

---

# TÉRKÉPÉSZET, KATONAFÖDRAJZ

Siposné Kecskeméthy Klára

## ERASMUS – határok nélkül

Vendégoktató voltam a Cseh Védelmi Egyetemen

*A Cseh Védelmi Egyetem Katonaföldrajz és Meteorológia Tanszéke alap, mester és doktori képzésben geográfus és meteorológus szakemberek képzését folytatja. A végzett szakemberek a Cseh Fegyveres Erők Földrajzi és Hidrometeorológiai Szolgálatánál és a polgári életben geográfus és meteorológus szakemberként dolgoznak. A tanszék kutatási területe a terep és a hidrometeorológiai viszonyok hatása a fegyveres erők tevékenységére.*

*„A siker egy jó döntés eredménye. A jó döntést, pedig tapasztalat előzi meg.”*

Anthony Robbins

Az Európai Bizottság Rotterdami Erasmus<sup>1</sup> nevet viselő, 450 millió euró éves költségvetéssel rendelkező oktatást támogató programja egyértelmű sikertörténet. A program által felkínált lehetőségeket immáron 33 ország 4000 felsőoktatási intézménye hasznosítja.<sup>2</sup> Az abból származó előnyöket 1987 óta 2,2 millió hallgató, és 1997 óta 250 000 oktató és adminisztratív munkatárs élvezte.

Az Erasmus alapelvei közé tartozik a tandíjmentesség, az oktatáshoz történő ingyenes hozzáférés és az azonos hallgatói lehetőségek, a minőségbiztosítás, a transzparens, hozzáférhető és naprakész tantervek és a kreditátviteli rendszer (European Credits Transfer System – ECTS).<sup>3</sup> Mindezek tükrében vitathatatlan a program hozzájárulása az oktatás európai dimenziójának fejlesztéséhez, az európai nyelvek ismeretének javításához és az egyenlő esélyek biztosításához az oktatás minden területén.

\* \* \*

---

1 Rotterdami Erasmus (1466–1536) németalföldi humanista tudós, Ágoston-rendi szerzetes, filozófus és teológus.

2 European Commission, Education & training. [http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-programme/erasmus\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-programme/erasmus_en.htm) (Megnyitva 2012. június 16.)

3 Lásd Siposné Kecskeméthy Klára: A katonák hozzájárulása a közös európai kultúra kialakításához: a Katonai Erasmus. Honvédségi Szemle, 2009. 63. évfolyam 3. sz. 2009. május p. 36–38., valamint Siposné Kecskeméthy Klára: Egyenruhás Erasmus, Európai Tükör, 2010. június, XV. évfolyam 6. szám, p. 88–95.

2012 júniusában a brnói (Cseh Köztársaság) Védelmi Egyetem vendégoktatója voltam. Az Erasmus oktatói mobilitási programja keretében katonaföldrajz és meteorológia szakos mesterképzésben tanuló katonáknak és civil hallgatóknak tartottam előadásokat. Emellett megismertem a *katonaföldrajz és meteorológiai tanszék* tevékenységét, valamint a cseh Védelmi Egyetem és jogelőd intézményei múltját és jelenét is.

A továbbiakban a cseh (csehszlovák) katonai felsőoktatás elmúlt 60 éves történetét, a műszaki-technikai tisztképzésben bekövetkezett változásokat, valamint a katonaföldrajz és meteorológia szak helyét és szerepét tekintem át.

