

A műszaki tisztképzés múltja, jelene és várható jövője az oktatás és a tudományos kutatás tükrében

„Műszaki katonák alatt értjük azt a hadrakelt nagy családot, amely nem csak fegyverrel a kézben küzdött, hanem tudásával, különleges felszerelésével, kiképzésével és leleményességével a küzdő csapatok leghűségesebb és nélkülözhetetlen segítőtársa volt.”¹ Jacobi Ágost meghatározása a műszaki katonákról összefoglalta mindazon feladatokat, amelyek erre a nagy múltú szakcsapatra hárultak, és hárulnak ma is. Ha a külföldi katonai terminológiát vizsgáljuk, akkor az angolszász „engineer” és az orosz „инженер” szó egyaránt jelent mérnököt és műszaki katonát. A párhuzam nem véletlen: a harc műszaki támogatását (korábban a honvédségnél: biztosítását) végző katonáktól hadmérnöki ismereteket megkövetelő feladatok elvégzését várták és várják el a „küzdő csapatok”. A római légiók nemcsak a harcban múlták felül ellenségeiket az akkor ismert világ nagyobb részének leigázása során, de kiemelkedő színvonalú szaktudásukat bizonyító, a mai napig fennmaradt utakat és hidakat építettek, erődítési létesítményeket hoztak létre. A tanulmányban bemutatjuk, hogy az 1800-as évek végétől napjainkig milyen képzési formában, milyen szakmai ismeretekkel ruházták fel a műszaki csapatok parancsnoki (tiszt) állományát képző intézmények a hallgatóikat. Ezzel egyben a képző intézményeknek a kor követelményeihez igazodó fejlődését is prezentáljuk, az oktatókkal szembeni elvárásokkal együtt.

Műszaki tisztek képzése Magyarországon az 1800-as évek végétől 1945-ig

A katonai képzés intézményei az 1848–49-es szabadságharctól az I. világháború végéig

A magyar tisztképzés létrehozásának igénye először az 1790–91. évi országgyűlésen vetődött fel, ahol az akkori nemesség reformelképzeléseinek keretében „a katonai nevelés előmozdítására nemzeti hadi-iskola” létrehozását követelték. Az egyre fokozódó nyomás hatására 1808-ban I. Ferenc császár hozzájárult egy magyar tisztképző akadémia felállításához, és november 5-én életbe lépett a magyar katonai felsőoktatás első törvénye, az 1808. évi VII. törvénycikk a honvéd Ludovika Akadémia létrehozásáról. Az eredetileg Vácon tervezett képzés azonban nem indult el, és miután a kijelölt intézményt alkalmatlannak találták az oktatásra, 1829-ben a nádor megbízta Pollack Mihályt

¹ Jacobi Ágost: *A Magyar műszaki parancsnokságok, csapatok és alakulatok a világháborúban 1914–1918*. Budapest, Közlekedési Nyomda K. F. T., 1938. 1.

az Orczy-kertben mai is álló létesítmény tervezésével. Az építkezés 1836-ban fejeződött be, de a császári udvar sikeresen akadályozta meg a tényleges képzés indítását.

Az 1848–49-es szabadságharc alatt Mészáros Lázár hadügyminiszter kezdett szervezőmunkába, egy Magyar Hadi Főtanoda létrehozására, és bár 1849. január 7-én (az akkor már osztrák megszállás alatt áll városban) 38 hallgatóval elindították a képzést, annak működését 24-én a hatóságok már be is tiltották.²

Arról, hogy a szabadságharc hadműveleteinek támogatására igenis szükség volt a műszaki csapatok (aknász, árkász, utász, hidász) munkájára, Kenyeres Dénes cikkében olvashatunk részletesen.³

Az 1867-es kiegyezést követően felállított Magyar Királyi Honvédségnél már megkerülhetetlen volt a saját tisztképzés életre hívása. Ezért – bár a kezdetekben csak tanfolyam jelleggel – 1872-ben megkezdődött az oktatás a Ludovika Akadémián. Tényleges katonai nevelőintézeté az 1883. évi XXXIV. törvénycikk bevezetése után vált – mint a hadapródképző iskolákkal egyenértékű középfokú oktatási intézmény.⁴ 1897-ben született meg a XXIII. törvénycikk, amelynek nyomán az Akadémia 3 éves tisztképzést végző intézménnyé alakult, fiatal hadnagyokat adva a honvédségnek. Az új rendszerű képzés első évfolyamát 1898 őszén indították.⁵ A korszakról részletes információk olvashatók Szurmay Sándor egykorú tanulmányában.⁶

A műszaki képzéshez kapcsolódóan, a robbantás oktatáshoz már ekkor színvonalas kiadványok álltak rendelkezésre. 1887-ben jelent meg Bihar Ferencz m. kir. honv. őrnagy által – a Ludovikán folyó képzés számára – írt *Utásztan* című könyv,⁷ amelyet a német eredeti szabályzatból fordított, a csapatoknál szolgálók részére kiadott *Vezérfonal az utászszolgálat oktatásához* című kiadvány követett 1899-ben.⁸ Az ebben foglalt szakmai ismeretek szintjéről további információk olvashatók a *Szemelvények a magyar robbantástechnika fejlődéstörténetéből* című könyvben.⁹

A bevezetésben említett mérnöki tantárgyak oktatásához is elkészültek a szükséges tananyagok. Az 1880–1882 között, *Utásztan* összefoglaló néven megjelent kiadvány az alábbi köteteket tartalmazta:

² Csikány Tamás: A magyar katonai felsőoktatás első 200 éve – dióhéjban. *Nemzet és Biztonság*, 2008. november. 76–77.

³ Kenyeres Dénes: Az 1848–49-es szabadságharc műszaki csapatainak szervezése. *Műszaki Katonai Közlöny*, 3. (1993), 3. 49–54.

⁴ A hadapródiskolákról bővebben ld.: Gál Attila: *Armis et litteris – A pécsi m. kir. Zrínyi Miklós honvéd gyalogsági hadapródiskola történetéből 1898–1944*. Budapest, Petit Real, 2001.

⁵ Csikány (2009) i. m. 8.

⁶ Szurmay Sándor: *A honvédség fejlődésének története annak felállításától napjainkig. 1868–1898*. Budapest, Ludovika Akadémia Közlönye, 1898.

⁷ Bihar Ferencz: *Utásztan, a m. k. honvédségi Ludovika-Akadémia »szabadságolt állományú tisztképző tanfolyama« és a honvéd egyéves önkéntesek számára*. Budapest, Grill, 1887.

⁸ *Vezérfonal az utászszolgálat oktatásához*. Budapest, Pallas Irodalmi és Nyomdai Rt., 1899.

⁹ Lukács László: *Szemelvények a magyar robbantástechnika fejlődéstörténetéből*. Budapest, Dialóg Campus, 2017. 50., 62., 73., 80., 83., 90., 160.

- I. – Mértan és vázolás;¹⁰
- II. – Építő-anyagok és kötél-összekötések;¹¹
- III. – Föld-munkák;¹²
- IV. – Ács-munkák;
- V. – Burkolat-munkák;¹³
- VI. – Műútépítés;
- VII. – Vasút-építés;¹⁴
- VIII. – Vízépítés és tábori hidak építése;¹⁵
- IX. – Tábor-munkák.

Műszaki tisztképzés Magyarországon az I. világháború után, 1945-ig

Az I. világháborút követően először a Ludovika Akadémián (Üllői út), majd a Ludovika Akadémia II. Főcsoportnál (Hűvösvölgy) folyt a műszaki tisztek alapképzése (akkor utász, hidász, árkász megnevezéssel). 1939. október elsejével a hűvösvölgyi tisztképző akadémia a m. kir. Bolyai János Honvéd Műszaki Akadémia (BJHMA) nevet vette fel, és a háború végéig itt folytatódott a műszaki oktatás (utász, hidász, vasútépítő, fényszórós).

1. táblázat: Néhány, a Ludovika Akadémián 3 tanévben oktatott mérnöki tantárgyak közül

Tantárgy neve	1920–21.	1929–30	1932
Felsőbb mennyiségtan	X	X	X
Felsőbb mechanika/mechanika	X	X	X
Ábrázoló mértan	X	X	X
Gépszerkezettan/Gépelemek és géprajz	X	X	X
Fizika	-	X	X
Földmértan	X	X	X
Építés-szerkezettan/Épületszerkezettan	X	X	X
Geológia	X	X	X
Műszaki és szabadkézi rajz	-	X	X
Hidépítés	X	X	X
Út- és vasútépítés/Közlekedési vonalak tervezése és építése	X	X	X

Forrás: Rada Tibor: A m. kir. honvéd Ludovika Akadémia és a testvérintézetek összefoglaló története (1830–1945). I. kötet, 349.

¹⁰ 22856/I. rendelet az Utásztan I. és VI. részének kiadásáról (I. Mértan és ábrázolás; VI. Műútépítés E-32) 1880. 06. 22. *Rendeleti Közlöny*, 7. (1880). 100.

¹¹ 1267/I. rendelet az Utásztan II. és IX. rész kiadásáról (II. Építő-anyagok és kötél-összekötések; IX. Tábor-munkák) 1881. 01. 07. *Rendeleti Közlöny*, 8. (1881). 7.

¹² 12269/I. rendelet az Utásztan III. és IV. részének kiadása és elosztása iránt (III. Föld-munkák; IV. Ács-munkák) 1881. 04. 30. *Rendeleti Közlöny*, 8. (1881). 79.

¹³ 39712/I. rendelet, „Utásztan V. rész” című tankönyv kiadása és elosztása (V. Burkolat munkák) 1881. 10. 31. *Rendeleti Közlöny*, 8. (1881). 178.

¹⁴ 2143/I. rendelet az Utásztan VII. rész kiadása (Vasút-építés) 1882. 01. 28. *Rendeleti Közlöny*, 9. (1882). 27.

¹⁵ 19121/I. rendelet az Utásztan VIII. rész kiadásáról (Vízépítés és tábori hidak építése) 1882. 05. 11. *Rendeleti Közlöny*, 9. (1882). 111.

A Bolyai János Honvéd Műszaki Akadémia működésére, megalapításától kezdve rányomta bélyegét a II. világháború. A kezdeti 4 éves képzési idő 3-ra csökkent.

Figyelemreméltók azonban a dr. Bartha István m. kir. műszaki főhadnagy által, 1994-ben írt sorok:

„A rövidített képzési idő igen fesztett követelményeket képviselt, sőt itt-ott bizonyos kiképzési célok mellőzését kényszerítette ki. Természetesen az oktatás legmagasabb színvonala a műszaki alaptantárgyakban nyilvánult meg: ábrázoló geometriában, geodéziában, mechanikában stb., a műszaki egyetemen folyó oktatás színvonalával egyenlő mértékben. [...] A kiképzési idő a tantárgyaknál is több félévre terjedt ki.”¹⁶

A műszaki csapatok vizsgált időszaki szervezetéről és feladatairól részletes információk olvashatók Léka Gyula tanulmányában.¹⁷

Műszaki tisztképzés Magyarországon a II. világháború befejezésétől 1990-ig¹⁸

A II. világháború befejezése után, 1949–1956 között Szentendrén, a volt Görgey Artúr Vasútépítő Ezred bázisán, a Táncsics Mihály Műszaki Tiszti Iskolán képezték a műszaki tiszteket (2 majd 3 éves képzés). 1953-tól a Budapesti Műszaki Egyetemen elkezdődött a hadmérnökök képzése is.

A Magyar Népköztársaság honvédelmi minisztere 1956-ban, a 39. számú parancsában intézkedett „több tiszti iskola egyesítéséről”, amelynek keretében a „Zalka” híradó tiszti és a „Táncsics” műszaki tiszti iskolát „Zalka Máté műszaki és híradó tiszti iskola” néven összevonta. 1957-től újabb változás történt: megalakult az Egyesített Tiszti Iskola (ETI), amelybe a műszaki tisztképzés is integrálódott.¹⁹ A szentendrei intézményben ez idő alatt műszaki tiszthelyettesi iskola működött.

