

# ÚJ LEHETŐSÉGEK A KATASZTRÓFAVÉDELMI MÉRNÖKÖK KÉPZÉSÉBEN

*Dr. Szabó Sándor<sup>1</sup> – Dr. Tóth Rudolf<sup>2</sup>*

„A globalizáció, a nemzeti határokon túlnyúló munkavállalás és az egyre népszerűbb külföldön folytatott felsőfokú tanulmányok, oktatói és kutatói munkák, olyan új problémákat, feladatokat generálnak, melyek kihatnak a nemzeti oktatási rendszerek működésére, valamint a nemzetközi együttműködés területére is. A felsőoktatási intézmények egyre szorosabb versenyben állnak a hallgatókért, a kutatási alapokért. Az európai felsőoktatási térség kialakítását célul tűző bolognai folyamat több pillérből álló komplex rendszerszintű fejlesztéseket igénylő folyamat, amelynek lényeges részei az ECTS (Európai Kreditátszámítási Rendszer), a diplomamelléklet, a kétszintű felsőoktatási struktúra kialakítása, valamint képzések minőségének biztosítása.”<sup>3</sup>

A fenti gondolatok alapján került átalakításra a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetemen folyó képzési struktúra és kialakult a katasztrófavédelmi képzés jelenlegi rendszere. Ennek megfelelően a katasztrófavédelmi szakemberek képzését — a korábbiaktól eltérően — új alapokra kellett helyezni. A 10/2008. (X.30.) ÖM rendelet egyértelműen leszabályozza a hivatásos katasztrófavédelmi szerveknél, a tűzoltóságoknál, valamint az ez irányú szakágazatban foglalkoztatottak szakmai képesítési követelményeit és szakmai képzési formáit. A rendelet mellékletei meghatározzák az egyes munkakörökre, illetve beosztásokra előírt szakképesítéseket és felsorolja az egyes kategóriákban elismerhető korábbi és jelenlegi szakmai végzettségeket.

---

<sup>1</sup> A hadtudomány kandidátusa, egyetemi tanár, ZMNE BJKMK Műszaki és Katasztrófavédelmi Tanszék

<sup>2</sup> A hadtudomány PhD doktora, egyetemi docens, ZMNE BJKMK Műszaki és Katasztrófavédelmi Tanszék

<sup>3</sup> Loboda Zoltán (osztályvezető, Oktatási Minisztérium): „Európai együttműködés az oktatás területén”.

[http://newsite.tpf.iif.hu/alumni/menu7\\_7.php](http://newsite.tpf.iif.hu/alumni/menu7_7.php), 2006. november 20.

Írásunkban az egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Karán folyó katasztrófavédelmi mérnök képzés rendszerét és a fejlesztés lehetséges irányait szeretnénk röviden bemutatni a szakemberek, illetve a képzés iránt érdeklődők számára.

### **A szakindítások képzési és kutatási előzményei az intézményben**

A Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetemen és annak jogelődjein több évtizedes múltra tekint vissza a műszaki és vegyi védelmi képzés katasztrófavédelemmel összefüggő szakterületeinek kutatása, oktatása (mint például útépítés, hidépítés, közművek, műszaki mentés, speciális technikai eszközök, ABV ismeretek, katasztrófavédelmi ismeretek, vezetés- és szervezési ismeretek, speciális logisztika, környezetbiztonsági ismeretek, katasztrófavédelmi igazgatási és jogi szabályozási ismeretek stb.), melyeket jól felkészült oktatók hajtottak végre.

A fentiekén túl az egyetem Doktori iskolájának képzési rendszerében, „A katonai biztonság, a védelmi integráció és a fegyveres küzdelem” megnevezésű program „E” alprogramjában, folytak a katasztrófavédelem területeivel összefüggő oktatások és kutatások. Ezt a képzési programot a MAB 1995. november 25.-i plenáris ülésén az 1995/9/VII/6. sz. határozatában fogadta el, ahol számos tűzoltó, polgári- és rendvédelmi szakember szerzett tudományos fokozatot.

2002-től, az új követelmények szerint, az egyetemen két Doktori Iskolájában folytak tovább a katasztrófavédelemmel kapcsolatos kutatások és oktatások. A Katonai Műszaki Doktori Iskolában megalakításra került a „Környezetbiztonság és katasztrófavédelem” tudományszak, ahol jelenleg 28 katasztrófavédelemmel kapcsolatos kutatási téma, 14 szigorlati, 38 kollokviumi tantárgy és 29 kutatói szeminárium van meghirdetve. A Hadtudományi Doktori Iskola tudományszakain belül szintén meghirdetésre került 22 katasztrófavédelemmel kapcsolatos kutatási téma, 8 szigorlati, 18 kollokviumi tantárgy és 13 kutatói szeminárium.

A képzési szakok fejlesztésében újabb lépésnek számít, hogy 2004-ben az egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Karán kidolgozásra és elfogadásra került a Had- és biztonságtechnikai mérnöki (BSc) alapszak képzésének terve. Az alapszak Műszaki, katasztrófavédelmi és közlekedési szakirányán belül jött létre a katasztrófavédelmi képzési specializáció. Erre a BSc képzésre épülve 2006-ban akkreditálásra került, az MSc szintű okleveles katasztrófavédelmi mérnökképzés.

