

DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS SZERZŐI ISMERTETŐJE

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM

Doktori Tanács

Jobbágy Szabolcs őrnagy

A honvéd altiszt és zászlós híradó és informatikai üzemeltető állomány digitális szakmai ismereteinek fejlesztése

című Doktori (PhD) értekezésének szerzői ismertetése

Témavezető:

Dr. habil Farkas Tibor százados

Budapest, 2017

A TUDOMÁNYOS PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA

A digitális társadalom globális, mindenre kiterjedő hatása az olyan speciális, zárt területeket, mint a védelmi szférát, a különböző rendvédelmi szerveket és szervezeteket, így a Magyar Honvédséget (MH) is érinti. Ennek következtében a MH infokommunikációs hálózatának és annak alapvető részét képező üzemeltető állománynak is lépést kell tartania ezzel a változással, fejlődéssel. Ez a szándék és akarat fogalmazódik meg a politikai döntéshozók, a katonai felső vezetés, a szakmai előjáró és a szabályozói háttér követelmény és elvárás támasztásában is. Továbbá a MH nemzetközi szerepvállalása is jelentős feladatot ró ránk ezzel kapcsolatban. Ezzel egy időben a modern kor hadviselése is generációváltáson ment keresztül a hadtudomány fejlődésének, a modernkori digitális-, információs hadszíntéren egymással szemben álló felek jellemzőinek, valamint a technológiai- és technikai innovációnak az eredményeképpen. Napjainkban negyedik generációs hadviselésről, kiberháborúk korszakáról, számítógép - hálózati hadviselésről (CNO - Computer Network Operations), információs műveletekről (INFOOPS - Information Operations), hálózatközpontú hadviselésről (NCW - Network Centric Warfare), hálózat nyújtotta képességről (NEC - Network Enabled Capability) kell, hogy beszéljünk.

A technológiai-, technikai és szolgáltatás oldalról megközelítve a dolgot azt tapasztalhatjuk, hogy mindezek hatására, még ha kicsit megkésve is, de a MH -ban is egy folyamatos korszerűsítés figyelhető meg, melynek eredményeképpen megvalósult például a Magyar Honvédség Kormányzati Célú Elkülönült Hírközlő Hálózata (MH KCEHH). Egy olyan korszerű infokommunikációs hálózat, mely a MH analóg és digitális rendszerelemeket egyaránt tartalmazó stationer és táborig infokommunikációs rendszerének az alapját biztosítja. A MH KCEHH olyan a digitális kor színvonalának megfelelő technológiákat ötvöz, mint például MPLS TCP/IP alapú megoldások, E1, E3 szélessávú összeköttetések, digitális mikrohullámú kapcsolatok, VSAT bázisú, vezeték nélküli, nagytávolságú átviteli utak, VPN, ISDN PRI, VTC szolgáltatások. Mindezeket pedig olyan technikai eszközök biztosítják, mint például digitális kapcsolóközpontok, multiplexerek, VoIP telefonkészülékek, IP kamerák, CISCO hálózati aktív eszközök. Természetesen a jövőbeni fejlesztésének irányvonalait is a digitális kor színvonala határozza meg.

