerelő szakképzettség	2 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott

	Munkakör	Szakképesítés/végzettség	Munkakör betöltéséhez szükséges szakirányú szakmai gyakorlat	Továbbképzés gyakorisága
				módon, de legalább 5 évenként
9.	Gázszerelő I., gázmérő le- és felszerelés, nyomásszabályozó le- és felszerelés, gázmérő lezárása és visszanyitása, főelzáró nyitás-zárás	Gázszerelő, csőhálózatszerelő szakképesítés	1 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
Földgázszállító munkakörök követelményei				
10.	Földgázszállító gázüzem irányítása vonatkozásában egyes bányászati tevékenységek irányítója	Szakirányú felsőfokú szakképzettség	5 év	5 évenként
11.	Földgázszállítói engedélyes megbízásából végzett egyes bányászati tevékenység irányítója	Szakirányú felsőfokú szakképzettség	5 év	5 évenként
12.	Műszaki Biztonsági Irányítási Rendszer vezetője	Szakirányú felsőfokú szakképzettség	5 év	5 évenként
13.	Műszaki-biztonsági szempontból jelentős tevékenységet végző szellemi és fizikai munkakörben dolgozók közvetlen irányítása	Szakirányú felsőfokú szakképzettség	2 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
14.		Szakirányú felsőfokú szakképesítés	3 év	
15.		Szakirányú középfokú szakképesítés	5 év	
16.	Körzetfelügyelő	Szakirányú alacsony fokú szakképesítés	1 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
17.	Kompresszor és csomópont kezelő	Szakirányú alacsony fokú szakképesítés	1 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
A PB-gáz forgalmazással kapcsolatos munkakörök követelményei				
18.	Felelős gázüzemi vezető	Szakirányú felsőfokú szakképzettség	2 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
19.		Szakirányú középfokú szakképesítés	10 év	
20.	Gázpalackvizsgáló	Középfokú szakképesítés	1 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
21.	Minőségirányítási megbízott	Minőségirányítási felsőfokú szakképzettség	2 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
22.		Minőségirányítási középfokú szakképesítés, vagy belső auditor, vagy minőségirányítási szakember tanfolyami végzettség	3 év	
23.	Gázcsereleptel-kezelő (PB-gáz kiszolgálását végző)	A tűzvédelmi szakvizsgára kötelezett foglalkozási ágakról, munkakörökről, a tűzvédelmi szakvizsgával összefüggő oktatásszervezésről és a tűzvédelmi szakvizsga részletes szabályairól szóló rendelet szerint, és több mint 3000 kg tömegű PB-gáznak csereleptelen történő együttes tárolása esetén OKJ szerinti rész-szakképesítés	-	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
Egyéb munkakörök követelményei				
24.	Biztonságtechnikai megbízott	Szakirányú felsőfokú szakképzettség	2 év	5 évenként
25.		Szakirányú középfokú szakképesítés	3 év	

	Munkakör	Szakképesítés/végzettség	Munkakör betöltéséhez szükséges szakirányú szakmai gyakorlat	Továbbképzés gyakorisága
26.	Tűzvédelmi megbízott	A hivatásos katasztrófavédelmi szerveknél, az önkormányzati és létesítményi tűzoltóságoknál, az önkéntes tűzoltó egyesületeknél, valamint az ez irányú szakágazatokban foglalkoztatottak szakmai képzési követelményeiről és szakmai képzéseiről szóló 9/2015. (III. 25.) BM rendelet 1. melléklet 4. pont 4.3. alpontja és 5. melléklet 3. pontja szerinti végzettség és képzés	1 év	-
27.	Minősített hegesztő	Hegesztő szakképzés: a vonatkozó OKJ szerinti szakképzés	-	5 évenként
28.	Hegesztési felelős	Szakirányú felsőfokú szakképzés	1 év	5 évenként
29.		Szakirányú középfokú szakképzés	3 év	
30.	Robbanásbiztos berendezéseket felügyelő szakember	Villamosmérnök vagy üzemmérnök	1 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerben szabályozott módon, de legalább 5 évenként
31.		Középfokú elektrotechnikai szakképzés	3 év	
32.		Vonatkozó OKJ szerinti szakképzés	5 év	
33.	Korrózióvédelmi tevékenység irányítója	Villamosmérnök vagy üzemmérnök vagy korrózióvédelmi felsőfokú szakképzés	3 év	5 évenként

Műszaki biztonsági szempontból jelentős gázipari munkakörök jegyzéke II. és az annak betöltéséhez szükséges képzések