### *A csehszlovák és a cseh műszaki-technikai tisztképzés rendszere az 1950-es évektől napjainkig*

#### *Tisztképző intézmények a rendszerváltásig*

Az 1951. augusztus 15-én Brnóban megalapított Katonai Műszaki Akadémia létrehozásának célja: műszaki szakemberek képzése a fegyveres erők számára, valamint mérnökképzés a védelmi ipar részére. Alapítása évében az Akadémián szárazföldi, repülőgépezés-mérnöki, műszaki építőmérnöki, villamosmérnöki és vegyivédelmi karok kezdték meg a működésüket, amelyek szárazföldi, harcokcsizó, híradó, vegyivédelmi, repülő, műszaki és vasútmérnöki szakokon folytattak képzést. A tanári kar az 1951. október 2-án megszűnt brnói Edvard Beneš Műszaki Főiskoláról, illetve más civil egyetemekről verbuválódott. Az intézmény az oktatás magas színvonalának köszönhetően rövid idő alatt nagy hírnévre tett szert, a kiadott diplomákat a világ minden táján elismerték.<sup>4</sup> A szovjet katonai akadémiák mintájára 1954-ben az intézményt Antonín Zápotocký Katonai Műszaki Akadémiának (Vojenská technická akademie Antonína Zápotockého) nevezték el.

A katonai felsőoktatási intézmények 1958. évi átszervezése során a magas rangú tisztek képzését folytató prágai Klement Gottwald Katonai Akadémia és a brnói Katonai Műszaki Akadémia integrációjával megalakult az Antonín Zápotocký Katonai Akadémia. Ebben az időszakban a parancsnoki, a fegyvernemi, valamint a repülő- és a villamosmérnöki karon folyt az oktatás. Az egykori Akadémia sokoldalú intézménnyé vált és a műszaki, valamint a védelmi igazgatási szakemberek magas színvonalú együttműködésének köszönhetően folyamatosan képzett parancsnokokat és műszaki szakembereket is. Az iskola katonai jellegének erősítésével a védelmi ipar számára történő szakemberképzés fokozatosan visszaszorult. Az 1962-es esztendő ismét változásokat hozott. Az ekkor kialakult új struktúrában az Akadémián parancsnoki-mérnöki, szárazföldi és radar, légierő és nemzetközi kar működött.

1966-ban a katonai oktatás új koncepcióját dolgozták ki, amelynek értelmében a tisztek főiskolai képzésben, a tiszthelyettesek katonai szakképzésben részesültek. Ennek megfelelően 1967-ben Vyskovban létrehozták a vezetési-szervezési, a

4 A Brnoi Katonai Akadémia történetéről lásd Poroszlay Ákos: Bemutatkozik a Brnoi Katonai Akadémia, valamint Kádas Géza–Harai Dénes: Ötven éves a Brnoi Katonai Akadémia írásait.

mérnöki, a légierő, a légvédelmi és híradó, a magasabb parancsnoki és a nemzetközi fakultást.

A hetvenes-nyolcvanas években számos szervezeti módosuláson ment át az Akadémia, amely során állandóan változott a fakultások száma is.

#### *A rendszeroáltás után*

1989 novemberét követően döntő fordulat következett be a brnói katonai akadémia életében. Az iskolát következetesen depolitizálták, az intézmény pedig az oktatás színvonala, valamint a belső szervezeti élete tekintetében az újonnan elfogadott felsőoktatási törvény hatálya alá került. A rendszerváltás során az intézmény megnevezéséből törölték Antonín Zápotocký, az egykori kommunista elnök nevét. Csehszlovákia 1993. január 1-jével történő szétválása, és a Cseh Fegyveres Erők megalakítása után a katonai akadémia kibővítette képzési struktúráját azokkal a területekkel, amelyeket addig csak Szlovákiában oktattak.

A kilencvenes években a katonai akadémián magasabb parancsnoki és törzsbeosztásokra készítettek fel csapattapasztalattal rendelkező tiszteket, egy másik szervezeti egységben főiskolai (egyetemi) szintű tiszti alapképzést, egy harmadikban pedig doktori képzést folytattak. Emellett tanfolyamrendszerű képzéseket is (vezérkari, rövid idejű szakmai, át- és továbbképző tanfolyamok stb.) szerveztek.