A képzés kialakított új rendszere a bolognai folyamat szellemében megfelel a felsőoktatásról elfogadott törvényeknek, előírásoknak, a megrendelői (piaci) igényekhez jobban igazodó, a katasztrófavédelem összetett feladatrendszerét jól ismerő szakemberek képzését teszi lehetővé főiskolai (BSc), egyetemi (MSc), illetve doktori (PhD) szinten egyaránt.

### **1. A Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetemen folyó katasztrófavédelmi mérnök képzés**

Az egyetemen iskolarendszerű katasztrófavédelmi mérnök képzés háromszintű, amelyből a BSc és MSc szint a Bolyai János Katonai Műszaki Kar, Vegyi és Katasztrófavédelmi Intézet, valamint a Katonai Gépész Műszaki és Biztonságtechnikai Mérnöki Intézet Műszaki és Katasztrófavédelmi tanszék felelősségi körében valósul meg. A harmadik szintet jelentő PhD képzést, az Egyetem két doktori iskolája, a Hadtudományi Doktori Iskola, valamint a Katonai Műszaki Doktori Iskola végzi.

Az Egyetemen folyó akkreditált és meghirdetett képzési programok összeállítása során figyelembe vettük a katasztrófavédelem kiképzési és felkészítési rendszerének korszerűsítésével kapcsolatban az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság által meghatározott irányelveket és követelményeket, valamint a megrendelők szakmai elvárásait, igényeit.

## **1.1. A katasztrófavédelemi mérnök iskolarendszerű képzésének felépítése, jellemzői**

### **1.1.1. BSc szintű képzés**

#### **Had- és Biztonságtechnikai Mérnöki Szak, Műszaki, Katasztrófavédelmi és Közlekedési szakirány, *Katasztrófavédelmi specializáció***

Végzettség: **had- és biztonságtechnikai mérnök** (megjelölve a szakirányt)

A képzés formái: nappali és levelező

A képzés ideje: 7 szemeszter

A képzés indult: 2006/2007. tanév (első évfolyam)

#### **A katasztrófavédelmi specializáció képzési célja**

A képzés célja olyan katasztrófavédelmi mérnökök képzése, akik rendelkeznek korszerű fejlesztési (innovációs) készségekkel és informatikai ismeretekkel valamint középfokú nyelvtudással. Képesek a hazai és a külföldi szakmai folyamatok és irányzatok (trendek) elemzésére, a hazai és nemzetközi katasztrófavédelmi együttműködésben való részvételre. Ismereteik alapján képesek helyi- és közép szinteken a katasztrófavédelmi feladatok tervezésére, műszaki mentési és kárelhárítási feladatok szervezésére, irányítására, továbbá kutatási, fejlesztési és beszerzési feladatok szervezésére, végrehajtására, valamint tanulmányaik MSc, majd PhD képzés keretében való folytatására.

#### **A megszerzett szakmai készségek és gyakorlatban közvetlenül hasznosítható ismeretek**

- a különböző katasztrófavédelmi mérnöki feladatok alapszinten történő tervezésére, a végrehajtás irányítására, védelmi létesítmények üzemeltetésére, mentési felszerelések és eszközök működtetésére, katasztrófavédelmi szervezetek vezetésére és irányítására;
- kellő szakmai gyakorlat birtokában tervezői és középszintű vezetői feladatok végzésére;

- a katasztrófavédelem területén a műszaki mentési és támogatási feladatok tervezésére, szervezésére, irányítására;
- építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és hatósági feladatok szervezésére, koordinálására, valamint végrehajtására,
- a veszélyhelyzetek elemzésére, a kockázatelemzési módszerek alkalmazására a katasztrófavédelem területén;
- katasztrófák, épített és természetes környezetet károsító hatások, azok kialakulásának megelőzésére, felszámolási lehetőségeinek elemzésére, mentési eljárások vizsgálatára;
- a különböző tüzesetek következményeinek felszámolása érdekében végzendő műszaki tervezési, szervezési feladatok kidolgozására;
- a katasztrófavédelemmel összefüggő logisztikai feladatok tervezésére, szervezésére és irányítására;
- önművelésre, önfejlesztésre, az egyéni tudás, ismeret elmélyítésére, bővítésére;
- kellő elméleti és gyakorlati ismereteik alapján a katasztrófavédelem területével összefüggő egyetemi (majd doktori) képzésben tovább folytatni tanulmányaikat.

A specializáción jelenleg képzés nem folyik.

### **1.1.2. MSc szintű képzés**

**Katasztrófavédelmi Mérnöki Mesterképzési Szak, *Műszaki- és mentésszervezői valamint Műszaki és technikai szakirány***

Végzettség: **okleveles katasztrófavédelmi mérnök** (megjelölve a szakirányt)

A képzés formája: nappali és levelező

A képzés időtartama: 4 szemeszter

A képzés indítása: 2007/2008. tanév

## **Választható szakirányok**

- *műszaki és technikai szakirány;*
- *műszaki és mentésszervezői szakirány.*

### **A Műszaki és technikai szakirány képzési célja**

Olyan mesterdiplomás katasztrófavédelmi mérnökök kibocsátása, akik a BSc képzésben leírt célokon túl – bizonyos gyakorlat után – képesek a környezetvédelmi, kárelhárítási és katasztrófavédelmi szakfeladatokkal kapcsolatos műszaki fejlesztési, kutatási feladatok önálló ellátására, továbbá bonyolult és speciális mérnöki szakfeladatok (környezetvédelmi, kárelhárítási és katasztrófavédelmi) tervezésére és szervezésére. Megszerzett ismereteik birtokában a végzett szakemberek alkalmasak a katasztrófavédelem területén jelentkező műszaki-, szervezési, komplex tervezési, üzemeltetési, fenntartási feladatok ellátására, önálló irányítására, felügyeletére.