Az ETI feloszlását követően a műszaki tisztek oktatása újból visszakerült Szentendrére, a Kossuth Lajos Katonai Főiskola (KLKF) Műszaki szaktanszékére. 1968–1972 között 3 éves műszaki technikus képzés folyt,²⁰ majd 1973-tól kezdődött a 4 éves, üzemmérnöki civil diplomát is adó képzés.²¹ A kiadandó diplomáról az MNK Elnöki Tanácsának 1973. évi 12. számú törvényerejű rendelete döntött: „A katonai főiskolákon szerzett

¹⁶ I. rendelet az Utásztan VIII. rész kiadásáról (Vízépítés és tábori hidak építése) (1882). II., 74.

¹⁷ Léka Gyula: A Magyar Királyi Honvédség műszaki csapatai és részvételük a második világháborúban. *Műszaki Katonai Közlöny*, 12. (2002), 1–2. 15–38.

¹⁸ A műszaki csapatok szervezetéről, feladatairól és felszereléséről részletes információk: Léka Gyula: A műszaki csapatok rövid története a II. világháborútól a rendszerváltásig. *Műszaki Katonai Közlöny*, 4. (1994), ksz. 54–73.

¹⁹ 1961. (HK. 4.) HM-MM együttes rendelet A MN Egyesített Tiszti Iskolájának technikus tagozatán szerezhető képesítésről és a tagozat működéséről. *Honvédségi Közlöny*, 20.

²⁰ 1/1967. (HK. 7.) HM-MM együttes utasítás A KLKF-en, a ZMKMF-án és a KGYRMF-án szervezett szaktechnikus-képzésről és általános iskolai tanárképzésről, 1967. 09. 11. *Honvédségi Közlöny*, 61.

²¹ 18/1968. (HK. 5.) HM utasítás: Katonai főiskolai oklevél rendszeresítése, 1968. 07. 20. *Honvédségi Közlöny*, 77.

oklevél – a katonai szakképesítéssel egyidejűleg – meghatározott szakon üzemmérnöki, üzemgazdász vagy általános iskolai tanári képesítést is nyújt.”²² Az elnöki tanácsi rendelet végrehajtási utasításaként jelent meg a honvédelmi és a művelődésügyi miniszterek 22/1973. (HK. 15.) HM-MM számú együttes utasítása.²³

A Műszaki szaktanszéken először két szakon folyt a felkészítés: műszaki-útépítő és műszaki-építőgépész, majd ehhez csatlakozott később a műszaki-magasépítő szak. Ezen belül olyan rendszert alakítottak ki, hogy útépítő osztály minden évben indult, ezenfelül pedig – váltással – hol gépész, hol pedig magasépítő évfolyamot iskoláztak be.

1987–1990 között – a megnövekedett tisztigény pótlására hivatkozva – 3 éves, katonai útépítő üzemmérnök képzés folyt a főiskolán (a csökkentett képzési idő miatt, a civil diploma adásának lehetősége megszűnt). A képzést ezen időszak alatt szabályozó utasításokat – a terjedelmi korlátok miatt – csak a felhasznált irodalmak jegyzékében mutatjuk be.

A KLKF Műszaki szaktanszéken folyó képzésről bővebb információk olvashatók Horváth Tibor,²⁴ továbbá Horváth László²⁵ kétrészes cikkében. A műszaki tisztképzés 75 éves történetét mutatja be továbbá, Hubina István és Gulyás András (a tanszék két mérnök tanár oktatója) információközlése alapján, Balázs György *Beton és vasbeton IV. Az oktatás története* című kötete 18.7. alfejezetében.²⁶

A tisztképzés átalakulásának, a felsőoktatás rendszerébe történő integrálódásának jele volt, a tanszéki oktatók által írt jegyzetek megjelenése. A korábbi időszakban a Magyar Néphadsereg szabályzatai, szakutasítása voltak egyben a tankönyvek is, ettől eltérő tananyagok csak ritkán jelentek meg a tanszékek gondozásában. Az 1980-as évektől mind a KLKF Műszaki szaktanszék, mind a Zrínyi Miklós Katonai Akadémia (ZMKA) Műszaki Tanszék tanárai jegyzetek írásával segítették a hallgatók felkészülését.²⁷

²² A MNK Elnöki Tanácsának 1973. évi 12. számú törvényerejű rendelete (HK. 15.) A MN tiszti iskoláinak katonai főiskolává nyilvánításáról szóló 1967. évi 13. számú törvényerejű rendelet módosításáról, 1973. 06. 15. *Honvédségi Közlöny*, 335.

²³ A honvédelmi miniszter és a művelődésügyi miniszter 22/1973. (HK. 15.) HM-MM számú együttes utasítása A KLKF-án, a ZMKMF-án, és a KGyRMF-án szerzett üzemmérnök, üzemgazdász és általános iskolai tanárképzésről, 1973. 06. 15. *Honvédségi Közlöny*, 337–338.

²⁴ Horváth Tibor: A Kossuth Lajos Katonai Főiskola Műszaki tanszékének rövid története. *Műszaki Katonai Közlöny*, 6. (1996), 2. 39–45.

²⁵ Horváth László: A Kossuth Lajos Katonai Főiskola műszaki tanszék története I. (1986–1992). *Műszaki Katonai Közlöny*, 2. (1992), 4. 4–15.; Horváth László: A Műszaki Tanszék története II. *Műszaki Katonai Közlöny*, 3. (1993), 1. 20–33.

²⁶ Balázs György: *Beton és vasbeton IV. Az oktatás története*. Budapest, Akadémiai, 2001. 896–913.

²⁷ A teljesség igénye nélkül, az alábbi publikációkban olvasható erről: Türk István: Összeállítás a KLKF Műszaki tanszékén, a tisztképzéshez használt jegyzetekről és tansegédletekről. *Műszaki Katonai Közlöny*, 2. (1992), 2. 34–40.; Lukács László: A ZMKA Műszaki tanszék 1992-ben megjelent jegyzetei. *Műszaki Katonai Közlöny*, 3. (1993), 2. 13–16.; Lukács László: A ZMKA Műszaki tanszék 1993-ban megjelent jegyzetei. *Műszaki Katonai Közlöny*, 4. (1994), 1. 44–48.; Lukács László: A ZMNE HTK Műszaki hadműveleti-harcászati tanszék közelmúltban megjelent jegyzetei. *Műszaki Katonai Közlöny*, 7. (1997), 4. 52–53.

Műszaki tisztképzés Magyarországon 1990-től napjainkig

Műszaki tisztképzés a katonai főiskolán és egyetemi szinten

1991–1992 között állították vissza a KLKF Műszaki szaktanszékén a polgári mélyépítő üzemmérnöki diplomát adó 4 éves képzést. Az 1993-ban életbe lépett új felsőoktatási törvényben foglalt megnevezést érvényesítve, 1996-tól építőmérnöki (főiskolai) diplomával avatták a Magyar Honvédségnél szolgáló fiatal műszaki tiszteket.

A főiskolát végzett műszaki tisztek előtt katonai pályájuk során – a szak sajátosságából adódóan – két út állt az egyetemi szintű diploma megszerzésére. A mérnöki vonalat választók a Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki Karára ülhetek be, és főiskolai alapidplomájuk birtokában szerezhettek 3 év alatt okleveles építőmérnöki diplomát. A harcos műszaki vonalat választók 1951 és 1996 között a ZMKA²⁸ Műszaki Tanszékének műszaki parancsnoki (ugyancsak 3 éves képzésű) szakán juthattak egyetemi szintű végzettséghez. A volt Szovjetunióban folyó műszaki tisztképzés színesítette a kínálatot. 1977-től a rendszerváltozásig tanultak érettségizett hallgatók a Kalinyingrádi Katonai Műszaki Egyetem műszaki építőmérnöki, illetve műszaki gépészmérnöki karán, szereztek tiszti rendfokozatot és okleveles hadmérnöki és honosított (BME) okl. mérnöki képe-sítést. A hazai főiskolai végzettséggel rendelkező műszaki tisztek, a moszkvai Kujbisev Katonai-Műszaki Akadémián folyó 4 éves képzés végén honosított szakirányú okleveles mérnöki diplomával, a 3 éves parancsnoki képzést követően pedig hadműveleti-harcászati képesítésű műszaki tiszt megnevezésű egyetemi diplomával tértek haza.

Műszaki tisztképzés a Nemzetvédelmi Egyetemen

A Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetemnek (ZMNE) a megalakításához két, egymástól független tudományterületen folyó képzés feltételének kellett megfelelnie. Ehhez össze-vonták a szentendrei Kossuth Lajos Katonai Főiskolát és a szolnoki Repülőtiszt Műszaki Főiskolát a Katonai Akadémiával, és belőlük hozták létre az egyetem két karát: a Had-tudományit (társadalomtudományok) és a Vezetés- és szervezéstudományit (műszaki tudományok). Ebből következően a mérnök-képzést folytató szentendrei (volt „Kossuth”-os) Műszaki szaktanszék először a Vezetés- és Szervezéstudományi Karhoz (VSZTK) tartozott, majd – 2000. március 1-től²⁹ – a Bolyai János Katonai Műszaki Főiskolai Karhoz

²⁸ 1971. évi 23. tvr. (HK. 9.) A Zrínyi Miklós Katonai Akadémiáról, 1971. 11. 10. *Honvédségi Közlöny*, 123.

²⁹ A felsőoktatási intézmények integrációjáról szóló kormányrendelet alapján, a Bolyai Főiskola beolvadt a Nemzetvédelmi Egyetembe, annak harmadik karaként, és átvett minden főiskolai kimenetű mérnöki szakot, a képzésükért felelős tanszékekkel együtt.

(BJKMK). A kar vezetése, a szervezet többi tanszékének megnevezéséhez igazodva, a diploma megnevezése szerinti Építőmérnöki Tanszék néven vette át a tanszéket.³⁰

Még a VSZTK szervezetében, a Magyar Akkreditációs Bizottság (MAB) vizsgálatát követően az építőmérnök szakot, és rajta keresztül a képzéséért felelős Műszaki szaktanszéket, „erős” minősítéssel akkreditálták 1999-ben. A szakmai munkánkat prof. emeritus dr. Bényei András, a BME Építőmérnöki Kar nyugalmazott dékánja, az MTA VI. Műszaki Tudományok Osztálya, Közlekedéstudományi Bizottságának vezetője végezte, aki az alábbi megállapításokat tette:

„Az építőmérnök szakon elsősorban a honvédség számára képeznek mérnököket. Ez az egész oktatásra rányomja bélyegét. A főiskolai képzés gyakorlat-orientált jellegének megfelelően főleg a mérnöki tudományok gyakorlati alkalmazását oktatják, elméleti ismereteket – nagyon helyesen – csak a szükséges mértékben tanítanak. [...] Külön meg kell említeni, hogy az oktatók közül többen részt vettek Okučaniban, a NATO kötelékében híd- és út-helyreállítási munkákban. Leleményességükkel és kiváló technikai ismereteikkel igen nagy elismerést szereztek a Magyar Honvédségnek és közvetetten a szaknak is.

A látogatáson szerzett tapasztalatok és az írásos anyag alapján a szak erős minősítéssel akkreditálásra javasolható.”

A ZMNE Hadtudományi Kar (HTK) 1997-ben szintén létrehozta saját főiskolai képzését. Tekintve, hogy a Kossuth Katonai Főiskola önálló parancsnoki szakjai (lövész, páncélos, tüzér, felderítő) nem feleltek volna meg a közelgő akkreditációs eljárás új követelményeinek, helyettük egy főiskolai alapszakot, a Katonai vezetői szakot alapították meg, és ezen belül szakirányokként jelentek meg a fent jelölt képzések. A ZMKA volt Műszaki Tanszékének viszont nem volt korábban főiskolai kimenetű képzése, így – elsősorban az oktatói szakállomány megtartása érdekében – kidolgozták a katonai vezetői Műszaki szakirány programját, ahol főleg harcos műszaki és parancsnoki ismereteket oktattak a 3. és 4. tanévben (az első 2 évben közös program szerint tanult a katonai vezető szak minden hallgatója).