Azonban a technológiai-, technikai és szolgáltatás oldalról igényként és követelményként megfogalmazódó korszerűsítés csak egy szűk keresztmetszete ennek a kérdéskörnek. Mindenképpen meg kell vizsgálni annak minden egyes szegmensét, az infokommunikációs rendszer minden egyes alkotóelemét. Tehát ez alól nem képezhet kivételt a híradó - informatikai, infokommunikációs erő sem. Ugyanis „*egy korszerű híradó és informatikai rendszer fejlesztése, üzemeltetése és üzemben tartása szakképzett, sok esetben mérnöki tudással rendelkező, tanfolyami rendszerben pedig továbbképzett személyi állomány nélkül lehetetlen.*” Így a MH KCEHH -nek az üzemeltetése érdekében is egy professzionális, a digitális írástudás képességével bíró üzemeltető állományra van szükség. Olyan szakemberekre, akiknek a NATO, ENSZ (UN), EU vagy EBESZ (OSCE) missziók alkalmával nemzetközi környezetben tevékenykedve együtt kell működniük más nemzetek katonáival. Szakfeladataik végrehajtása pedig elképzelhetetlen korszerű, digitális szakmai ismeretek megléte, gyakorlatba történő átültetése és készségszintű alkalmazása nélkül. A professzionális szakemberek képzése, felkészítése, a különböző tudástárházakhoz és információszerzésre lehetőséget biztosító adatbázisokhoz történő hozzáférések megteremtése e zártabb, speciálisabb digitális társadalmi szegmensben még nagyobb jelentőséggel kell, hogy bírjon. Ha a digitális társadalomban a digitális írástudás képessége össztársadalmi szinten kell, hogy megjelenjen, akkor ez a MH professzionális szakembereinek digitális képességeire hatványozottan igaz kell, hogy legyen.

Számtalan tudományos munka készült már a digitalizációnak a MH infokommunikációs hálózata alapját képező stacioner és táborigényes hírrendszerekre, a híradás megszervezésére, szervezési és tevékenységi rendjére kifejtett hatásáról, az analógról a digitális rendszerekre történő átállásról. 1994-ben László András doktori (PhD) értekezésében a digitális hírközlés kialakulását és fejlődését, illetve a MH hírrendszerében történő megjelenését és alkalmazásának lehetőségeit vizsgálta. Rajnai Zoltán 2001-ben a táborigényes alaphírhálózat vizsgálatát és digitalizálásának lehetőségeit tűzte ki célul tudományos munkájában az egyes NATO tagországok kommunikációs rendszereinek tükrében. 2003-ban Fekete Károly értekezésében a MH állandó telepítésű kommunikációs rendszere továbbfejlesztésének lehetőségét kutatta. Szöllősi Sándor 2007-ben készült doktori disszertációjában a konvergáló hálózatok fejlődési trendjeivel és a technikai alkalmazhatóság kérdéseivel foglalkozott a MH infokommunikációs rendszerében. Míg 2015-ben Tóth András a hálózat nyújtotta

képesség megvalósításának lehetőségeit vizsgálta a MH kommunikációs rendszerében. Azonban ezek legnagyobb része leszűkülten egyetlen oldalról közelíti meg a digitális társadalom és nevezetesen a digitalizációnak az arra kifejtett hatását. A technológiai-, technikai és szolgáltatás vetület oldaláról. Ennek eredményeképpen rengeteg javaslat áll rendelkezésre a hálózati infrastruktúra, az eszközök, az átviteli képességek, a hálózat nyújtotta szolgáltatások, az interoperabilitás és kompatibilitás, illetve a más nemzetek infokommunikációs hálózataival történő összekapcsolhatóság vonatkozásában. Ugyanakkor az üzemeltető állományról, a híradó - informatikai, infokommunikációs erőről nem sok szó esik. Az ő digitális szakmai ismereteiket is fejleszteni kell. Őket is fel kell vértetni a digitális írástudás képességével. ***Azonban a MH napjainkra sem lett képes teljes egészében a vezető NATO és EU haderőkben alkalmazott feladat és funkciórendszernek megfelelő tudás professzionális honvéd altiszt és zászlósképzésbe történő adoptálására, konvertálására. Ennek következtében a Magyar Honvédség Altiszt Akadémia (MH AA) híradó-informatikai szakképzési rendszere sem felel meg maradéktalanul a kor, a digitalizáció kihívásainak. A képzés keretében megszerezhető digitális szakmai ismeretek nem feleltethetők meg teljes mértékben a MH infokommunikációs hálózatában alkalmazott technológiáknak-, technikáknak és szolgáltatásoknak. Így szükséges annak újragondolása, átalakítása.*** A humán erőforrás digitális írástudásának fejlesztése keretében korszerű digitális szakmai ismeretekkel, képességekkel vértethetjük fel az üzemeltető állományt. Ezeknek birtokában egyrészt a szervezet számára is egy professzionális, ugyanakkor a civil szféra IT szegmensében is értékkel bíró, versenyképes, elfogadott tudással rendelkező szakembert képezhetünk. Ennek következtében a megváltozott karrier és életpályamodell miatt a szervezetből történő esetleges kiválásuk esetén támogathatjuk a közszolgálat kapcsolódó területein történő elhelyezkedésüket, a civil szféra IT munkaerőpiacán történő helytállásukat is.