### **A Műszaki és mentésszervezői szakirány képzési célja**

Olyan mesterdiplomás katasztrófavédelmi szervezők képzése, akik a katasztrófavédelem területén jelentkező szervezési és vezetési feladatok ellátására alkalmasak. A megszerzett magas szintű vezetői és szervezői ismereteik, valamint az ehhez kapcsolódó műszaki alapok révén, alkalmasak a katasztrófavédelem területén jelentkező feladatok önálló irányítására, felügyeletére, speciális tervezési, fejlesztési és kutatási feladatok elvégzésére. A jelöltek alkalmasak beosztottaik és munkatársaik szakmai, emberi és etikai szempontokat mérlegelő irányítására.

### **A képzés során megszerzendő szakmai készségek és a gyakorlatban közvetlenül hasznosítható ismeretek**

- a műszaki területekhez kötött elméleti és gyakorlati ismeretek;
- a katasztrófavédelem területén az ismeretek rendszerszemléletű megértése és elsajátítása;
- vezetői ismeretek és készségek, számítógépes kommunikáció;

- a katasztrófahelyzetek elemzése, védelmi és mentési feladatok tervezése, a végrehajtás irányítása;
- védelmi létesítmények tervezése, mentési felszerelések és eszközök működtetése;
- a környezetvédelem, a minőségügy, a fogyasztóvédelem, a termékfelelősség, a munkahelyi egészség biztonság, a műszaki és gazdasági jogi szabályozás, valamint a mérnöketika alapvető ismeretei;
- a tudományos munkához szükséges problémamegoldó technikák ismerete;
- a globális társadalmi és gazdasági folyamatok ismerete.

A szak indítását alapvetően az indokolta, hogy az elmúlt 15 évben a katasztrófavédelem területén műszaki képzés nem folyt és a folyamatos átszervezések, létszámcsökkentések miatt, a legnagyobb szakemberhiány a műszaki szakterületen jelentkezett. Az egyetem célul tűzte ki, hogy a katasztrófavédelmi feladatokkal foglalkozó szervezetek részére olyan okleveles katasztrófavédelmi mérnököket képezzen, akik korszerű fejlesztési készségekkel és informatikai ismeretekkel rendelkeznek, valamint legalább egy idegen nyelvet középfokú szinten képesek használni. Ismerik a hazai és a külföldi szakmai folyamatokat, irányzatokat képesek azok elemzésére, valamint helyi, megyei és országos irányítási szinteken a műszaki mentési és kárelhárítási feladatok tervezésére, szervezésére és irányítására.

A *műszaki technikai szakirányon* 2007/2008 tanévben indult a képzés és jelenleg két évfolyamon 26 fő levelező hallgató tanul. A *műszaki és mentésszervezői szakirányon* jelenleg képzés nem folyik.

### **1.1.3. Doktori (PhD) képzés**

A doktori képzést a ZMNE két doktori iskolája végzi, a *Hadtudományi Doktori Iskola, és a Katonai Műszaki Doktori Iskola*. Ezek számtalan tudományszaka kapcsolódik a fenti képzésekhez, pl. Rendvédelem (határrendészet,

közrendvédelem, katasztrófavédelem), Az ABV védelmi támogatás elmélete, Katonai műszaki infrastruktúra, Környezetbiztonság és katasztrófavédelem, Védelmi igazgatás stb. A két doktori iskola képzési programjában évente több, a katasztrófa-elhárításhoz szorosan kapcsolódó kutatási téma került és kerül meghirdetésre.

## **JÖVŐBENI TERVEINK**

### **BSc szinten**

A Had-és Biztonságtechnikai Mérnöki Szak, Műszaki, Katasztrófavédelmi és Közlekedési szakirány, Katasztrófavédelmi specializáció igény szerint indítható az egyetemen (Budapest) és székhelyen kívüli képzés formájában Ózdon és Szegeden.

### **MSc szinten**

A Katasztrófavédelmi Mérnök Mesterképzési Szak, *Műszaki- és mentésszervezői* valamint *Műszaki és technikai szakirány* képzése székhelyen kívüli képzés formájában 2009/2010-es tanévre Szegeden is meghirdetésre került.

### **Szakmai tanfolyamok, továbbképzések**

Az egyetem rendelkezik különböző szakmai tanfolyamok és továbbképzések végrehajtásához szükséges feltételekkel, melyeket a megrendelők igénye szerint, a szakmai követelménytámasztó szervezetek egyetértésével, bármikor indíthatók.