Az új képzés és a Nemzetvédelmi Egyetem megalakulása, szervezeti struktúrájának változása az akkori megrendelő Szárazföldi Vezérkar Műszaki Főnökségén is bizonytalanságot idézett elő. Ennek az lett a következménye, hogy az 1999/2000-es tanévre a Hadtudományi Kar Katonai vezetői szakán rendelték meg a műszaki osztály indítását abban a tudatban, hogy az ottani a volt „Kossuth”-os tanszék... A félreértések tisztázását követően a későbbiekben a két tanszék éves váltással indíthatott egy-egy műszaki osztályt, amelyben az egyik évben katonai vezetői, a másikban pedig építőmérnöki ismeretekkel és diplomával végeztek a tisztek.

A Kormány 200/2000. számú rendelete³¹ a teljes magyar felsőoktatásban változást hozott: bevezették a kreditrendszert. Ennek megfelelően a BJKMK Műszaki Tanszékén

³⁰ 28/1999. (II. 12). Korm. rendelet a katonai felsőoktatás alapképzési szakjainak képesítési követelményeiről. *Honvédségi Közlöny*, 286.

³¹ 200/2000. (XI. 29.) Korm. rendelet a felsőoktatás tanulmányi pontrendszer (kreditrendszer) bevezetéséről és az intézményi kreditrendszerek egységes nyilvántartásáról.

2001-ben kidolgozták az építőmérnöki szak kreditrendszerben folyó oktatásának tantervét. Mint a munkát irányító szakfelelős állítom, hogy a rendelkezésre álló anyagi és humán feltételeket is figyelembe véve, talán legjobb tanterv készült el az azt megelőző és az azt követő időszakra tekintve egyaránt. Az első évbe sűrítve a hallgatók megkapták mindazon természettudományos alapozó, továbbá gazdasági és humán ismereteket, amelyekre épülve a fennmaradó 3 évben, tisztán a szakmai felkészítést tudtuk végrehajtani a műszaki mérnökparancsnok tisztjelöltjeinknek. A képzésre vonatkozóan az alábbi céloknak való megfelelést tűztük ki.

- Általános cél: a Magyar Honvédség és más fegyveres szervek részére főiskolai végzettséget igénylő parancsnoki beosztások ellátására képes építőmérnök tisztek képzése.
- A képzés általános követelményei: a végzett tisztek legyenek képesek a szak gyakorlati műveléséhez szükséges általános műveltségi, természettudományi, általános és szakmai katonai ismereteik és gyakorlati készségeik birtokában alegységük (szervezeti egységük) béke- és háborús tevékenységének megszervezésére és vezetésére.
- A szak speciális képzési célja: olyan felsőfokú végzettségű mérnök tisztek képzése, akik alkalmasak az építőmérnöki tevékenység (mélyépítés, közlekedésépítés, közműépítés, szerkezetépítés), továbbá a harcok műszaki feladatok (robbantás, műszaki zárás, erődítés, álcázás, vízi átkelés) felsőfokú szakképzettséget igénylő feladatainak megoldására.
- A szak speciális képzési követelményei: a hallgatók tisztként legyenek képesek a szakképzettségüknek megfelelő műszaki alegységparancsnoki (vezetői) beosztások ellátására, beosztottaik kiképzésére, a műszaki szakfeladatok tervezésére, szervezésére és végrehajtásának irányítására békében, békefenntartásban és háborús helyzetben

A jelölt célok és követelmények elérését az alábbi tárgyak oktatásán keresztül érte el a tanszék:

- Természettudományos alapismeretek: matematika, mechanika, kémia, ábrázoló geometria és műszaki rajz, informatika, fizika.
- Gazdasági és humán ismeretek: logika, jogi ismeretek, filozófia, közgazdaságtan, politikaelmélet, logisztika, szociológia, nyelvi képzés.
- Szakmai törzsanyag: geodézia, mérnökgeológia és talajmechanika, földművek és alapozás, tartószerkezetek, közlekedésépítés, hídépítés, építőanyagok, épületszerkezetek és épületfizika, építéskivitelezés, vízépítés, közművek, környezetvédelem.
- Differenciált szakmai ismeretek: műszaki-technikai ismeretek, erődítés, robbantás, műszaki zárás, átkelés, harc műszaki biztosítása, továbbá egy választott fakultatív tárgy.³²

³² Folyami hajózás, mérnöki szerkezetek, robbantásvezetői ismeretek, katasztrófaelhárítás, humanitárius aknamentesítés, gépkalkuláció és környezetvédelem, csapatkiképzés szakmodszertana, földalatti műtárgyak, építészeti rajz, statikai méretezés (AXIS), műszaki rajz számítógéppel.

- Általános és specifikus katonai ismeretek: szárazföldi csapatok harca, katonai felkészítés, vezetés- és szervezésmélet, hadtörténelem, pszichológia, didaktika, nevelésmélet, testnevelés.

Ha összevetjük az oktatott tárgyakat a II. világháború előtt a Ludovika Akadémián folyó képzésnél bemutatottakkal, akkor egyértelmű a műszaki tiszti felkészítés követelményeinek a mai, modern kor szerinti folytatása.

A számonkérési rendszeren belül 4 szigorlati tárgy (matematika, mechanika, robbantás és testnevelés), továbbá a 3 területet felölelő (mélyépítés, műszaki harcászat, műszaki technikai ismeret) záróvizsga szerepelt.

A honvédelmi miniszter 2002. december 10-én kelt, a rektornak küldött levelében, a Nemzetvédelmi Egyetemen belül végrehajtandó újabb integráció végrehajtását rendelte el, az alábbi feladatokat szabva:³³ a Nemzetvédelmi Egyetem készüljön fel a két egyetemi karos szervezetre történő áttérésre, továbbá a katonai vezetői és a hadmérnöki szakok képzési rendszerének kialakítására.

A műszaki tisztképzés vonatkozásában, a miniszteri levélben hivatkozott javaslattevő szakmai fórum, az 58/2002. (HK. 21.) HM utasítással létrehozott Fegyvernemi Állandó Munkacsoport (FÁM) Műszaki szekciója volt az, amely a jelölt utasításban foglalt jogkörével élve, a 2002/2003. tanév során kétszer foglalkozott a műszaki tisztképzés kérdéseivel.

2002. szeptember 25-i ülésén arról döntött, hogy a 2003/2004. tanévben az egyetemen folyó, 2 műszaki tiszti alapképzés közül (a fentiekben bemutatott HTK Katonai vezetői szak, Műszaki szakirány, továbbá a BJKMFK Építőmérnöki szak) a műszaki építőmérnöki képzést preferálja, és innen vár beiskolázandó hallgatókat a 2004/2005-ös oktatási évben. Ugyanezen az ülésen született döntés arról, hogy a tavaszi ülésen vissza kell térni a műszaki tisztképzés kérdésére, javasolva a két műszaki tanszék összevonását. Ezen kellett a megrendelőknek döntenük kell arról is, hogy melyik képzési forma maradjon meg a jövőben.

A műszaki referens ezt az ülést 2003. március 31-ére hívta össze. Az ülésen a megrendelőként jelen lévő tagok hozzászólásai „egyöntetűen a műszaki kultúra további művelését, a katonai képzés megtartását erősítették meg. Egyetértés volt abban, hogy a műszaki csapatok szerepe a védelmi felülvizsgálatot követően felértékelődik. Ennek megfelelően a ZMNE által kibocsátott műszaki tiszteknek rendelkezni kell parancsnoki és mérnöki kvalitásokkal egyaránt.”

A szekcióülés ezt követően egyhangú szavazással a mérnök-parancsnoki ismereteket nyújtó, akkori Építőmérnöki szakos képzés továbbvitelének szükségességét jelölte meg. Egyetértett abban is, hogy a képzési rendszer rugalmasságát növeli a Had- és Biztonságtechnikai mérnöki alapszak (BSc) folyamatban lévő alapítása (ezen belül a Műszaki szakirányon folyó képzés). A kifutó kreditrendszerű képzést követően, a műszaki csapatok

³³ 12/2002. (HK. 7.) HM utasítás, a katonai oktatási reform végrehajtásának feladatai. *Honvédségi Közlöny*, 498.

továbbra is a mérnökparancsnoki képzettségű műszaki tiszteket várják. A FÁM műszaki szekciójának döntése alapján a HM HVK hadműveleti csoportfőnöke levélben fordult a ZMNE rektorához, amelyben kérte a fenti döntés figyelembevételét az intézménynél folyó műszaki tisztképzés során.

A FÁM műszaki szekció véleménye egyben meghatározta a képzést folytató szervezeti egység helyét is az új egyetemi struktúrában belül: mérnöki (főiskolai) diplomát adó szakként, a tervezett Bolyai János Katonai Műszaki Kar (BJKMK) állományában kellett helyet kapnia a Műszaki Tanszéknek. Ugyancsak a megrendelő igénye volt, hogy a Kosuth Lajos Hadtudományi Kar (KLHTK) és a BJKMK két műszaki tanszéke az utóbbi szervezetébe kerüljön összevonásra, egyesítve azt a szakmai tudást és tapasztalatot, amely a minőségi műszaki tisztképzés folytatásához elengedhetetlen.

Ennek alapján, a KLHTK dékánjával egyetértésben, azzal a javaslattal éltünk, hogy a HTK Műszaki és Katonaföldrajzi Tanszék, műszaki szakcsoportja, továbbá a BJKMK Műszaki Építőmérnöki Tanszéke, a létrejövő Bolyai János Katonai Műszaki Kar állományában, Katonai Műszaki Tanszék néven jöjjön létre.

A műszaki tisztek képzési rendszere következő átalakításának oka a bolognai folyamat beindulása volt. A reformfolyamat a bolognai nyilatkozatról kapta a nevét, amelyet 29 európai ország felsőoktatásért felelős minisztere (köztük a magyar) írt alá Bolognában, 1999. június 19-én. A Magyarországon 2005-ben életbe lépett bolognai rendszerű képzés³⁴ következtében az oktatási keretrendszer 3 szintre tagolódott, 3 egymásra épülő oklevéllel (diplomával):

- bachelor (BSc) – a korábbi főiskolai alapképzés;
- masters (MSc) – a korábbi egyetemi mesterképzés;
- doktori tudományos fokozat (PhD).

A képzési reform bevezetése súlyos következményekkel járt az építőmérnöki diplomát adó, főiskolai szintű műszaki tisztképzésre. A korábbi rendszerben a műszaki főiskolák 3 éves képzés után bocsátották ki a hallgatókat. A katonai főiskolai képzés 4 éve lehetőséget biztosított arra, hogy a civil főiskolai képzés MAB által előírt követelményeit teljesítsük, ugyanakkor a speciális katonai feladatokra is felkészítsük a hallgatóinkat.

A bolognai folyamat kapcsán az építőmérnöki kétféle képzés bevezetésének lehetőségeit vizsgáló bizottság jött létre a BME Építőmérnöki Kar vezetésével, amelynek munkájában a hazai képzésben érintett főiskolai és egyetemi szakok képviselői (így a ZMNE BJKMK Műszaki Tanszék vezetője, szakfelelőse is) vettek részt. A munka során összehasonlították az intézmények vonatkozó tanterveit, úgymint:

- Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Építőmérnöki Kar, Építőmérnöki szak tanterve, 2000;

³⁴ 381/2004. (XII. 28.) Korm. rendelet a többciklusú, lineáris felsőoktatási képzési szerkezet bevezetésének egyes szabályairól és az első képzési ciklus indításának feltételeiről; továbbá a Magyar Akkreditációs Bizottság (MAB) 2004/8/VIII/52. számú. határozata.

- Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Építőmérnöki Kar, Földmérő és térinformatikai mérnöki szak tanterve, 2000;
- Eötvös József Főiskola Műszaki Fakultás, Képesítési követelmények és tanterv, Építőmérnöki szak, 2000;
- Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar, Építőmérnöki szak tanterve, 2001;
- Széchenyi István Egyetem Építési és Környezetmérnöki Intézet, Építőmérnöki szak tanterve, főiskolai alapképzés, 2001;
- Széchenyi István Egyetem Építési és Környezetmérnöki Intézet, Építőmérnöki szak tanterve, egyetemi alapképzés, 2001;
- Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Főiskolai Kar, Építőmérnöki szak, kreditrendszerben folyó oktatásának tanterve a 2002–2003 tanévtől.