	Munkakör	Szakmai képzés/végzettség	Munkakör betöltéséhez szükséges szakirányú szakmai gyakorlat	Továbbképzés gyakorisága
1.	Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelő, kisteljesítményű kazánfűtő (max. 2 t/h), kazánkezelő (2-12 t/h között), kazángépész (12 t/h felett), erőművi kazángépész	A vonatkozó OKJ szerinti szakképzés	-	5 évenként
2.	Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő	A vonatkozó OKJ szerinti szakképzés	-	5 évenként
3.	Csőhálózatszerelő	A gázszerelők és gázkészülék-javítók tevékenysége folytatásának részletes feltételeiről, az e tevékenységek bejelentésének és nyilvántartásának rendjéről, valamint az e tevékenységekre vonatkozó kötelezettségek be nem tartásának esetén alkalmazandó jogkövetkezményekről szóló NGM rendelet szerint	A gázszerelők és gázkészülék-javítók tevékenysége folytatásának részletes feltételeiről, az e tevékenységek bejelentésének és nyilvántartásának rendjéről, valamint az e tevékenységekre vonatkozó kötelezettségek be nem tartásának esetén alkalmazandó jogkövetkezményekről szóló NGM rendelet szerint	A gázszerelők és gázkészülék-javítók tevékenysége folytatásának részletes feltételeiről, az e tevékenységek bejelentésének és nyilvántartásának rendjéről, valamint az e tevékenységekre vonatkozó kötelezettségek be nem tartásának esetén alkalmazandó jogkövetkezményekről szóló NGM rendelet szerint
4.	Gázipari műszaki-biztonsági felülvizsgáló	A gázszerelők és gázkészülék-javítók tevékenysége folytatásának részletes feltételeiről, az e tevékenységek bejelentésének és nyilvántartásának rendjéről, valamint az e	A gázszerelők és gázkészülék-javítók tevékenysége folytatásának részletes feltételeiről, az e tevékenységek	A gázszerelők és gázkészülék-javítók tevékenysége folytatásának részletes feltételeiről, az e tevékenységek

	Munkakör	Szakmai képzés/végzettség	Munkakör betöltéséhez szükséges szakirányú szakmai gyakorlat	Továbbképzés gyakorisága
		tevékenységekre vonatkozó kötelezettségek be nem tartásának esetén alkalmazandó jogkövetkezményekről szóló NGM rendelet szerint	bejelentésének és nyilvántartásának rendjéről, valamint az e tevékenységekre vonatkozó kötelezettségek be nem tartásának esetén alkalmazandó jogkövetkezményekről szóló NGM rendelet szerint	bejelentésének és nyilvántartásának rendjéről, valamint az e tevékenységekre vonatkozó kötelezettségek be nem tartásának esetén alkalmazandó jogkövetkezményekről szóló NGM rendelet szerint
5.	Csatlakozó vezeték és felhasználói berendezések műszaki-biztonsági ellenőre	Szakirányú felsőfokú szakképzettség	2 év	5 évenként
6.		Szakirányú középfokú végzettség	3 év	
7.	Gázszerelő II. Csatlakozóvezetékek, fogyasztói vezeték létesítése, üzembe helyezése, karbantartása, üzemzavar elhárítása, felhagyása, gázfogyasztó készülékek és gázfelhasználó technológiák, valamint az azok rendeltetésszerű és biztonságos használatához szükséges tartozékok létesítése, felhagyása	A gázszerelő és gázkészülék-javítók tevékenysége folytatásának részletes feltételeiről, az e tevékenységek bejelentésének és nyilvántartásának rendjéről, valamint az e tevékenységekre vonatkozó kötelezettségek be nem tartásának esetén alkalmazandó jogkövetkezményekről szóló NGM rendelet szerint	A gázszerelő és gázkészülék-javítók tevékenysége folytatásának részletes feltételeiről, az e tevékenységek bejelentésének és nyilvántartásának rendjéről, valamint az e tevékenységekre vonatkozó kötelezettségek be nem tartásának esetén alkalmazandó jogkövetkezményekről szóló NGM rendelet szerint	A gázszerelő és gázkészülék-javítók tevékenysége folytatásának részletes feltételeiről, az e tevékenységek bejelentésének és nyilvántartásának rendjéről, valamint az e tevékenységekre vonatkozó kötelezettségek be nem tartásának esetén alkalmazandó jogkövetkezményekről szóló NGM rendelet szerint

15.számú melléklet Az LNG-hoz kapcsolható felsőoktatási szakok és az egyetemek listája

	Felsőoktatási szakok	Egyetemek
	Alapképzés	
1.	Államtudomány	
2.	KATASZTRÓFAVÉDELEM ALAPKÉPZÉSI SZAK	Nemzeti Közszolgálati Egyetem
3.	Műszaki	
4.	ANYAGMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK	Dunaújvárosi Egyetem Pannon Egyetem Miskolci Egyetem Pannon Egyetem Szegedi Tudományegyetem
5.	BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK	Óbudai Egyetem
6.	ENERGETIKAI MÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
7.	GÉPÉSZMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Debreceni Egyetem Miskolci Egyetem Óbudai Egyetem Pannon Egyetem Pécsi Tudományegyetem Szent István Egyetem Széchenyi Egyetem
8.	JÁRMŰ-ÜZEMMÉRNÖKI	
9.	JÁRMŰMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK (vízi, vasút)	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Miskolci Egyetem Széchenyi Egyetem
10.	KÖRNYEZETMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Debreceni Egyetem Miskolci Egyetem Óbudai Egyetem Pannon Egyetem Pécsi Tudományegyetem Szegedi Tudományegyetem Szent István Egyetem Széchenyi Egyetem Nemzeti Közszolgálati egyetem
11.	KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Széchenyi Egyetem
12.	LOGISZTIKAI MÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Miskolci Egyetem Széchenyi Egyetem
13.	MECHATRONIKAI MÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Debreceni Egyetem Miskolci Egyetem Óbudai Egyetem Pannon Egyetem Szent István Egyetem Széchenyi Egyetem Edutus Egyetem
14.	MOLEKULÁRIS BIONIKA MÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK	
15.	MŰSZAKI FÖLDTUDOMÁNYI ALAPKÉPZÉSI SZAK	
16.	MŰSZAKI MENEDZSER ALAPKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Debreceni Egyetem Miskolci Egyetem Óbudai Egyetem Szent István Egyetem Széchenyi Egyetem Edutus Egyetem
17.	MŰSZAKI SZAKOKTATÓ ALAPKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Debreceni Egyetem Óbudai Egyetem Szegedi Tudományegyetem