### ***Tanfolyam jellegű, szakmai továbbképzési lehetőségek***

A Műszaki és Katasztrófavédelmi Tanszék az elmúlt években több olyan sikeres, szakmai továbbképzést szervezett, melyek nem csak szélesítették a hallgatók általános, katonai és védelmi műveltségét, hanem fejlesztették szakmai felkészültségüket, kiemelten a nemzetközi együttműködés, a speciális szakmai ismeretek és számítógépek alkalmazása területén.

A tanszék a jövőben, – megfelelő számú érdeklődés esetén, – az alábbi témakörökben tervez, szakmai továbbképző tanfolyamokat indítani:



- Mabey & Johnson hídépítő tanfolyam, a katasztrófavédelmi szakemberek, vagy a műszaki katonák számára (1–2 hét időtartam);
- Geo-műanyagok alkalmazása a műszaki szakfeladatok végzésében (1–2 hét pl. a békefenntartó műveletekben, az árvízvédekezés során, erődítési munkák végzésében);
- Az új beszerzésű műszaki technikai eszközök és szakanyagok kezelőinek kiképzése  
(1–6 hét, az eszközöktől függően – pl. Zenon víztisztító, Komatsu földmunkagépek, stb.);
- Az árvízvédekezés műszaki szakfeladatai. Töltés megerősítés, magasítás, szivárgások, buzgárok kezelésnek módszerei, jégvédekezési robbantások, a műszaki katonai és a polgári árvízvédelmi szervezetek együttműködése (1–2 hét);
- Állandó rendeltetésű védelmi létesítmények, óvóhelyek tervezése, üzemeltetése, hasznosítása és méretezése a hagyományos fegyverek hatásaival szemben, a NATO ajánlások alapján (1–2 hét);
- Humanitárius aknamentesítés (aknaismeret, az aknamentesítés általános szabályai) (1–2 hét);
- A rendszeresített műszaki technikai eszközök alkalmazásának lehetőségei és korlátai a katasztrófa-elhárítás műszaki feladatainak végrehajtása során;
- A műszaki támogatás cél- és feladatrendszerének változása napjainkban;
- A válságkezelés újszerű műszaki feladatrendszere;
- A természeti és civilizációs katasztrófák következményei felszámolásának műszaki feladatai;
- A civil-katonai kapcsolatok (CIMIC) elmélete és gyakorlata, különös tekintettel a műszaki támogatásra;
- A terep műszaki értékelésének jelentősége, tartalma;
- A műszaki támogatási feladatok térbeli és időbeni szervezésének kérdései.

## **Az új típusú képzésben végzők iránti regionális és országos igény prognosztizálása**

Az új típusú katasztrófavédelmi képzésben részt vett szakemberek iránti igény elsősorban a katasztrófavédelmi tevékenységekben résztvevő védelmi igazgatási szervek, az ÖM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, megyei igazgatóságok, minisztériumok, országos hatáskörű szervek védelmi szervezeti egységei, illetőleg a veszélyes és a kiemelten veszélyes tevékenységet folytató gazdálkodó szerveknél jelentkezik. A megszerzett képesítés jól hasznosítható a Magyar Honvédség és a rendvédelmi szervek speciális alegységeinél is, melyek katasztrófavédelmi feladatok ellátására vannak kijelölve, illetve felkészítve. A szakképzettség megfelelő gyakorlati tapasztalat megszerzése után biztosítani képes a katasztrófavédelemmel foglalkozó tanintézetek, kutatóközpontok, szakintézmények oktatói és szakembergárdájának utánpótlását is. Ugyanakkor a katasztrófavédelem egyre bővülő regionális és nemzetközi együttműködése is megköveteli a jól képzett, megalapozott szakmai ismeretekkel rendelkező katasztrófavédelmi szakemberek képzését, felkészítését.

Befejezésként írásunkat egy idézettel szeretnék zárni:

*„Az Európai Unióban a munkaerő szabad áramlása alapvető fontosságú (a négy alapszabadság egyike). A bolognai folyamat alap gondolata, hogy az európai oktatási térségben mielőbb biztosítani kell a munkaerőpiacra felkészítő felsőoktatási rendszerek közelítését, kompatibilitását, egymással való összehasonlíthatóságát, az állampolgárok mobilitásának és munkaerőként való alkalmazhatóságának elősegítése érdekében. Ennek elérése érdekében 1999 júniusában az európai oktatási miniszterek aláírták a Bolognai Nyilatkozatot, amely konkrét célokat fogalmazott meg a felsőoktatási rendszerek nagyobb mértékű összehasonlíthatóságára és harmonizálására vonatkozóan. A nyilatkozat célul tűzte ki egy egységes európai felsőoktatási térség létrehozását 2010-ig.”<sup>4</sup>*

A Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem oktatói ezen célkitűzések megvalósítását segítették elő azzal, hogy kidolgozták az egyetemen folyó új oktatási struktúrát és megvalósították az új képzési formákat.