A vizsgálat eredményét rögzítő táblázat (tárgyak és kreditértékeik) is azt bizonyítja, hogy a mérnöki ismeretek terén kompatibilis volt az akkori tanszéki képzésünk a civil műszaki főiskolákéval.

2. táblázat: Egyetemi képzések színvonalának összehasonlítása az egyes tudományterületeken

	Eötvös J. (Baja)	Pécsi TE (közmmű)	Pécsi TE. (szerk.)	Szt. István (közlek.)	Szt. István (szerk.)	Zrínyi Miklós NE
(a) Alaptudományok						
Matematika	12	10	10	9	9	12
Ábrázoló geometria	2	6	6	4	4	2
Fizika	2			4	4	2
Kémia	4	3	3	2	2	2
Összes	20	19	19	19	19	18
(b) Mérnöki tudományok						
Mechanika	10	15	15	8	8	12
Informatika	4	6	6	6	6	6
Összes	14	21	21	14	14	18
(c, d) Építőmérnöki szaktan- tárgyak						
Ált. ismeretek: környezet- véd., mű. rajz, geológia, építőanyagok.)	7	2	2	8	8	5
Szerkezet + Geotechnika	31	42	72	35	67	67
Víz és környezet	61	42	13	8	8	10
Közlekedésépítés	4	5	5	35	3	7
Földművek + Térinformatika	8	9	9	6	6	7
Összes	111	100	101	92	92	98
(e) Gazdaságtan, management	9	21	21	21	21	13

Forrás: a szerző szerkesztése

A bolognai folyamat eredményeként az építőmérnöki BSc-képzés 4 évesre módosult a hazai felsőoktatásban. Ennek a katonai képzés már nem tudott eleget tenni. A helyzetet tovább nehezítette a Honvédelmi Minisztérium által megfogalmazott elvárás, amely szerint az új képzési rendszerben a hallgatók szak/szakirány választására csak a képzés második tanévének végén kerüljön sor (addig egy közös program szerint folyik az oktatás). Ezért kidolgoztuk, a ZMNE BJKMK Had- és Biztonságtechnikai Mérnöki (BSc) alapszakhoz³⁵ kapcsolódva, a „Műszaki, katasztrófavédelmi és közlekedési szakirány” programját.³⁶ Ezen belül a műszaki és katasztrófavédelmi képzés kötődött a tanszékhez.

A tanterv kidolgozása során³⁷ folyamatosan konzultáltunk a műszaki referenssel, valamint a megrendelő műszaki csapatok és szervezetek vezetőivel. Kértük őket, hogy foglalmazzák meg igényeiket a végzett műszaki tiszti hallgatóval szemben, figyelembe véve a fent jelölt követelmények teljesíthetőségét is.

Az előkészítés során értékeltük a Magyar Honvédség – mint megrendelő – tanszékhez kötődő szakmai képzési igényeit is, vizsgáltuk, mely szervezetek számára, milyen szakmai felkészültségű fiatal műszaki tiszteket kell kibocsátanunk.

A várható igényeikhez igazodva, és tudva azt, hogy az átalakított képzési szerkezet által biztosított 4 tanszéki szemeszter alatt nem vállalható fel a korábbi 6 szakmai szemeszterben folytatott építőmérnök szakos képzés teljes vertikuma, szakmai felelősséggel csak az első tiszti beosztásra történő közvetlen felkészítés lehetett a cél.

Kijelölt szakirányfelelősként az alábbi elképzelésemet az oktató kollégák és a megrendelő szervezetek képviselői is elfogadták. A tanterv szerint az 5–6. szemeszterekben általános műszaki ismeretek keretében az elengedhetetlenül szükséges szakmai alapokat oktattuk minden hallgatóknak. A 3. tanév tavaszán a megrendelő HM pontosította a kibocsátandó fiatal tisztek első tiszti beosztásait, ennek alapján pedig az utolsó tanév 2 szemeszterében a konkrét csapatbeosztásra történő felkészítést hajtottuk végre, 4 modulos képzés keretében: harcos és építő műszaki alegység-parancsnoki, műszaki technikai/logisztikai, valamint (az elhelyezési szolgálat főnökként beosztást kapó) műszaki fenntartási területen. Ez utóbbi szakmai képzés, a volt „Kossuth”-os Magasépítő szak felélesztését jelentette, tekintve, hogy megrendelői igény volt, képzés viszont nem a katonai felsőoktatásban ezen a szakterületen.³⁸ Elképzelésem helyességét igazolta, hogy azóta is rendszeresen rendel az MH ilyen végzettségű tiszteket: még a jelenlegi Katonai vezetői szakon is befogadtak a Műszaki specializáción egy infrastrukturális modult.

A szakirány megalkotásánál még egy régi elgondolásomat sikerült megvalósítani: a korábbi Polgári Védelem rendszeres megrendelője volt a KLKF Műszaki szaktanszékén

³⁵ Az oktatási miniszter 31519-6/2004 sz. engedélye a Had- és biztonságtechnikai mérnöki alapszak indítására.

³⁶ A szakirány felelőse dr. Lukács László ny. mk. alezredes volt 2010. október 10-ig – lemondását követően dr. Kovács Zoltán okl. mk. őrnagy vette át a feladatot.

³⁷ A munkát 2003-ban kezdtük el

³⁸ Németh Béla: A Magyar Honvédség infrastrukturális szakterülete. *Műszaki Katonai Közlöny*, 12. (2002), 3–4. 33–46.

végzett műszaki tiszteknek. A katasztrófavédelmi feladatok végzése során hasonló felkészültségű mérnökök szaktudására továbbra is szükség volt, hiszen sem a Rendőrtiszti Főiskola Katasztrófavédelmi, sem pedig a ZMNE Védelmi igazgatási szakjain tanulók nem szereztek ilyen irányú és kellő mélységű ismereteket. Így terveztem be a szakirányhoz a Katasztrófavédelmi specializációt is, amelynek tantervi előkészítésébe és vezetésére, a többek között kandidátusi disszertációjában is ezzel a témával foglalkozó műszaki tiszt kollégát, dr. Padányi Józsefet kértem fel.³⁹ Ez a képzés azért is fontos volt, mert alapul szolgált a későbbiekben alapított Katasztrófavédelmi mérnöki mesterszakunkhoz.

A Műszaki specializáció utolsó éves 4 moduljának kidolgozásánál is igénybe vettünk külső szakértői segítséget: a Műszaki technikai modulnál Horváth László ny. mk. alezredes, a KLKF Műszaki Szaktanszék volt építőgépész szakcsoportvezetője, a fenntartási modulnál pedig dr. Sajtós Gábor ny. mk. ezredes, az ugyancsak volt szentendrei magasépítő szakcsoport, majd később tanszék vezetője működött közre az okmányok kidolgozása során.

A Műszaki, katasztrófavédelmi és közlekedési szakirány tantervét a megrendelő szervek alábbi képviselői írták alá egyetértően:

- a HVK Katonai Tervező Főcsoportfőnökség, Fegyvernemi osztály műszaki referense;
- az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, Veszélyhelyzet-kezelési főigazgató-helyettese;
- az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság, Közlekedési Főnökség közlekedési főnöke;
- az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság, Műszaki Technikai Szolgálatfőnökség szolgálatfőnöke;
- a HM Ingatlankezelési Hivatal főigazgatója.

A Műszaki specializáción végzett tisztekkel szembeni az alábbi követelményeket támasztotta a megrendelő.⁴⁰

„A képzés célja: a Magyar Honvédség műszaki csapatai, szakalegységei (szárazföldi erők, légierő és a támogató szervezetek) számára az első tiszti beosztásban (szakaszparancsnok) megkövetelt általános katonai (vezetői) és szakmai ismeretekkel, jártasságokkal és képességekkel rendelkező tisztek képzése, a megrendelő aktuális igényei szerinti harcászati műszaki (utász, zártlepipítő, deszant-átkelő és pontonos, tűzszerész stb.), építő műszaki (út- és hídépítő, infrastrukturális, repülőtér karbantartó és helyreállító stb.), műszaki technikai és műszaki fenntartási területeken (modulok).”

³⁹ Padányi József: *A Magyar Honvédség műszaki csapatainak lehetőségei és feladatai békeidőben a természeti- és civilizációs katasztrófák megelőzésében és a következmények felszámolásában*. Kandidátusi értekezés. 1995.

⁴⁰ A HM HVKF-intézkedéstervezetben foglaltak alapján, a honvédtiszti alapképzésben részt vevőkkel szembeni követelményekről.

A képzés követelményei.

A beosztást ellátó tiszt rendelkezzen:

- A műszaki alegységek általános katonai és szakkiképzésének, továbbá napi tevékenységének tervezésére, szervezésére és vezetésére vonatkozó ismeretekkel.
- A műszaki alegység-parancsnoki beosztásokban a békeidőszaki honvédelmi, a békétámogató műveletekben, valamint háborús tevékenységekben a műszaki támogatás – igényelt képzési modulnak megfelelő – feladatainak ellátásához, illetve az ezekhez kapcsolódó gyakorlati tevékenységek megtervezéséhez, megszervezéséhez és irányításhoz szükséges ismeretekkel.
- Műszaki technikai eszközök alkalmazását és speciális szakismereteket követelő környezetvédelmi és kárelhárítási szakfeladatok végrehajtásához szükséges ismeretekkel.

Legyen képes: „Alegysége általános katonai és szakkiképzésének megtervezésére, megszervezésére és végrehajtásának irányítására. A rendszeresített vagy részükre biztosított technikai felszerelések, eszközök és anyagok alkalmazásával a saját, illetve a támogatott erők mozgását, akadályleküzdő és túlélőképességét biztosító és fokozó, az ellenség mozgását, tevékenységét akadályozó, továbbá egyéb infrastrukturális, környezetvédelmi és kárelhárítási szakfeladatok felsőfokú szakképzettséget igénylő feladatainak megoldására, irányítására a műszaki építő, a harcos műszaki, a műszaki technikai és a műszaki fenntartási területeknek (modulok) megfelelően.”

Ez a képzés az 5–6. szemeszterekben továbbra is biztosította azoknak a természettudományos (többek között a matematika, illetve a mechanika és tartószerkezetek szigorlat), valamint a mérnöki ismereteknek (anyagtudomány, geodézia, mérnökgeológia és talajmechanika, épületszerkezetek, földművek, alapozás stb.) oktatását az összes kibocsátott tiszt számára, amelyek mind az út- és hídépítési, mind például a robbantási feladatok tervezéséhez is elengedhetetlenül szükségesek voltak.

A 2005-ben beterjesztett és elfogadott tantervet nem kezeltük dogmaként. 2007-ben, figyelembe véve a honvédségben történt változásokat, továbbá a fő megrendelő Összhaderőnemi Parancsnokság – a leendő műszaki tisztek katonai vezetői képességeinek növelésére vonatkozó – igényét, 3 új, a leendő műszaki tisztek katonai vezetői (parancsnoki) képességeit növelő tantárgyat hoztunk létre: a Harcvezetést, a Katonai metodikát és a Műszaki csapatok kiképzését.⁴¹

A ZMNE átalakítási folyamata a megrendelő Honvédelmi Minisztérium elvárásai szerint folytatódott 2007-ben. A tanszék a karon újonnan kialakított intézeti struktúrában, a Katonai Gépész, Műszaki és Biztonságtechnikai Mérnöki Intézetben (KGMBMI) folytatta tovább munkáját, Műszaki és Katasztrófavédelmi Tanszék megnevezéssel.

A 2003-as FÁM Műszaki szekciójában, a műszaki tisztképzés jövőjével kapcsolatban született döntésbe a Hadtudományi Kar akkori vezetése nem nyugodott bele. Az újból és újból felvetődő viták végleges tisztázása céljából, az Egyetem rektora 2008. április 24-én levélben fordult a képzés szakmai felügyeletére jogosult HM Hadműveleti

⁴¹ Az Egyetem Szenátusának 2007. (VI. 25.) számú határozata alapján.