		Széchenyi Egyetem
18.	VEGYSZMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Debreceni Egyetem Miskolci Egyetem Pannon Egyetem
19.	VILLAMOSMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Debreceni Egyetem Miskolci Egyetem Óbudai Egyetem Pécsi Tudományegyetem Széchenyi Egyetem
20.	VÍZÜGYI ÜZEMELTETÉSI MÉRNÖK ALAPKÉPZÉSI SZAK	Nemzeti Közszolgálati Egyetem
21.	Természettudomány	
22.	FÖLDTUDOMÁNYI ALAPKÉPZÉSI SZAK	Debreceni Egyetem Pécsi Tudományegyetem Szegedi Tudományegyetem
23.	KÉMIA ALAPKÉPZÉSI SZAK	Pécsi Tudományegyetem Szegedi Tudományegyetem
24.	KÖRNYEZETTAN ALAPKÉPZÉSI SZAK	Szegedi Tudományegyetem
25.	Osztatlan mesterképzés	
26.	nincs	
27.	Felsőoktatási szakképzés	
28.	MŰSZAKI FELSŐOKTATÁSI SZAKKÉPZÉS	
29.	Mester képzés	
30.	Államtudomány	
31.	KATASZTRÓFAVEDELEM MESTERKÉPZÉSI SZAK	Nemzeti Közszolgálati Egyetem
32.	Műszaki	
33.	ANYAGMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK	Miskolci Egyetem Pannon Egyetem
34.	BÁNYA- ÉS GEOTECHNIKAI MÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK	Miskolci Egyetem
35.	BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK	Óbudai Egyetem
36.	ENERGETIKAI MÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Miskolci Egyetem
37.	FÖLDTUDOMÁNYI MÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK	Miskolci Egyetem
38.	GÉPÉSZMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Debreceni Egyetem Dunaújvárosi Egyetem Miskolci Egyetem Óbudai Egyetem Szent István Egyetem Széchenyi Egyetem
39.	JÁRMŰMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK (vízi, vasút)	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Széchenyi Egyetem
40.	KÖRNYEZETMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Debreceni Egyetem Miskolci Egyetem Pannon Egyetem Szent István Egyetem
41.	KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Széchenyi Egyetem
42.	LÉTESÍTMÉNYMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK	
43.	LOGISZTIKAI MÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Miskolci Egyetem Széchenyi Egyetem
44.	MECHATRONIKAI MÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Debreceni Egyetem Miskolci Egyetem Óbudai Egyetem Pannon Egyetem Széchenyi Egyetem
45.	MÉRNÖKTANÁR	Óbudai Egyetem
46.	MŰSZAKI MENEDZSER MESTERKÉPZÉSI SZAK	Debreceni Egyetem Szent István Egyetem Széchenyi Egyetem

47.	OLAJ- ÉS GÁZMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK	Miskolci Egyetem
48.	OLAJMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK	Miskolci Egyetem
49.	SZÉNHIDROGÉN-KUTATÓ FÖLDTUDOMÁNYI MÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK	Miskolci Egyetem
50.	VEGYÉSZMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Debreceni Egyetem Pannon Egyetem
51.	VILLAMOSMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Miskolci Egyetem Óbudai Egyetem Széchenyi Egyetem
52.	Természettudomány	
53.	ANYAGTUDOMÁNY MESTERKÉPZÉSI SZAK	Eötvös Loránd Tudományegyetem
54.	FÖLDTUDOMÁNY MESTERKÉPZÉSI SZAK	
55.	GEOFIZIKUS MESTERKÉPZÉSI SZAK	
56.	GEOGRÁFUS MESTERKÉPZÉSI SZAK	Debreceni Egyetem Miskolci Egyetem Pécsi Tudományegyetem
57.	KÖRNYEZETTUDOMÁNY MESTERKÉPZÉSI SZAK	Debreceni Egyetem Pannon Egyetem
58.	VEGYÉSZ MESTERKÉPZÉSI SZAK	Debreceni Egyetem Eötvös Loránd Tudományegyetem Pannon Egyetem Pécsi Tudományegyetem