### **Felhasznált irodalom**

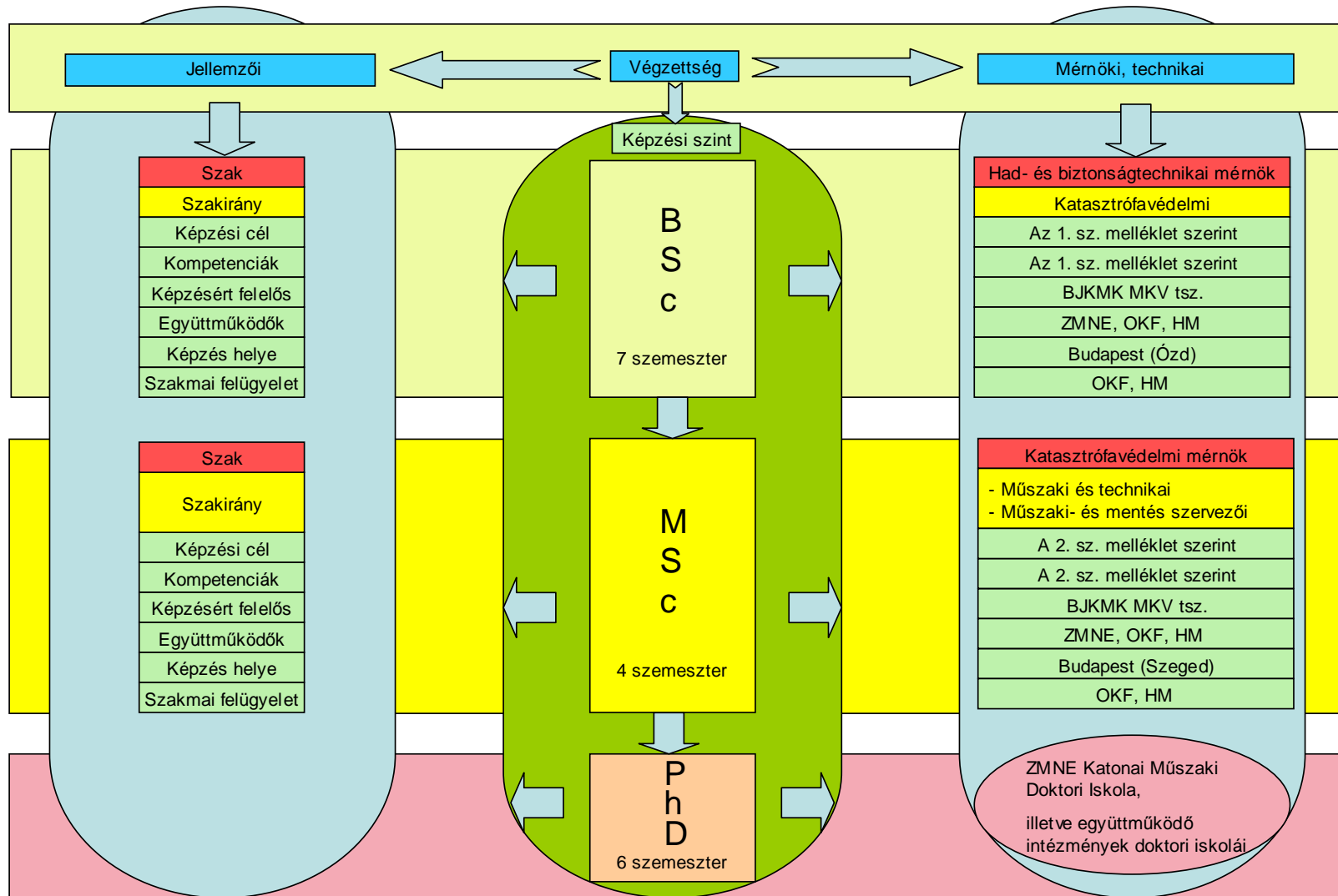
1. Loboda Zoltán (osztályvezető, Oktatási Minisztérium): „Európai együttműködés az oktatás területén”.  
[http://newsite.tpf.iif.hu/alumni/menu7\\_7.php](http://newsite.tpf.iif.hu/alumni/menu7_7.php), 2006.november 20.
2. Kérdések – válaszok, Mi az európai felsőoktatási térség? Mi az a Bolognai folyamat?  
[http://euvonal.hu/index.php?op=kerdesvalasz\\_reszletes&kerdes\\_valasz\\_id=238](http://euvonal.hu/index.php?op=kerdesvalasz_reszletes&kerdes_valasz_id=238), 2006. november 20.
3. [http://www.otm.gov.hu/web/jog\\_terv.nsf/0/2F19BBCBACB7190EC12575220031C1E6/\\$FILE/10\\_2008\\_OM-rend.pdf](http://www.otm.gov.hu/web/jog_terv.nsf/0/2F19BBCBACB7190EC12575220031C1E6/$FILE/10_2008_OM-rend.pdf). 2009.02.22.
4. <http://www.okm.gov.hu/main.php?folderID=638&articleID=227575&tag=articlelist&iid=1>. 2009.04.29.

---

4 Kérdések – válaszok, Mi az európai felsőoktatási térség? Mi az a Bolognai folyamat?  
[http://euvonal.hu/index.php?op=kerdesvalasz\\_reszletes&kerdes\\_valasz\\_id=238](http://euvonal.hu/index.php?op=kerdesvalasz_reszletes&kerdes_valasz_id=238), 2006. november 20.