és Kiképzési Főosztály főosztályvezetőjéhez. Ebben egy újbóli felülvizsgálat elrendelését követően azt kérte, hogy szülessen egyértelmű állásfoglalás a műszaki tisztek képzését illetően: a mérnök-parancsnoki vagy a katonai vezetői irányultságú képzésben kívánják-e megrendelni?

A 2008. június 24-re összehívott FÁM Műszaki szekció ülésén az alábbi döntésről jelentettek a HM Honvéd Vezérkar főnökének:

- a FÁM Műszaki szekciója, a lefolytatott vizsgálat és az egyhangú szavazás alapján, a Had- és biztonságtechnikai mérnöki alapszak (BSc), Műszaki, katasztrófavédelmi és közlekedési szakirányán belül, a Műszaki specializáción folyó képzés folytatását javasolja. A képzés helye a ZMNE BJKMK, KGMBMI, Műszaki és katasztrófavédelmi tanszék.
- A műszaki tisztképzés tartalmának és minőségének növelése érdekében, a szekció javasolja megvizsgálni annak a lehetőségét is, hogy milyen módon válhat önállóvá a Had- és biztonságtechnikai alapszakon a Műszaki és katasztrófavédelmi szakirány, mivel ezáltal – igazodva a megrendelői elvárásokhoz – jelentős előrelépés történhet a minőségi és tartalmasabb szakmai oktatás megvalósulása érdekében.

A Honvéd Vezérkar főnöke, a fenti jegyzőkönyvben foglaltakat elfogadva, 2008. július 9-i keltezéssel küldte el levelét az Egyetem rektorának, a ZMNE-n folyó műszaki tisztképzés kapcsán kialakított állásfoglalásáról.

A Műszaki Tanszéken folyó egyéb képzések

A BJKMK Műszaki és Katasztrófavédelmi tanszéke a két kar műszaki oktatóinak 2003-ban történt fúzióját követően az alábbi képzéseket folytatta:

- az akkreditált építőmérnök szakos alapképzést;
- a 2005/2006-os tanévtől felmenő rendszerben, a Had- és Biztonságtechnikai Mérnöki alapszak (BSc), Műszaki, katasztrófavédelmi és közlekedési szakirány, Műszaki és Katasztrófavédelmi specializációinak képzése;
- kifutó rendszerben a katonai vezetői szakos műszaki hallgatók képzését (a 2004/2005-ös tanévben);
- a KLHK egyetemi kimenetű osztályaiban addig is végzett műszaki oktatást;
- a hivatásos műszaki tisztek át- és továbbképző tanfolyamait;
- tantárgyfelelős oktatókat biztosított a Biztonságtechnikai mérnöki, továbbá a Védelmi igazgatási alap- és mesterképzési szakok oktatásában.

A HBM-alapszak, Műszaki, katasztrófavédelmi és közlekedési szakirány, Katasztrófavédelmi specializációra alapozva, 2005-ben kidolgoztuk a Katasztrófavédelmi mérnöki

mesterszak⁴² szakindítási dokumentumait. A 2006/2007. tanévtől kezdődő 2 éves levelező képzés kizárólag a tanszéken folyó Műszaki és technikai szakirányon indult és folyt.⁴³ A szakirányon a képzés célja: „Olyan »mesterdiplomás« katasztrófavédelmi mérnökök kibocsátása, akik a BSc-képzésben leírt célokon túl [...] 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.” 2008 és 2013 között 4 évfolyamon, összesen 46 fő szerzett diplomát.

A képzést „befogadta” a katasztrófavédelem szervezete. Már a 10/2008. (X. 30.) ÖM rendeletben⁴⁴ is megjelent, és tartalmazza a 46/2016. (XI. 23.) BM rendelet is.⁴⁵

Tudományos kutatás és szakmai sikerek a Műszaki Tanszéken

A ZMNE 2002-ben alapította meg a második doktori iskoláját, a Katonai Műszaki Doktori Iskolát (KMDI). Ennek keretében megalapítottam a tanszékhez kapcsolódó Katonai műszaki infrastruktúra elmélete⁴⁶ kutatási területet (akkor tudományszakot), amely

„olyan szakirányú okleveles mérnöki, vagy egyéb műszaki jellegű egyetemi végzettségű doktorandusz hallgatók képzését folytatja, akik békében, háborúban és minősített helyzetben, továbbá békefenntartó műveletek során, a katonai műszaki infrastruktúra jelölt témacsoportjaiba tartozó létesítmények tervezésének, építésük megszervezésének és vezetésének, valamint fenntartásuk és karbantartásuk irányításának tudományos igényű továbbfejlesztésében kívánnak részt vállalni”.

A tudományszak indításakor a doktori képzésbe potenciálisan bevonható oktatóink egy része még a PhD-képzésben vett részt. Szakmai munkánk sikerének, az SFOR MMK által végzett munka elismerésének tudható be, hogy az indításnál az országban egyedülként nekünk engedélyezte a BME Építőmérnök Kar dékánja, hogy oktatói tantárgyat hirdessenek a tudományszakunkon. Így felkérésemre az Út- és Vasútépítési, a Hidak és Szerkezetek, a Vízépítési és Vízgazdálkodási és a Geotechnikai tanszékek neves professzorai is tantárgyhirdető oktatóként jelentek meg a tudományszak programjában.

⁴² Szabó Sándor – Tóth Rudolf: Új lehetőségek a katasztrófavédelmi mérnökök kiképzésében. *Műszaki Katonai Közlöny*, 19. (2009), 1–4. 231–252.

⁴³ A műszaki és mentés szervezői szakirányon nem indult osztály.

⁴⁴ 10/2008. (X. 30.) ÖM rendelet a hivatásos katasztrófavédelmi szerveknél, a tűzoltóságoknál, valamint az ez irányú szakágazatban foglalkoztatottak szakmai képesítési követelményeiről és szakmai képzéseiről.

⁴⁵ 46/2016. (XI. 23.) BM rendelet a hivatásos katasztrófavédelmi szerveknél, az önkormányzati és létesítményi tűzoltóságoknál, az önkéntes tűzoltó egyesületeknél, valamint az ez irányú szakágazatokban foglalkoztatottak szakmai képesítési követelményeiről és szakmai képzéseiről szóló 9/2015. (III. 25.) BM rendelet módosításáról.

⁴⁶ Bővebben ld: Daruka Norbert: A katonai műszaki infrastruktúra elmélete tudományszak tárgy és eredményei. *Műszaki Katonai Közlöny*, 20. (2010), 1–4. 9–20.

Az elmúlt években a kutatási területen hirdetett témáinkra felvett 20 hallgató közül 9-en védtek meg sikeresen a disszertációjukat, 3 hallgató jelenleg is a tanulmányait folytatja.

A BJKMK szervezetébe összevont tanszék e mellett tovább folytatta ZMNE Hadtudományi Doktori Iskola, Műszaki támogatás általános elmélete tudományszakon⁴⁷ folyó képzést is.⁴⁸

12 éves műszaki tanszékvezetői munkám során kiemelkedő fontosságúnak tartottam, hogy a civil felsőoktatási intézményekhez hasonlóan kétirányú, egymással szorosan összefüggő feladatot tudjon a tanári állomány végezni: a magas színvonalú képzést és a tudományos műhelyként való tevékenységet.

A Magyar Hadtudományi Társaság (MHTT) Műszaki szakosztálya 1991-ben alapította a *Műszaki Katonai Közlöny* (MKK) című szakfolyóiratát. Az idén 30. évfolyamát megjelentető, ISSN-számos kiadvány az MTA Hadtudományi Bizottság mértékadó folyóirataként kiemelkedő szerepet játszott nemcsak a tanszék oktatói, de a tudományos továbbképzésben részt vevő hallgatók számára is publikációik közreadásában, egyben a katonai-műszaki szakma jelentős információforrásaként is szolgált az elmúlt évtizedekben.⁴⁹ Megtisztelő volt számomra 23 éven keresztül a lap főszerkesztőjeként dolgozni.

Az oktatás mellett a tudományos közéletben is jelentős szerepet vállalt a tanszék, szakmai konferenciák szervezésében való részvétellel. A BJKMK által szervezett Hadi-technika Nemzetközi Szimpóziumokon (2002, 2004, 2006, 2008, 2010), továbbá a „New Challenges in the Field of Military International Scientific Conference” (2005, 2006, 2007, 2009, 2010) rendezvényeken önálló műszaki szekciót szerveztünk, ahol a tanszék oktatói mellett a szakmánkhöz kapcsolódó hazai és külföldi, katonai és civil kutatók ismertették eredményeiket. Ugyanígy szerveztünk külön szekciót a Repüléstechnika (2009, 2012 és 2013) konferenciákon is.

2009-ben alapítottam a Műszaki Tanszéken a Műszaki és katasztrófavédelmi tudományos-szakmai műhelyt, az alábbi 4 szakterület kutatására: a műszaki támogatás általános elmélete; katonai műszaki infrastruktúra; korszerű műszaki technikai eszközök és harcanyagok; környezetbiztonság és katasztrófavédelem. Ehhez kapcsolódóan, kezdeményezésünkre 4 külső szervezettel kötött tudományos együttműködési megállapodást az egyetem.

Oktatóink felkészültségét fémjelzi az a több mint 50 darab, különböző méretű, szerkezetű és teherbírású híd, amelyet tanáraink tervei és irányítása alapján, hallgatóink építettek meg gyakorlati foglalkozásaik keretében az elmúlt évtizedekben szerte az országban.⁵⁰ Tanszékünk építéstechnikai szakcsoportjának tagjai⁵¹ ezért a munkájukért 1995-ben

⁴⁷ Azóta a tudományszak beolvadt a harctámogatás elmélete tudományszakba.

⁴⁸ A tantárgyfelelősök, a tudományszak-vezető kivételével, tanszékünk oktatói voltak.

⁴⁹ A 30. évfolyamot köszöntő és a lapról bővebb információkat tartalmazó cikkem az ez évi 2. lapszámban lesz olvasható.

⁵⁰ Deák Ferenc: Az ETI és a KLKF Műszaki Tanszéke által tervezett és épített hidak felsorolása 1961–1992. *Műszaki Katonai Közlöny*, 3. (1993), 2. 40–46.; Deák Ferenc: A visegrádi hídépítés igaz története és néhány tapasztalata. *Műszaki Katonai Közlöny*, 4. (1994), 3–4. 3–20.

⁵¹ Az akkori tanszéki struktúrának megfelelően (vezetője dr. Hubina István volt).

elnyerték a Mérnökök a békéért és az egyetemes kultúráért alapítvány díját és emlékérmét.

A tanszék 1992-ben kapta meg az Építéstudományi Egyesület, Robbantástechnikai Szakbizottságának „DETOPRIM” kitüntetésért, a robbantástechnika oktatásában és kutatásában huzamos időn keresztül végzett kiemelkedő teljesítményéért. Ugyancsak a magas szintű robbantástechnikai képzésünk elismerése és személyes barátságunk eredményeként hagyományozta a 2002 decemberében elhunyt dr. Mueller Othmár, az ÉTE⁵² Robbantástechnikai szakbizottság alapítója és vezetője, az általa összegyűjtött, mintegy 26 ezer kötetes robbantástechnikai szakkönyvtárát⁵³ a Nemzetvédelmi Egyetemre.⁵⁴

A Műszaki Tanszéken folyó képzés színvonalát bizonyították, a végzett hallgatók csapatszolgálatban való bevétele igazolták azok a műszaki tisztek, akik csaknem 6 évet szolgáltak az IFOR/SFOR Magyar Műszaki Kontingensnél, nagy elismerést szerezve a soknemzetiségű békefenntartó egység előtt a magyar műszaki katonai szakmának.⁵⁵

A tanszék oktatói is szolgáltak különböző szakmai beosztásokban (századparancsnok, hadműveleti tiszt) az IFOR/SFOR Magyar Műszaki Kontingens állományában, ezzel továbbfejlesztve szakmai ismereteiket. A kontingens összes főmérnöke az egyetem két műszaki tanszékének mérnök-tanárai közül került ki, de kontingensparancsnok-helyettesként számomra is komoly tanulságokkal szolgált az ott eltöltött 9 hónap. A megszerzett szakmai tapasztalatokat az oktatóink beépítették a hallgatók oktatásába. Ennek alapján például a korábbi, nagy volumenű út- vagy hídtervezési szakdolgozati feladatokat felváltotta a kisebb méretű híd, továbbá az oda- és az elvezető út komplex tervezését tartalmazó szakterv.