A *katonai műszaki kar* (Vojensko-technická Fakulta) a szárazföldi csapatok részére képezett tiszteket, valamint szakembereket az ipar, a védelmi igazgatás és a válságkezelés különböző területeire. (Ezen a karon folyt a katonai térképészek és a geodéták képzése.) A *légierő és légvédelmi kar* (Fakulta letectva a protivzdušné obrany) története egyidős az Akadémiáéval, amely az alapítása óta jelentős változáson ment át. 1979-ben a kassai és a lipótószentmiklósi akadémia megalakítása miatt a kart megszüntették, de 1994-ban a honvédelmi miniszter utasítása alapján ismét létrehozták. A kar a szárazföldi erők, és a légierő részére tiszteket, valamint a védelmi ipar számára szakembereket képezett az alábbi területeken: rakéta rendszerek, légvédelmi fegyverrendszerek, radarrendszerek, automatizált légi irányítási és légvédelmi rendszerek, repülőmérnök, repülésirányítás, műszaki informatika.

#### *A Cseh Védelmi Egyetem létrehozása*

2004. szeptember 1-jén a katonai akadémia (Brno), a Szárazföldi Haderő Katonai Főiskolája (Vyškov) és a Purkyni Katonaorvosi Akadémia (Hradec Králové) integrációjával létrejött a Cseh Védelmi Egyetem. Az egyetem a *közgazdasági és katonai menedzsment*, a *katonai műszaki*, és a *katonai-egészségtudományi* karokon képez szakembereket.

Az intézmény ma a cseh felsőoktatási törvény előírásainak megfelelően a bolognai folyamat szerinti osztatlan alapképzést, mesterképzést, doktori képzést folytat, valamint át- és továbbképző tanfolyamokat szervez a hadsereg igényeinek megfelelően. Napjainkban a brnói egyetem a köztársaság fegyveres erőinek legfontosabb oktatási és tudományos kutatási központja. Fő profilja a szárazföldi erők, a légierő és a légvédelem számára történő szakemberképzés, továbbá technikusok, parancsnokok és a

védelmi ipar részére szakemberek képzése. Az előbbieket mellett az iskola foglalkozik az állami és politikai adminisztráció tisztviselőinek, valamint a tömegkommunikáció szakembereinek képzésével is a védelempolitika egyes területein.

A Cseh Védelmi Egyetem kétnyelvű (cseh, angol) honlapján az egyetem történetére, szervezeti felépítésére, hagyományaira, a karokon folyó képzésre (tantárgyi programok, dokumentációk stb.) és kutatásra, a hazai és külkapcsolatokra, az Erasmus-programra vonatkozó összes információ hozzáférhető.

A katonai műszaki kar szervezetébe 13 tanszék (fegyverrendszerek és lőszeres, harc- és gépjármű-technikai, műszaki technológiai, űr- és rakétatechnológiai, légi, légvédelmi, radar-technológia, elektronikai rendszerek, kommunikációs és információs rendszerek, katonaföldrajzi és meteorológiai, matematika és fizika, gépészmérnöki, valamint villamosmérnöki) tartozik.

### *A katonaföldrajzi és meteorológia felkészítés rendje*

A hosszú múltra visszatekintő *katonaföldrajzi és meteorológia tanszék* állományába jelenleg 12 fő (6 hivatásos tiszt és 6 közalkalmazott) tartozik.<sup>5</sup> Jogelődjét 1951-ben *geodéziai és topográfiai tanszék* néven alapították. 1953–58 között kartográfiai és topográfiai, valamint a geodéziai és fotogrammetriai tanszéket alakították ki. 1958-ban a korábban önálló tanszékek egyesültek, és létrejött a *geodéziai és kartográfiai tanszék*. 1967-ben a tanszéken belül geodéziai, kartográfiai és fotogrammetriai, valamint térképészeti biztosítással foglalkozó szakcsoportokat hoztak létre. A szervezeti egység megnevezése 1994-ben *katonai információk a térségekről/területekről tanszék* (Katedra vojenských informací o území) lett.