# A ZRÍNYI MIKLÓS NEMZETVÉDELMI EGYETEMEN FOLYÓ KATASZTRÓFAVÉDELMI MÉRNÖK KÉPZÉS RENDSZERE

**BOLYAI JÁNOS KATONAI MŰSZAKI KAR**



## KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

### VIII. MŰSZAKI KÉPZÉSI TERÜLET

#### 14. HAD- ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI MÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

- 1. Az alapképzési szak megnevezése:** had- és biztonságtechnikai mérnöki
- 2. Az alapképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:**
  - végzettségi szint: alapfokozat (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc),
  - szakképzettség: had- és biztonságtechnikai mérnök
  - a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Military and Safety Engineer
- 3. Képzési terület:** műszaki
- 4. Képzési ág:** had- és biztonságtechnikai mérnöki
- 5. A képzési idő félévekben:** 7 félév
- 6. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:** 210  
kredit
  - 6.1. A képzési ágon belüli közös képzési szakasz minimális kreditértéke: - ;
  - 6.2. A szakirányhoz rendelhető minimális kreditérték: 40 kredit;
  - 6.3. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték:  
10 kredit;
  - 6.4. A szakközpontokhoz rendelt kreditérték: 15 kredit;
  - 6.5. A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kreditérték: 60 kredit;

6.6. Intézményen kívüli összefüggő gyakorlati képzésben szerezhető minimális kreditérték: -

## **7. Az alapképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai**

### **kompetenciák:**

A képzés célja had- és biztonságtechnikai mérnökök képzése, akik alkalmasak a Magyar Honvédség haditechnikai, a védelmi szféra technikai eszközeinek üzemeltetésére, fenntartására, a kapcsolódó új technológiák bevezetésére, alkalmazására. A választott szakiránytól függően képesek alegység-parancsnoki és szaktiszti beosztásokban a békeidőszaki honvédelmi-, a béketeremtési és békefenntartási műveletekben, valamint háborús tevékenységekben a logisztikai- és a műszaki támogatás mérnöki feladatainak ellátására, illetve az ezekhez kapcsolódó gyakorlati tevékenységek tervezésére, szervezésére és irányítására, a polgári, katonai vagy nemzetbiztonsági területeken jelentkező komplex biztonságtechnikai (rendészeti, személy- és vagyonvédelmi, információvédelmi, munka- és tűzvédelmi, környezetvédelmi) feladatok megoldására, szervezésére és irányítására, rendszerszemléletű kezelésére, továbbá kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusban történő folytatásához.

*Alapfokozat birtokában a had- és biztonságtechnikai mérnökök – a várható szakirányokat is figyelembe véve – képesek:*

- rendszeresített haditechnikai eszközök üzemfenntartásának tervezésére és szervezésére;
- a műszaki útépítő, a harcos műszaki, a műszaki anyagi technikai és a műszaki fenntartási ágazatokban tervező, szervező feladatok végzésére;
- logisztikai, közlekedési, rendszertechnikai és folyamatirányítási feladatok kidolgozására;
- komplex légvédelmi rakéta-, radartechnikai- és elektronikai harceszközök, híradó, katonai kommunikációs és informatikai rendszerekben üzemelő

- hálózatok, berendezések üzembe helyezésére, üzemeltetésére a hazai és nemzetközi NATO előírásoknak megfelelően;
- katonai számítógépes hálózatok tervezésére, szervezésére, fejlesztésére és üzemeltetésére;
  - a légi járművek gépészeti, fedélzeti rendszereinek üzemben tartásának megszervezésére, irányítására;
  - a légi- és földi üzemben tartással kapcsolatos műszaki problémák felismerésére, analizálására, azok megoldásához műszaki és repülésbiztonsági szempontból helyes döntések meghozatalára;
  - repülőgépeszeti-, fedélzeti rendszerek üzemképességének békében és repülőharctevékenység időszakában történő helyreállítására;
  - a katonai és polgári biztonságtechnikai alkalmazások kiválasztására, kockázatelemzés elkészítésére;
  - egyszerűbb biztonságtechnikai tervek önálló kidolgozására, komplex védelmi terv készítésére;
  - biztonságtechnikai rendszerek üzemeltetésére, élőerős védelem végrehajtására, megszervezésére;
  - személy- és vagyonvédelmi (beleértve a tűz- és munkavédelmi, valamint polgári védelmi), továbbá a katasztrófa- és környezetvédelmi feladatok rendszerszemléletű szervezésére és irányítására;
  - munkavédelmi feladatok megoldására.

## **8. A törzsanyag (a szakképzettség szempontjából meghatározó)**

### **ismeretkörök:**

– *természettudományos alapismeretek: 40–50 kredit*

matematika (min.12 kredit), fizika, kémia, informatika és számítástechnika;

– *gazdasági és humán ismeretek: 16–30 kredit*

közgazdaságtan, hadtörténelem/technikatörténet, hadijog/jogi ismeretek;

– *szakmai törzsanyag: 70–103 kredit*

minőségbiztosítás, környezetvédelem, munkavédelem, logisztikai alapismeretek, haditechnikai alapismeretek, információvédelem, műszaki kommunikáció, vezetői gyakorlat, mérnöki alapismeretek és mérések, testnevelés-önvédelem, továbbá az alábbi modulok valamelyike: haditechnikai modul, műszaki, katasztrófavédelmi és közlekedési modul, katonai elektronikai modul, repülőműszaki modul, biztonságtechnikai modul.