Ugyancsak ennek az eredménye volt, hogy a 2001/2002-es tanévtől kezdődően végzett hallgatóink már, egy egyhetes tanfolyam keretében, a délszláv térségben széleskörűen alkalmazott Mabey&Johnson Universal híd építését is elsajátították, a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Tartalékgazdálkodási Kht. támogatásával. Az M&J-hídkiképzést tovább szélesítettük a 2006/2007-es tanévben, amikor – a MH Szárazföldi Parancsnokság felkérésére – oktatóink 4-szer egyhetes váltásban elvégezték a 37. II. Rákóczi Ferenc Műszaki Dandár (Szentese), NATO-erőkhöz felajánlott vegyes hídépítő százada katonáinak gyakorlati felkészítését (mintegy 100 fő). A 2008/2009-es tanévben, újabb 3-szor egyhetes felkészítés során, további 60 szentesi hídépítő katona felkészítését végeztük el, a 2009/2010 tanévben pedig újabb 40 szentesi katona gyakorolt együtt a hallgatóinkkal.

A tanszék tudományos életében az egyik csúcspontot jelentette a 2012–2013 között, az Óbudai Egyetem és a ZMNE által közösen elnyert TÁMOP-4.2.1.B-11/2/KMR-2011-0001 – Kritikus infrastruktúra védelmi kutatások projektben való részvétel. A tanszéken

⁵² Építéstudományi Egyesület.

⁵³ Lukács László: A Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Központi Könyvtár, Dr. Mueller Othmár Robbantástechnikai különgyűjteménye. *Műszaki Katonai Közöny*, 16. (2006), 1–4. 135–142.

⁵⁴ A nevet viselő robbantástechnikai különgyűjtemény, a Nemzeti Közfoglálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Kari Könyvtárában található ma is.

⁵⁵ Görög István – Padányi József: *Az IFOR-SFOR Magyar Műszaki Kontingens 1996–2002*. Budapest, Zrínyi, 2005.

két kutatási alprogramot szerveztem és vezettem „Építmények védelme, megerősítése robbantásos cselekmények ellen”, valamint „Robbantásos fémmegmunkálás” címmel. A pályázat kiemelt céljai között szerepeltek többek között a szellemi potenciál fejlesztése (az oktatói-kutatói állomány bővítése, képzése), valamint az intézményi kapcsolatrendszer fejlesztése, kutatási hálózatok megszervezése.

A robbantásos cselekményekkel kapcsolatos kutatásban 7 minősített és 10 nem minősített oktató, kutató, további 3 doktorandusz és 3 egyéb szakértő, valamint 9 külföldi szakteknitely (cseh, német és spanyol) vett részt. 12 hazai és külföldi konferencián 35 előadás tartottak, 79 folyóiratcikket (magyar, angol és szlovák nyelvű), 5 tanulmányt, 1 TDK-dolgozatot és 2 záró tanulmányt írtak, továbbá 3 PhD-értekezést védtek meg sikeresen a kutatók.

A robbantásos fémmegmunkálás alprogramban 5 minősített és 5 nem minősített oktató, kutató, 4 egyéb szakértő (köztük 3 BSc-hallgató) és 7 külföldi szakteknitely (cseh, német, amerikai, görög) vett részt, akik 14 hazai és külföldi konferencián 35 előadás tartottak, 33 folyóiratcikket (magyar, angol és szlovák nyelven), 5 tanulmányt, 3 TDK-dolgozatot és 3 BSc-szakdolgozatot írtak.

A pályázat céljaként jelölt kutatóhálózati fejlesztés terén elért eredményeink, az egyetemen bekövetkező szervezeti változások miatt, sajnos kihasználatlanok maradtak. A két kutatási projektünkhöz csatlakozó hazai és külföldi szakemberek segítségével további komoly eredményeket érhetünk volna el. A következőkben bemutatott történetek ezt már lehetetlenné tették.

Volt egyszer egy Műszaki Tanszék

1979-ben kezdtem katonai felsőoktatási pályafutásomat a KLKF Műszaki Szaktanszékén. A fent bemutatott képzéseket akkor 4 szakcsoportban végezték a kollégák: műszaki harcász és robbantás-műszaki zárás (katonai akadémiai végzettséggel), valamint építőgépész és építéstechnikai (okleveles mérnöki képesítéssel). Később ehhez kapcsolódott a magasépítő szakcsoport.

1998-ban kaptam megbízást az akkori VSZTK Műszaki Tanszék vezetésére. Az oktatást 13-an végeztük, a munkánkat további 3 – adminisztrációt és laborvezetést végző – kolléga segítette.

12 év után, 2010-ben átadtam ezt a feladatot és a szakirányfelelősi megbízást dr. Kovács Zoltán kollégámnak. Akkor a következő 8 oktatóval folyt a műszaki tiszti BSc-képzés, a katasztrófavédelmi MSc-képzés és a KMDI Katonai műszaki infrastruktúra kutatási területén a PhD-képzés:

- Dr. Baráth Sándor ny. mk ezredes, egyetemi docens, a hadtudomány kandidátusa. Okleveles építőgépész-mérnök, több NATO-munkacsoport tagja, volt MH Katonai Légügyi Hivatal, Repülőtér-hálózati osztályvezető, majd HM Építéshatósági osztályvezető.

- Dr. Dénes Kálmán mk. őrnagy, egyetemi adjunktus, PhD (katonai műszaki), okleveles építőmérnök;
- Dr. univ. Hubina István ny. mk. ezredes, főiskolai docens, okleveles építőmérnök, volt SFOR MMK-főmérnök;
- Dr. Kovács Ferenc, ny. mk. ezredes, PhD (hadtudomány), egyetemi docens, okleveles szerkezetépítő mérnök, okleveles mélyépítő mérnök, volt HM Biztonsági Beruházási Főosztályvezető;
- Dr. Kovács Zoltán mk. alezredes, PhD (hadtudomány), egyetemi docens, ZMKA és okleveles katasztrófavédelmi mérnök;
- Prof. Dr. Lukács László ny. mk. alezredes, habilitált egyetemi tanár, a hadtudomány kandidátusa (CSc), Kujbisev Katonai Műszaki Akadémia, Moszkva;
- Prof. Dr. Szabó Sándor mk. ezredes, habilitált egyetemi tanár, a hadtudomány kandidátusa (CSc), ZMKA Műszaki Tanszék és vezérkari tanfolyam;
- Dr. Tóth Rudolf ny. mk. dandártábornok, PhD (hadtudomány), egyetemi docens, okleveles épületgépész-mérnök, gépipari gazdasági mérnök, volt Fővárosi Polgári Védelmi Parancsnok, majd Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság (ÖLTP) parancsnok helyettese.

Az oktatói állomány a felsőoktatási intézményekkel szemben támasztott szakmai és tudományos követelményeknek megfelelt, feladatait magas szinten tudta ellátni, készülve a HBM-alapszak akkreditációs eljárására. A tanszék átlagéletkora akkor nem egészen 53 év volt, és konkrét tervünk volt újabb tudományos fokozattal rendelkező fiatal kolléga bevonására az oktatásba. A 3 katonai akadémiai és 5 okleveles mérnöki végzettségű oktató, a szintén a tanszékről kikerült 4 PhD-fokozatos külső oktatóval (dr. Kovács Tibor, ZMKA; dr. Gulyás András, dr. Havasi Zoltán, dr. Németh Béla – okleveles építőmérnökök), képes volt lefedni a képzés minden szakmai területét.

A tanszéknek Szentendréről a BJKMK-ra (Üllői út), majd onnan az ZMNE-re (Hungária krt.) történő költözést követően is kialakítottuk a képzés megfelelő hátterét: műszaki harcász szakkabinet (robbantás, műszaki zárás; erődítés, álcázás, műszaki támogatás és átkelés), út- és hidépítés szakkabinet, műszaki technikai szakkabinet, a tanszék informatikai szaktanterme, építőanyag-laboratórium, egy-egy műszer- és műszaki anyagraktár.

2012. január 1-vel magalakult a Nemzeti Közszolgálati Egyetem (NKE).⁵⁶ Az egykaros szervezetre (Hadtudományi és Honvédtisztképző – HHK) történő áttérés előtt a ZMNE két kara profiltisztítást hajtott végre. A BJKMK a Műszaki és Katasztrófavédelmi Tanszék fent bemutatott állományából két beosztást megszüntetve átadta az oktatókat a HTK szervezetébe, ahol további egy státuszt szüntettek meg. Az így megmaradt 5 fős tanári állomány „virtuális szakcsoportként” betagozódott a tűzér, felderítő, vegyvédelmi és térképész szakmákat is felölelő Művelési Támogató Tanszék szervezetébe.

⁵⁶ 2011. évi XXXVI. törvény a Nemzeti Közszolgálati Egyetem létesítéséről.

2012 decemberében megjelent egy kormányhatározat,⁵⁷ a nyugdíjas közalkalmazottak közfoglalkoztatásának korlátozásáról. Ennek eredményeként (közel 90 fő NKE-s oktatóval együtt), további hárman távozni kényszerültünk a szervezettől. Így 2013. július elsejével két kolléga maradt a HHK-n a műszaki tisztképzésben.

Egy 2015-ben megjelent kormányrendelet alapján az NKE-n megszűnt a mérnök-képzés is.⁵⁸

Jelenleg a katonai vezetői alapszak műszaki szakirányán képzik a Magyar Honvédség menedzserfelkészültségű, leendő műszaki tisztjeit, ahol a 4. évben oktatják a szakmai ismereteket.

Az alfejezet zárásaként arra nincs lehetőség, hogy a főiskolai szintű műszaki tisztképzésben az elmúlt évtizedekben oktató minden kiváló szakember nevét felsoroljuk, megörökítsük. A Műszaki Tanszék vezetői a kezdettől a befejezésig az alábbiak voltak:

- Nagy László ezredes (1968–1975);
- Dr. Molnár József ezredes (1975–1978);
- Kajdi Ferenc ezredes (1978–1987);
- Bene Zoltán ezredes (1987–1995);
- Dr. Hubina István okl. mk. alezredes (1995–1998);
- Dr. Lukács László mk. alezredes (1998–2010);
- Dr. Kovács Zoltán okl. mk. alezredes (2010–2011).

Befejezés

A ZMNE BJKMK Műszaki Tanszéke – és jogelődjei – több évtizeden keresztül képezte a műszaki alegységparancsnokokat a magyar honvédség⁵⁹ részére. Büszkéek vagyunk arra, hogy az IFOR/SFOR MMK-nél szolgáló volt tanítványaink (és nem utolsósorban tanáraink) révén részesei lehettünk a NATO-csatlakozás küszöbén álló magyar fegyveres erők szakmai tudásának, felkészültségének, a nemzetközi katonai erők számára történő bemutatásának, bizonyításának.

Mérnök-parancsnoki képzésünk szervesen illeszkedett az 1800-as évek végétől kezdődően az OMM műszaki tisztjei, a Ludovika Akadémián tanulók, majd 1945 után a Varsói Szerződés tagállamainak tisztképző intézményei, így a KLLKF képzési rendszerének láncolatába. A kreditrendszerű főiskolai építőmérnöki szakunk programja megfelelt a hasonló kimenetű civil képzéseken támasztott követelményeknek is. A Műszaki Tanszék 2010-re elérte oktatási és kutatási tevékenysége csúcspontját. Jól felkészült,

⁵⁷ 1700/2012 (XII. 29.) Korm. határozat a közszférában alkalmazandó nyugdíjpolitikai elvekről.

⁵⁸ Ez érintette a tanszékhez kapcsolódó had- és biztonságtechnikai alapképzési és mesterszakot – a biztonságtechnikai mérnöki alapképzési és mesterképzési szakot átvette az Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar – és a katasztrófavédelmi mérnöki mesterszakot.