1951-ben, a tanszék megalakulásakor az Edvard Beneš Műszaki Főiskoláról az oktatói állomány jelentős része mellett a földmérő mérnöki képzés is átkerült az akadémiára. A jogutód intézményekben 1951 és 2007 között főiskolai, illetve egyetemi szintű földmérő mérnöki, később egyetemi alap- és mesterképzés folyt. 2005-ben, a *katonaföldrajz és meteorológia tanszék* alapításakor kezdődött a nappali tagozatos katonaföldrajz és meteorológia szakos hallgatók alap, majd a mester- és doktori képzése.<sup>6</sup>

A katonai műszaki képzési területén a katonaföldrajz és meteorológiai szak mind az államilag támogatott katonai, mind pedig a költségtérítéses polgári stúdiómunkát folytatók számára hozzáférhető. A képzés során a katonák és civilek a költséghatékonyság érdekében az egész képzési időszak során együtt tanulnak, hiszen a katonai és polgári térképészek, meteorológusok, katonaföldrajzi szakemberek és geográfusok a végzés után is együttműködnek.

Az alapképzés (Bakalár) nappali képzési formában három év időtartamú. Mesterdiplomát (Magister) két éves nappali és levelező képzési formában lehet szerezni. A BSc, MSc és PhD képzési programok és tantervek megtekinthetők az egyetem

5 Lásd Katonaföldrajzi és Meteorológiai Tanszék (Katedra vojenské geografie a meteorologie) hivatalos honlapját: [http://www.unob.cz/fvt/k210/o\\_pracovisti.aspx](http://www.unob.cz/fvt/k210/o_pracovisti.aspx)

6 A tanszék történetét lásd részletesen a *Histórie geografické služby AČR 1918–2008*. Ministerstvo obrany České republiky – AVIS, 2008. című kiadvány 145–151. oldalán

honlapján. A tanszék oktatja a szakképzettség szempontjából meghatározó ismereteket: a geodéziát, a geofizikát, a geodinamikát, a műholdas navigációs rendszereket, a térképészetet, a matematikai kartográfiát, a katonaföldrajzot, a katonaföldrajzi és meteorológiai biztosítást, az alkalmazott geoinformatikát, a térképkészítést, a fotogrammetriát, a meteorológiai módszereket és műszereket, a szinoptikus meteorológiát, valamint a klimatológiát.

A szakon folytatott alapképzés részét képezik a természettudományi alapozó tantárgyak, a szakmai törzsmodul, a differenciált szakmai ismeretek, a különféle szabadon választható tantárgyak, az angol és egyéb idegen nyelv oktatása, a testnevelés, a képzés végén megírandó szakdolgozat. A meghatározó fontosságú tantárgyak a térképészet, a fotogrammetria alapjai, a földmérés, a hidrológia, a katonaföldrajz, a térinformatikai támogatás, a légkör fizikája, a szinoptikus meteorológia és a klimatológia. A szakmai alapozó tantárgyak között szerepel a katonaföldrajz és ökológia, a számítástechnika és programozás, a termodinamika és áramlástan, valamint a grafikus és az analitikus geometriai módszerek.

A katonaföldrajz és ökológia tantárgyat összesen 90 órában oktatják az első<sup>7</sup> és a második<sup>8</sup> szemeszterben. A tantárgyi program témakörei között szerepel a katonaföldrajz tárgya, vizsgálati módszerei; a hadszíntér, a hadműveleti terület, a harcmező természetföldrajzi jellemzői (geológiai és talajviszonyai, a domborzati viszonyok, a vízrajz és elemei, növényzet, éghajlat és időjárás, éghajlati típusok), a hírközlés és közlekedési viszonyok katonaföldrajzi jellemzői, a népesség- és településföldrajz, a gazdasági- és társadalmi viszonyok katonaföldrajzi jellemzői, a válságövezetek katonaföldrajzi jellemzői, és terepgyakorlat.

A szakmai törzsmodul legfontosabb tantárgyai az atmoszféra, a hidrológia, a kartográfia, a geodézia, a meteorológiai megfigyelés módszerei és eszközei, a fegyveres erők műveleteinek földrajzi és meteorológiai biztosítása, a szinoptikus meteorológia, a fotogrammetria, a klimatológia, a meteorológiai információs rendszerek, a topográfiai térképezés és a repülésmeteorológia.