### **9. Szakmai gyakorlat:**

Az intézményen kívül teljesítendő szakmai gyakorlat kritérium-feltétel. A szakmai gyakorlat időtartama a műszaki alapképzésben legalább 4 hét.

### **10. Nyelvi követelmények:**

Az alapfokozat megszerzéséhez államilag elismert legalább középfokú C típusú katonai szakmai nyelvvizsga vagy STANAG 2.2.2.2. nyelvvizsga szükséges.



## KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

### III. MŰSZAKI KÉPZÉSI TERÜLET

#### 16. KATASZTRÓFAVÉDELMI MÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

- 1. A mesterképzési szak megnevezése:** katasztrófavédelmi mérnöki
- 2. A mesterképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:**
  - végzettségi szint: mesterfokozat (magister, master; rövidítve: MSc)
  - szakképzettség: okleveles katasztrófavédelmi mérnök
  - a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Disaster Protection Engineer.
- 3. Képzési terület:** műszaki
- 4. A mesterképzésbe történő belépésnél előzményként elfogadott szakok:**
  - 4.1 Teljes kreditérték beszámításával vehető figyelembe: a had- és biztonságtechnikai mérnöki alapképzési szak.
  - 4.2. A bemenethez a 11. pontban meghatározott kreditek teljesítésével elsősorban számításba vehető alapképzési szakok: az építőmérnöki, az építészmérnöki, a gépészmérnöki, a közlekedésmérnöki, valamint a védelmi igazgatási szak.
  - 4.3. A 11. pontban meghatározott kreditek teljesítésével vehetők figyelembe: továbbá azok az alap- vagy mesterfokozatot adó alapképzési szakok, illetve a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény szerinti főiskolai vagy egyetemi szintű alapképzési szakok, amelyeket a kredit megállapításának

alapjául szolgáló ismeretek összevetése alapján a felsőoktatási intézmény kreditátviteli bizottsága elfogad.

#### **5. A képzési idő félévekben: 4 félév**

#### **6. A mesterfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 120 kredit**

- 6.1. Az alapozó ismeretekhez rendelhető kreditek száma: 32–56 kredit;
- 6.2. A szakmai törzsanyaghoz rendelhető kreditek száma: 10–30 kredit;
- 6.3. A differenciált szakmai anyaghoz rendelhető kreditek száma a diplomamunkával együtt: 52–60 kredit;
- 6.4. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető kreditek minimális értéke: 6 kredit;
- 6.5. A diplomamunkához rendelt kreditérték: 20 kredit.
- 6.6. A gyakorlati ismeretek aránya: az intézményi tanterv szerint legalább 30%.

#### **7. A mesterképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:**

A képzés célja olyan okleveles katasztrófavédelmi mérnökök képzése, akik rendelkeznek korszerű fejlesztési (innovációs) készségekkel és informatikai ismeretekkel, valamint középfokú nyelvtudással. Képesek a hazai és a külföldi szakmai folyamatok és irányzatok (trendek) elemzésére, a hazai és nemzetközi katasztrófavédelmi együttműködésben való részvételre. Ismereteik alapján képesek helyi-, közép- és felső irányítási szinteken a katasztrófavédelmi feladatok tervezésére, műszaki mentési és kárelhárítási feladatok szervezésére, irányítására, továbbá kutatási, fejlesztési és beszerzési feladatok szervezésére, illetve végzésére, tanulmányaik PhD képzés keretében való folytatására.

##### *a) A mesterképzési szakon szerezhető ismeretek:*

- a műszaki területekhez kötött elméleti és gyakorlati ismeretek;

- a katasztrófavédelem területén az ismeretek rendszerszemléletű megértése és elsajátítása;
- vezetői ismeretek és készségek, számítógépes kommunikáció;
- a katasztrófa-helyzetek elemzése, védelmi és mentési feladatok tervezése, a végrehajtás irányítása;
- védelmi létesítmények tervezése, mentési felszerelések és eszközök működtetése;
- a környezetvédelem, a minőségügy, a fogyasztóvédelem, a termékfelelősség, a munkahelyi egészség és biztonság, a műszaki és gazdasági jogi szabályozás, valamint a mérnöketika alapvető ismeretei;
- a tudományos munkához szükséges problémamegoldó technikák ismerete;
- a globális társadalmi és gazdasági folyamatok ismerete.

*b) a mesterképzési szakon végzettek alkalmasak:*

- a választott szakiránytól függően a különböző katasztrófavédelmi feladatok tervezésére, a végrehajtás irányítására, védelmi létesítmények tervezésére, mentési felszerelések és eszközök működtetésére, katasztrófavédelmi szervezetek vezetésére és irányítására;
- kellő szakmai gyakorlat birtokában tervezői és vezető tervezői feladatok végzésére;
- a katasztrófavédelem területén a műszaki mentési és támogatási feladatok tervezésére, szervezésére, irányítására,
- kellő szakmai gyakorlat után vezetői és szakértői tevékenységek végzésére;
- építési, fenntartási és üzemeltetési, vállalkozási és hatósági feladatok koordinálására, vezetésére;
- a veszélyhelyzetek elemzésére, a kockázatelemzési módszerek alkalmazására a katasztrófavédelem területén;
- katasztrófák, épített és természetes környezetet károsító hatások, azok kialakulásának megelőzésére, felszámolási lehetőségeinek elemzésére, mentési eljárások vizsgálatára és kutatására;

- a különböző tűzesetek következményeinek felszámolása érdekében végzendő műszaki tervezési, szervezési feladatok kidolgozására;
- a katasztrófavédelemmel összefüggő logisztikai feladatok tervezésére, szervezésére és irányítására;
- kutatási-fejlesztési feladatok önálló megoldására;
- önművelésre, önfejlesztésre, az egyéni tudás, ismeret elmélyítésére, bővítésére;
- kellő elméleti és gyakorlati ismereteik alapján a katasztrófavédelem területével összefüggő doktori képzésben tovább folytatni tanulmányaikat.