⁵⁹ A „magyar honvédség” alatt értem azt a mindenkori, központilag szervezett fegyveres erőt (függetlenül annak éppen aktuális megnevezésétől), amelynek feladata az ország védelme volt.

a műszaki támogatási feladatok elvégzésére sokoldalúan felkészült mérnök-parancsnok tiszteket adott a műszaki csapatoknak, továbbá okleveles katasztrófavédelmi mérnök szakembereket képzett. Képzési programjához kapcsolódó önálló doktori kutatási területtel rendelkezett, amelynek munkáját az ugyancsak a tanszéken gondozott mértékadó, lektorált tudományos folyóirat (MKK) támogatta. Kétéves kutatási projekt keretében két szakterületen is kiváló hazai és külföldi szakemberekből álló kutatócsoportot hozott létre, oktatói pedig a szakmájukban több évtizedes gyakorlattal, továbbá az akkreditációhoz elengedhetetlen tudományos fokozattal rendelkeztek. Ez az állapot változott meg egy csapásra 2012-ben.

A jelenlegi helyzet tükrében nem tudok jövőbeni elképzeléseket vázolni. Ami biztos: a műszaki támogatási feladatok között továbbra is ott szerepelnek az építőmérnöki ismereteket megkövetelő részfeladatok.

Szabó István honvédelmi államtitkár 2019-ben végiglátogatta a magyarországi egyetemeket, képzési együttműködési szerződéseket kötve velük. Így történt ez az Óbudai Egyetemen is, ahol az államtitkár úr kijelentette:

„[a] Honvédelmi Minisztérium több felsőoktatási intézménnyel kötött már együttműködési megállapodást. Erre sok egyéb mellett azért van szükség, mert a Kormány által meghirdetett honvédelmi és haderő fejlesztési programjához partnereket kellett keresniük. Nem áll rendelkezésükre olyan műszaki képzési bázis, ahonnan a jövő katonamérnökeit, számítástechnikai szakembereit »ki tudnák nyerni«. Értelemszerűen ezért keresik az együttműködés lehetőségét a műszaki felsőoktatási intézményekkel.”⁶⁰

Volt egyszer egy Műszaki Tanszék...

Felhasznált irodalom

- Balázs György: *Beton és vasbeton IV. Az oktatás története*. Budapest, Akadémiai, 2001.
- Bihar Ferencz: *Utásztan, a m. k. honvédségi Ludovika-Akadémia »szabadságolt állományú tisztképző tanfolyama« és a honvéd egyéves önkéntesek számára*. Budapest, Grill, 1887.
- Csikány Tamás: A magyar katonai felsőoktatás első 200 éve – dióhéjban. *Nemzet és Biztonság*, 2008. november. 76–85.
- Daruka Norbert: A katonai műszaki infrastruktúra elmélete tudományszak tárgy és eredményei. *Műszaki Katonai Közlöny*, 20. (2010), 1–4. 9–20.
- Deák Ferenc: „A végek dicsérete” – rövid ismertetés a Magyar Műszaki Kontingensről. *Műszaki Katonai Közlöny*, 8. (1998), 3–4. 54–60.
- Deák Ferenc: A visegrádi hídépítés igaz története és néhány tapasztalata. *Műszaki Katonai Közlöny*, 4. (1994), 3–4. 3–20.
- Deák Ferenc: Az ETI és a KLKF Műszaki Tanszéke által tervezett és épített hidak felsorolása 1961–1992. *Műszaki Katonai Közlöny*, 3. (1993), 2. 40–46.

⁶⁰ Összefogott az Egyetem és a Honvédelmi Minisztérium. Online: <http://news.uni-obuda.hu/articles/2019/10/19/osszefogott-az-egyetem-es-a-honvedelmi-miniszterium>

A műszaki tisztképzés múltja, jelene és várható jövője az oktatás és a tudományos kutatás tükrében

- Faa József: Infrastrukturális műszaki feladatok megjelenési formáinak vizsgálata a rendőrség feladatkörében, *Műszaki Katonai Közlöny*, 14. (2004), 1–4. 59–74.
- Gál Attila: *Armis et litteris – A pécsi m. kir. Zrínyi Miklós honvéd gyalogsági hadapródiskola történetéből 1898–1944*. Budapest, Petit Real, 2001.
- Görög István – Padányi József: *Az IFOR-SFOR Magyar Műszaki Kontingens 1996–2002*. Budapest, Zrínyi, 2005.
- Havasi Zoltán: A Slavonski Brod-i 80 tonnás, háromnyílású közúti M&J híd építésének és bontásának krónikája és tapasztalatai. *Műszaki Katonai Közlöny*, 9. (1999), 2. 41–50.
- Horváth László: A Kossuth Lajos Katonai Főiskola műszaki tanszék története I. (1986–1992). *Műszaki Katonai Közlöny*, 2. (1992), 4. 4–15.
- Horváth László: A Műszaki Tanszék története II. *Műszaki Katonai Közlöny*, 3. (1993), 1. 20–33.
- Horváth Tibor: A Kossuth Lajos Katonai Főiskola Műszaki tanszékének rövid története. *Műszaki Katonai Közlöny*, 6. (1996), 2. 39–45.
- Jacobi Ágost: *A Magyar műszaki parancsnokságok, csapatok és alakulatok a világháborúban 1914–1918*. Budapest, Közlekedési Nyomda K. F. T., 1938.
- Kenyeres Dénes: Az 1848–49-es szabadságharc műszaki csapatainak szervezése. *Műszaki Katonai Közlöny*, 3. (1993), 3. 49–54.
- Léka Gyula: A Magyar Királyi Honvédség műszaki csapatai és részvételük a második világháborúban. *Műszaki Katonai Közlöny*, 12. (2002), 1–2. 15–38.
- Léka Gyula: A műszaki csapatok rövid története a II. világháborútól a rendszerváltásig. *Műszaki Katonai Közlöny*, 4. (1994), ksz. 54–73.
- Lukács László: A ZMKA Műszaki tanszék 1992-ben megjelent jegyzetei. *Műszaki Katonai Közlöny*, 3. (1993), 2. 13–16.
- Lukács László: A ZMKA Műszaki tanszék 1993-ban megjelent jegyzetei. *Műszaki Katonai Közlöny*, 4. (1994), 1. 44–48.
- Lukács László: A ZMNE HTK Műszaki hadműveleti-harcászati tanszék közelmúltban megjelent jegyzetei. *Műszaki Katonai Közlöny*, 7. (1997), 4. 52–53.
- Lukács László: A Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Központi Könyvtár, Dr. Mueller Othmár Robbantástechnikai különgyűjteménye. *Műszaki Katonai Közlöny*, 16. (2006), 1–4. 135–142.
- Lukács László: *Szemelvények a magyar robbantástechnika fejlődéstörténetéből*. Budapest, Dialóg Campus, 2017.
- Lukács László – Deák Ferenc – Havasi Zoltán: A Magyar Műszaki Kontingens SFOR feladatai. *Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények*, 5. (2001), 2. 99–113.
- Németh Béla: A Magyar Honvédség infrastrukturális szakterülete. *Műszaki Katonai Közlöny*, 12. (2002), 3–4. 33–46.
- NKE HHK Tanóra-, kredit- és vizsgaterv a katonai vezetői alapképzési szak, *Műszaki specializáció részére*. (A 20013/2014 tanévtől felmenő rendszerben – specializációfelelős Kovács Zoltán.)
- Összefogott az Egyetem és a Honvédelmi Minisztérium. Online: <http://news.uni-obuda.hu/articles/2019/10/19/osszefogott-az-egyetem-es-a-honvedelmi-miniszterium>
- Padányi József: *A Magyar Honvédség műszaki csapatainak lehetőségei és feladatai békeidőben a természeti- és civilizációs katasztrófák megelőzésében és a következmények felszámolásában*. Kandidátusi értekezés. 1995.
- Rada Tibor: *A Magyar Királyi Honvéd Ludovika Akadémia és a testvérintézetek összefoglaló története (1830–1945)*. I–II. Budapest, Gálos-Nyomdász Kft., 1998.
- Szabó Sándor – Tóth Rudolf: Új lehetőségek a katasztrófavédelmi mérnökök kiképzésében. *Műszaki Katonai Közlöny*, 19. (2009), 1–4. 231–252.

- Szöke Róbert: *A Magyar Műszaki Kontingens IFOR-feladatai*. Online: <http://193.224.76.2/downloads/konyvtar/digitgy/20012/eloadas/szoke.html>
- Szurmay Sándor: *A honvédség fejlődésének története annak felállításától napjainkig. 1868–1898*. Budapest, Ludovika Akadémia Közlönye, 1898.
- Türk István: Összeállítás a KLFK Műszaki tanszékén, a tisztképzéshez használt jegyzetéről és tansegedletekről. *Műszaki Katonai Közlöny*, 2. (1992), 2. 34–40.
- Veress Róbert: A MOSTAR projekt. Online: <http://193.224.76.2/downloads/konyvtar/digitgy/20012/eloadas/veress.html>
- Vezérfonal az utászszolgálat oktatásához*. Budapest, Pallas Irodalmi és Nyomdai Rt., 1899.
- ZMNE BJKMFK Építőmérnöki szak kreditrendszerű oktatásának tanterve – 2001. (Szakfelelős Lukács László.)
- ZMNE BJKMK Had- és biztonságtechnikai mérnöki alapszak tanterve. 3. Műszaki, katasztrófavédelmi és közlekedési szakirány – 2005. (Szakirány felelős Lukács László.)
- ZMNE BJKMK Katasztrófavédelmi mérnöki mesterképzési szak tanterve – 2006. (Szakfelelős prof. dr. Halász László, a ténylegesen képzést indító műszaki és technikai szakirány felelőse prof. dr. Szabó Sándor.)

Törvények, rendeletek (időrendben)

- 22856/I. rendelet az Utásztan I. és VI. részének kiadásáról (I. Mértan és ábrázolás; VI. Műútépítés E-32) 1880. 06. 22. *Rendeleti Közlöny*, 7. (1880). 100.
- 1267/I. rendelet az Utásztan II. és IX. rész kiadásáról (II. Építő-anyagok és kötél-összekötések; IX. Tábor-munkák) 1881. 01. 07. *Rendeleti Közlöny*, 8. (1881). 7.
- 12269/I. rendelet az Utásztan III. és IV. részének kiadása és elosztása iránt (III. Föld-munkák; IV. Ács-munkák) 1881. 04. 30. *Rendeleti Közlöny*, 8. (1881). 79.
- 39712/I. rendelet, „Utásztan V. rész” című tankönyv kiadása és elosztása (V. Burkolat munkák) 1881. 10. 31. *Rendeleti Közlöny*, 8. (1881). 178.
- 2143/I. rendelet az Utásztan VII. rész kiadása (Vasút-építés) 1882. 01. 28. *Rendeleti Közlöny*, 9. (1882). 27.
- 19121/I. rendelet az Utásztan VIII. rész kiadásáról (Vízépítés és tábori hidak építése) 1882. 05.11. *Rendeleti Közlöny*, 9. (1882). 111.
- 4334/el. rendelet a Vezérfonal az utászszolgálat oktatásához című tankönyv megjelentetésére. 1899. 06. 18., *Rendeleti Közlöny*, 26. (1899). 17.
1961. (HK. 4.) HM-MM együttes rendelet A MN Egyesített Tiszti Iskolájának technikus tagozatán szerezhető képzésről és a tagozat működéséről. *Honvédségi Közlöny*, 20.
- 132/1961. MM utasítás Az Egyesített Tiszti Iskola hallgatóinak pedagógiai főiskolai levelező oktatása. *Honvédségi Közlöny*, 19.
- 1/1967. (HK. 7.) HM-MM együttes utasítás A KLFK-en, a ZMKMF-án és a KGYRMF-án szervezett szaktechnikus-képzésről és általános iskolai tanárképzésről, 1967. 09. 11. *Honvédségi Közlöny*, 61.
- 18/1968. (HK. 5.) HM utasítás: Katonai főiskolai oklevél rendszeresítése, 1968. 07. 20. *Honvédségi Közlöny*, 77.
1971. évi 23. tvr. (HK. 9.) A Zrínyi Miklós Katonai Akadémiáról, 1971. 11. 10. *Honvédségi Közlöny*, 123.
- 59/1972. (HK. 15.) MN szü. fcsf-kik. főfelügyelő-pü. szolg. f. együttes utasítás A katonai tanintézeti hallgatók és honvédségi ösztöndíjasok felvételének, állományviszonyának, illetményének és kinevezésének szabályozásáról szóló 12/1971. számú együttes utasítás módosításáról, kiegészítéséről, 1972. 12. 30. *Honvédségi Közlöny*, 230–232.