A fegyveres erők műveletei földrajzi és meteorológiai biztosítására történő felkészítés tartalma az adatok és anyagok előállítása, készletezése, az ellátás rendjének megismerése, a Cseh Fegyveres Erők Földrajzi és Hidrometeorológia Szolgálatának anyagainak ismerete, a térinformatikai hírszerzés, a műhold- és légi felvétel alapú információgyűjtés, földrajzi támogatás a NATO-ban és az EU-ban, az egyes

7 30 óra (26 óra előadás, 4 óra szeminárium)

8 60 óra (16 óra előadás, 30 óra gyakorlat, 14 óra szeminárium)

9 A csehek szakemberek nem használják a geoinformációs támogatás fogalmát, viszont a földrajzi támogatás mellett kiemelt jelentőséget tulajdonítanak a meteorológiai támogatásnak. Teszik ezt annak ellenére, hogy nem egyeznek a NATO-terminológiájával, mert a meteorológiai támogatás ugyanis a NATO Térképészeti Politikája szerint nem tartozik a geoinformációs támogatás feladatkörébe. A cseh Fegyveres Erők Földrajzi Szolgálat (Geografická služba – AČR) honlapján (lásd <http://www.geoservice.army.cz/htm/geosl.html>) megtalálható a szervezeti felépítés. A szolgálaton belül hozták létre a Földrajzi és Hidrometeorológia Hivatalt (Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad, Dobruška), ide tartozik a katonaföldrajzi és meteorológiai tanszék is. A szervezet tevékenységét, szervezetét stb. ismertető tantárgy is a „a fegyveres erők földrajzi és meteorológiai biztosítása”. A térképészeti biztosítás a tematika szerint a térképi alapok előkészítésére vonatkozik csak.

műveletek földrajzi biztosítása, térképészeti előkészítés, esettanulmányok áttekintése.<sup>9</sup> A záróvizsga három meghatározó tantárgya a térképészeti, a földrajzi és meteorológiai biztosítás, valamint a szinoptikus meteorológia.

A mesterképzésben a meghatározó fontosságú tantárgyak a geodézia, a vetülettan, az alkalmazott fotogrammetria, a távérzékelés, a műholdas és radarmeteorológia, a dinamikus meteorológia. Fontos továbbá a GIS-tervezés, a térinformatikai elemzés, a műholdfelvételek elemzése, a fizikai meteorológia, a légkörben lejátszódó kémiai folyamatok. A doktori képzésben a katonaföldrajzi elemzés, a távérzékelési adatok gyűjtése, a műhold- és légifelvétel-alapú információgyűjtés, a geoinformatika, a tematikus kartográfia, a globális meteorológia, a globális klíma, a meteorológia numerikus módszerei című tantárgyakat oktatják.

\* \* \*

*A katonaföldrajzi és meteorológiai tanszék* a bolognai képzési rendszerű oktatás mellett az egyetem más szakjai képzési programjaiban szakmai alapozó tantárgyak (katonaföldrajz, térképészet, katonai tereptan, fegyveres erők földrajzi és meteorológiai biztosítása, térinformatika, meteorológia) oktatásával vesz részt. Emellett – figyelembe véve a Földrajzi és Hidrometeorológia Hivatal szakmai igényeit és elvárásait – számos szakmai előmeneteli, valamint át- és továbbképző tanfolyamot (például Irányzatok a geoinformatikában; Térinformatikai hírszerzés és a térinformatikai támogatás [Geospatial Intelligence – GEOINT]; Távérzékelés és a műhold és légifelvétel alapú információgyűjtés [Imagery Intelligence – IMINT], trendek a GNSS-ben [Global Navigation Satellite System], meteorológiai támogatás stb.) szervez.

A tanszéknek jelenleg az alapképzésben 61 (ebből 38 fő katona), a mesterképzésben 14 (ebből 11 fő katona) katona és polgári hallgatója van. A tanszék kutatási területei között kiemelkedő helyet foglal el a terepjárhatóság, a GPS, a kartográfiai adatok megjelenítése, az adaptív kartográfia és a térbeli modellezés.