*c) a szakképzettség gyakorlásához szükséges személyes adottságok és készségek:*

- kreativitás, rugalmasság;
- problémafelismerő és megoldó készség;
- intuíció és módszeresség;
- tanulási készség;
- széles műveltség;
- információfeldolgozási képesség;
- környezettel szembeni érzékenység;
- elkötelezettség és igény a minőségi munkára;
- kezdeményező, illetve döntéshozatali képesség, személyes felelősségvállalás és gyakorlása;
- alkalmasság az együttműködésre, a csoportmunkában való részvételre, kellő gyakorlat után vezetői feladatok ellátására.

## **8. A mesterfokozat és a szakképzettség szempontjából meghatározó**

### **ismeretkörök:**

8.1. Az alapképzésben megszerzett ismereteket tovább bővítő, mesterfokozathoz szükséges alapozó ismeretkörök:

*természettudományos alapismeretek: 22–36 kredit*

alkalmazott matematika, alkalmazott fizika, kémiai folyamatok, technológiák, égés, robbanás fizikája, anyagtudomány, meteorológia és klimatológia, ökológia és környezetvédelem, közegészség- és járványügy, távérzékelés és geoinformatika.

*gazdasági és humán ismeretek: 10–20 kredit*

nemzetközi és hazai katasztrófavédelmi jogi ismeretek, katasztrófa pszichológia, krízis kommunikáció, döntéselmélet.

*8.2. A szakmai törzsanyag kötelező ismeretkörei: 10–30 kredit*

katasztrófavédelem és polgári védelem, tűzvédelem (tűzmegelőzés, tűzoltás, tűzvizsgálat, kockázatelemzés, kritikus infrastruktúra védelme, ipari biztonság);

*8.3. A szakmai törzsanyag kötelezően választható ismeretkörei: 52–60 kredit*

*differenciált szakmai ismeretek:*

árvíz- és belvízvédelem, nukleáris baleset-elhárítás, egyéni és lakosság védelmi eszközök és rendszerek, speciális közlekedésépítés, műszaki mentés, veszélyes anyagkezelés és szállítás, speciális műszaki technikai eszközök, speciális építész- és épületgépészeti ismeretek, kárelhárítás, kárfelszámolás, speciális robbantási ismeretek, speciális logisztika, katasztrófavédelmi együttműködés, katasztrófavédelmi igazgatás és jogi szabályozás, válságkezelés, a mentésszervezés műszaki alapismeretei és követelményrendszere, biztonsági szociológia, környezetbiztonság, integrált környezeti kockázatelemzés.

*diplomamunka: 20 kredit.*

## **9. A képzéshez kapcsolt szakmai gyakorlat követelményei:**

A szakmai gyakorlat időtartama legalább 4 hét, amelyet a felsőoktatási intézmény tanterve határoz meg.

## **10. Idegennyelv-ismeret követelményei:**

A mesterfokozat megszerzéséhez államilag elismert legalább középfokú C típusú nyelvvizsga letétele vagy azzal egyenértékű érettségi bizonyítvány, illetve oklevél szükséges bármely olyan élő idegen nyelvből, amelyen az adott szakmának tudományos szakirodalma van.

### **11. A mesterképzésbe való felvétel feltételei:**

A hallgatónak a kredit megállapítása alapjául szolgáló ismeretek – felsőoktatási törvényben meghatározott – összevetése alapján elismerhető legyen legalább 70 kredit a korábbi tanulmányai szerint az alábbi ismeretkörökben:

- természettudományos ismeretek (20 kredit): matematika, mechanika (statika), kémia; anyagtudomány, közegészség- és járványügy, távérzékelés és geoinformatika;
- gazdasági és humán ismeretek (10 kredit): közgazdaságtan, hadtörténelem, pszichológia, pedagógia, szociológia, politikaelmélet, biztonságpolitika – EU ismeretek, jogi (hadijog) ismeretek;
- szakmai ismeretek (40 kredit): katasztrófavédelem, általános építő-, épületgépészeti ismeretek (közművek, földművek, közlekedésépítés, stb.), polgári védelem, tűzvédelem, veszélyes anyagkezelés és szállítás, speciális műszaki technikai eszközök, környezetvédelmi ismeretek.

A mesterképzésbe való felvétel feltétele, hogy a felsorolt ismeretkörökben legalább 40 kredittel rendelkezzen a hallgató. A hiányzó krediteket a mesterfokozat megszerzésére irányuló képzéssel párhuzamosan, a felvételtől számított két féléven belül, a felsőoktatási intézmény tanulmányi és vizsgaszabályzatában meghatározottak szerint meg kell szerezni.