- A MNK Elnöki Tanácsának 1973. évi 12. számú törvényerejű rendelete (HK. 15.) A MN tiszti iskoláinak katonai főiskolává nyilvánításáról szóló 1967. évi 13. számú törvényerejű rendelet módosításáról, 1973. 06. 15. *Honvédségi Közlöny*, 335.
- A honvédelmi miniszter és a művelődésügyi miniszter 22/1973. (HK.15.) HM-MM számú együttes utasítása A KLKF-án, a ZMKMF-án, és a KGyRMF-án szerzett üzemmérnök, üzemgazdász és általános iskolai tanárképzésről, 1973. 06. 15. *Honvédségi Közlöny*, 337–338.
- 8/1973. (HK. 7.) HM. utasítás A katonai tanintézetek alapítási idejének megállapításáról, 1973. 03. 15. *Honvédségi Közlöny*, 103.
- 55/1973. (HK. 28.) HM utasítás [egységes szerkezetben a 18/1968. (HK. 5.) utasítással] A katonai főiskolai oklevél rendszeresítéséről szóló 18/1968. (HK. 5.) HM számú utasítás módosításáról, 1973. 12. 15. *Honvédségi Közlöny*, 480.
- MN Szű. Fcsf-ség tájékoztatója (HK. 28.) Az üzemmérnöki és üzemgazdász képesítés – kiegészítő tanulmányok útján történő – megszerzéséről, 1973. 12. 15. *Honvédségi Közlöny*, 487–488.
- 13/1975. (HK. 9.) HM utasítás A katonai főiskolák tanulmányi és vizsgaszabályzata, 1975. 04. 28. *Honvédségi Közlöny*, 73.
- 23/1975. (HK. 11.) Az érettségivel nem rendelkező szakmunkás képesítésű fizikai dolgozók katonai főiskolai előkészítő tanfolyama, 1975. 05. 15. *Honvédségi Közlöny*, 120.
- 8/1975. (HK. 5.) MN TI., TTS. KIK. CSF. int. A kiegészítő üzemmérnök, üzemgazdász képzés megszervezése és végrehajtása. *Honvédségi Közlöny*, 39.
- 29/1977. (HK. 12.) MN. KIK. FŐF. int. A katonai főiskolák általános szervezeti és működési szabályzatának kiadása. *Honvédségi Közlöny*, 244.
- 81/1980. (HK. 34.) MN KIK FŐF int. A katonai főiskolák felvételi vizsgaszabályzatának kiadásáról. *Honvédségi Közlöny*, 408.
- 29/1981. (HK. 19.) HM utasítás: A katonai főiskolák tanulmányi és vizsgaszabályzatának kiadása. *Honvédségi Közlöny*, 244.
- 6/1982. (HK. 5.) MN KIK. FŐF. int.: A katonai főiskolák általános szervezeti és működési szabályzatának kiadása. *Honvédségi Közlöny*, 77.
- 23/1984. (HK. 11.) HM utasítás A katonai főiskolai és tiszthelyettes-képző iskolai hallgatók szolgálati viszonyáról. *Honvédségi Közlöny*, 154.
- 93/1984. (HK. 33.) MN KIK. FŐF. int.: A 267/255. nyt. számú, a katonai főiskolák tanulmányi és vizsgaszabályzata kiadása. *Honvédségi Közlöny*, 687.
- 16/1986. (HK. 6.) HM utasítás: A katonai főiskolai és tiszthelyettes-képző iskolai hallgatók szolgálati viszonyáról szóló 23/1984. (HK. 11.) HM ut. módosítása. *Honvédségi Közlöny*, 70.
- 20/1986. (HK. 6.) HM parancs: Katonai főiskolákon, külföldi katonai tanintézetekben és honvédségi ösztöndíjjal tanulók hivatásos állományba vétele. *Honvédségi Közlöny*, 68.
- 33/1987. (HK. 10.) HM utasítás: A katonai főiskolai és tiszthelyettes-képző iskolai hallgatók szolgálati viszonyáról szóló 23/1984. (HK. 11.) HM utasítás módosítása. *Honvédségi Közlöny*, 119.
- 46/1987. (HK. 20.) HM utasítás: A ZMKA és a katonai főiskolák oktatói követelményrendszere. *Honvédségi Közlöny*, 292.
- 64/1987. (HK. 18.) MN KIK. FŐF int.: A katonai főiskolák tanulmányi és vizsgaszabályzatának kiadása. *Honvédségi Közlöny*, 262.
- 70/1988 (HK.30.) HM utasítás: Az érettségivel nem rendelkező szakmunkás képesítésű fizikai dolgozók katonai főiskolai előkészítő tanfolyamáról szóló 23/1975 (HK. 11) HM utasítás hatályon kívül helyezéséről. *Honvédségi Közlöny*, 262.
- 87/1989. (HK. 16.) MN KIK FCSF int.: 64/1987. (HK. 18) MN KIK FŐF int. módosítása. *Honvédségi Közlöny*, 393. (Katonai főiskolák Tanulmányi és Vizsgaszabályzata)

- 5/1991. (VIII. 28.) HM rendelet: A katonai felsőoktatási intézményekben a képesítés megszerzésének feltételeiről. *Honvédségi Közlöny*, 353. (Zrínyi Miklós Katonai Akadémia + főiskolák)
- 68/1991. (HK. 6/1992) MHPK int.: A ZMKA új képzési rendszerének bevezetése. *Honvédségi Közlöny*, 209.
- 1/1993. (I. 7.) HM rendelet: A katonai felsőoktatási intézményekben a képesítés megszerzésének feltételeiről szóló 5/1991. (VIII. 28) HM rendelet módosítása. *Honvédségi Közlöny*, 84.
- 137/1993. (HK. 23) MH SZF. KIK. FÖSZ int.: A katonai főiskolák Tanulmányi és Vizsgaszabályzata. *Honvédségi Közlöny*, 863.
- 18/1994. (HK. 8.) MHPK HVKF int.: A ZMKA új kik. rendszerének bevezetéséről szóló 68/1991. (HK. 6/1992). MHPK int. módosítása. *Honvédségi Közlöny*, 541.
- 41/1995. (HK. 25.) HM utasítás: A katonai felsőoktatás átalakításával kapcsolatos feladatok. *Honvédségi Közlöny*, 925. (ZMNE)
- 56/1995. (HK. 31.) HM utasítás: A ht. tiszthelyettesi és tartalékos parancsnoki képzés átalakításával kapcsolatos feladatok. *Honvédségi Közlöny*, 1095.
1996. évi XLV. törvény: A katonai és rendvédelmi felsőoktatási intézmények vezetőinek, oktatóinak és hallgatóinak jogállásáról. *Honvédségi Közlöny*, 599.
- 28/1999. (II. 12.) Korm. rendelet: A katonai felsőoktatás alapképzési szakjainak képesítési követelményeiről. *Honvédségi Közlöny*, 286.
- 123/1999. (VIII. 6.) Korm. rendelet: A műszaki felsőoktatás alapképzési szakjainak képesítési követelményeiről szóló 157/1996. (X. 22.) Korm. rendelet módosítása. *Honvédségi Közlöny*, 1070.
- 42/1999. (HK. 16.) HM utasítás: A katonai felsőoktatási intézmények integrációjával kapcsolatos feladatok. *Honvédségi Közlöny*, 980.
- 200/2000. (XI. 29.) Korm. rendelet a felsőoktatás tanulmányi pontrendszer (kreditrendszer) bevezetéséről és az intézményi kreditrendszerek egységes nyilvántartásáról.
- 87/2001. (V. 30.) Korm. rendelet: A katonai felsőoktatás alapképzési szakjainak képesítési követelményeiről szóló 28/1999. (II. 12.) Korm. rendet módosítása. *Honvédségi Közlöny*, 483.
- 12/2002. (HK 7.) HM utasítás: A katonai oktatási reform végrehajtásának feladatai. *Honvédségi Közlöny*, 498.
- 29/2002. (HK. 11.) HM utasítás: A katonai felsőoktatás alapképzési szakjai szakirányítása, *Honvédségi Közlöny*, 736.
- 58/2002. (HK. 21) HM utasítás: A Fegyvernemi Állandó Munkacsoport megalakításáról és működéséről. *Honvédségi Közlöny*, 1458.
- 101/2003. (HK. 21.) HM rendelet: ZMNE alapító okirat módosítása. *Honvédségi Közlöny*, 1952.
- 108/2003. (HK. 18.) HVKF rend.: A nem katonai oktatási intézményben végzett, tiszti és tiszthelyettesi állományba vett személyek tanfolyamrendszerű felkészítésének rendje. *Honvédségi Közlöny*, 1857.
- 381/2004. (XII. 28.) Korm. rendelet a többciklusú, lineáris felsőoktatási képzési szerkezet bevezetésének egyes szabályairól és az első képzési ciklus indításának feltételeiről.
- A Magyar Akkreditációs Bizottság (MAB) 2004/8/VIII/52. számú. határozata.
- Az oktatási miniszter 31519-6/2004 sz. engedélye a Had- és biztonságtechnikai mérnöki alapszak indítására.
- 47/2004. (HK. 11.) HM utasítás: A személyi állomány át- és továbbképzésének tervezésével, megszervezésével összefüggő feladatok és hatáskörök meghatározásáról szóló 64/2003. HM u. módosítása. *Honvédségi Közlöny*, 580.
- 64/2004. (HK. 20.) HVKF int.: A nem katonai oktatási intézményben végzett, tiszti és tiszthelyettesi állományba vett személyek tanfolyamrendszerű felkészítésének rendje. *Honvédségi Közlöny*, 1221.
2005. évi XCIII. törvény: A katonai és rendvédelmi felsőoktatási intézmények vezetőinek, oktatóinak és hallgatóinak jogállásáról szóló 1996. évi XLV. törvény módosítása. *Honvédségi Közlöny*, 1324.

A műszaki tisztképzés múltja, jelene és várható jövője az oktatás és a tudományos kutatás tükrében

- 18/2006. (HK. 7.) HM utasítás: A FÁM megalakításáról és működéséről szóló 58/2002. (HK. 21.) HM utasítás hatálytalanítása. *Honvédségi Közlöny*, 497.
- 65/2006. (HK. 9.) HVFK int.: A FÁM megalakítása és működése. *Honvédségi Közlöny*, 677.
- 10/2008. (X. 30.) ÖM rendelet a hivatásos katasztrófavédelmi szerveknél, a tűzoltóságoknál, valamint az ez irányú szakágazatban foglalkoztatottak szakmai képesítési követelményeiről és szakmai képzéseiről.
2011. évi XXXVI. törvény a Nemzeti Közzolgálati Egyetem létesítéséről.
- A belügyminiszter 9/2015. (III. 25.) BM rendelete a hivatásos katasztrófavédelmi szerveknél, az önkormányzati és létesítményi tűzoltóságoknál, az önkéntes tűzoltó egyesületeknél, valamint az ez irányú szakágazatokban foglalkoztatottak szakmai képesítési követelményeiről és szakmai képzéseiről.
- 139/2015. (VI. 9.) Korm. rendelet a felsőoktatásban szerezhető képesítések jegyzékéről és új képesítések jegyzékbe történő felvételéről.
- 46/2016. (XI. 23.) BM rendelet a hivatásos katasztrófavédelmi szerveknél, az önkormányzati és létesítményi tűzoltóságoknál, az önkéntes tűzoltó egyesületeknél, valamint az ez irányú szakágazatokban foglalkoztatottak szakmai képesítési követelményeiről és szakmai képzéseiről szóló 9/2015. (III. 25.) BM rendelet módosításáról.