A korszerű igényeknek és elvárásoknak megfelelően a tanszék állománya a tantárgyak jelentős részét angol nyelven oktatja. Ez kiterjedt nemzetközi kapcsolataik ápolását teszi lehetővé. Hagyományos együttműködő partnereik – egyebek mellett – az European Union Satellite Centre, a Royal School of Military Survey, az University of the Bundeswehr, az Institute for Applied Geoinformation School of Military Mapping, az University of Nottingham Geospatial Science, a Centre for Joint Research Centre.

A tanszék értékes angol nyelvű jegyzetbázisának<sup>10</sup> megalkotásához az Európai Unió, az Európai Tudományos Alapítvány (European Science Foundation), a cseh

10 Az angol nyelvű jegyzeteik az alábbiak:

- Fundamentals of Remote Sensing;
- Introduction to Imagery Intelligence (IMINT);
- Introduction to Geospatial Intelligence (GEOINT);
- Fundamentals of Photogrammetry;
- Fundamentals of Cartography;
- Introduction to Military Geography;
- Introduction to Surveying;
- Elements of Map Projections;
- Introduction to Meteorology.

*Oktatási, Ifjúsági és Sport Minisztérium*, valamint az Oktatás Versenyképességért Szervezet (OP vzdilávání pro konkurenceschopnost) támogatását vették igénybe. A Tanszék munkatársai aktívan közreműködnek a Szolgálat által kiadott, a környező országokra, a válságzónákra vonatkozó rövid katonaföldrajzi leírások elkészítésében.

\* \* \*

Az Erasmus program új lendületet hoz, kiváló lehetőséget biztosít az intézmények közötti szakmai és tudományos együttműködés kialakítására, valamint a meglévők további erősítésére. A program révén azon hallgatók számára is elérhetővé válik egy másik európai egyetem oktatója által nyújtható tudás és tapasztalat, akik nem tudnak részt venni a hallgatói mobilitásban. Másrészt gazdagodik a képzési programok kínálata és tartalma is. Az oktatói mobilitás során tehát értékes ismereteket oszthatunk meg egymással és jól használható tapasztalatokat vehetünk át.

#### FELHASZNÁLT IRODALOM

- Ált/27 Magyar Honvédség Összhaderőnemi Doktrína 2. kiadás, MH DSZOFT kód: 11313, 2007.  
A Cseh Védelmi Egyetem hivatalos honlapja: <http://www.unob.cz> (Megnyitva 2012. június 16.)  
Historie geografické služby AČR 1918–2008. Ministerstvo obrany České republiky – AVIS, 2008. p. 198.  
Kádas Géza–Harai Dénes: Ötven éves a Brnoi Katonai Akadémia  
<http://www.zmne.hu/Forum/01novdec/brno.htm> (Megnyitva 2012. június 15.)  
Vladimír Kovařík: Introduction to Geospatial Intelligence (GEOINT). University of Defence, Brno, 2010, p. 25.  
Vladimír Kovařík: Introduction to Imagery Intelligence (IMINT). University of Defence, Brno, 2010, p. 32.  
Magyar Honvédség geoinformációs támogatási doktrína. (tervezet), MH DSZOFT kód: 11516, MH GEOSZ, 2009  
MC 296/1 (Final) – NATO Geospatial Policy, 03. February 2006.  
Lubomír Lauermann–Marian Rybanský: Vojenská geografie. Ministerstvo obrany ČR, Praha, 2002. p. 159.  
Poroszlay Ákos: Bemutakozik a Brnoi Katonai Akadémia. Bolyai Szemle, 2003. XII. évf. 1. szám  
<http://193.224.76.4/download/bjkmk/bsz/bszemle2003/egyeb120101.html>  
(megnyitva 2012. június 15.)  
Marian Rybanský: Cross-country Movement: modeling. Akademické nakladatelství CERM, 2010, p. 99.  
Marian Rybanský: Introduction to Military Geography. [ESF Textbook]. University of Defence, Brno, 2010  
Vojenská topografie. Ministerstvo obrany České republiky, 2011. p. 238.