A megfogalmazott tudományos probléma alapján döntöttem eredeti kutatási témám leszűkítése mellett, mely a digitális tábori hírendszerekre történő áttérés hatása a tábori híradás megszervezésére, a híradás szervezeti és tevékenységi rendjére volt. Ehelyett kutatásaim során a híradó-informatikai, infokommunikációs erő, az üzemeltető állomány digitális írástudásának, képességeinek, szakmai ismereteinek fejlesztésére helyeztem a főhangsúlyt a professzionális híradó-informatikai honvéd altiszt és zászlós szakképzés hiányosságainak tükrében. Továbbá ezért tartottam

szükségesnek értekezésem korábban tervezett címének módosítását is. Annak eredeti címe „A digitalizáció hatása a tábori híradás korszerűsítésére” volt, mely „A honvéd altiszt és zászlós híradó és informatikai üzemeltető állomány digitális szakmai ismereteinek fejlesztése” címre módosult.

A KUTATÁSI HIPOTÉZISEK MEGFOGALMAZÁSA

Doktori (PhD) értekezésem elkészítése során az alábbi kutatási hipotéziseket fogalmaztam meg:

- a digitális társadalom rendkívül gyorsütemű technológia-, technikai és szolgáltatásforradalmának a MH infokommunikációs hálózatára kifejtett hatása eredményeképpen az üzemeltető állomány digitális írástudását is korszerű szakmai ismeretekkel kell fejleszteni. Azonban a MH napjainkra sem lett képes teljes egészében a vezető NATO és EU haderőkben alkalmazott feladat és funkciórendszernek megfelelő tudás professzionális honvéd altiszt és zászlósképzésbe történő adoptálására, konvertálására;
- a jelenlegi képzési rendszer által nyújtott ismeretek nem felelnek meg a digitális kor kihívásainak, a MH infokommunikációs hálózataiban alkalmazott technológiák-, technikai eszközök üzemeltetésének, a nyújtott szolgáltatások biztosításának. Ezért szükséges a MH AA professzionális híradó-informatikai szakképzési rendszerének átalakítása;
- a NetAcad Program kurzusai által lefedett ismeretanyag szakképzésbe történő beillesztése által elképzelhető és megvalósítható az érintett üzemeltető állomány digitális szakmai ismereteinek, digitális írástudásuk képességének a fejlesztése;
- az újragondolt professzionális szakképzési rendszer lehetőséget biztosít egyrészt a szervezet számára is hasznos és kiváló, másrészt a civil szféra IT szegmensében is értékkel bíró, versenyképes, elfogadott tudással rendelkező szakemberek képzésére. Mindezen digitális írástudás birtokában a megváltozott karrier és életpályamodell következtében megkönnyíthető az állomány tagjainak a szervezetből történő esetleges kiválásuk, a civil szféra IT szegmensében vagy a közszolgálat kapcsolódó területein történő elhelyezkedésük.

A KUTATÁSI CÉLKITŰZÉSEK MEGFOGALMAZÁSA

Doktori (PhD) értekezésem elkészítése során alapvető célkitűzésnek tekintetem:

- **megvizsgálni, elemezni és értékelni** a digitális társadalom MH infokommunikációs hálózata technológiai-, technikai és szolgáltatás vetületére kifejtett hatásának következményeit az üzemeltető állomány digitális írástudásával szemben támasztott követelményeket illetően;
- **összegyűjteni, elemezni és értelmezni** a kutatási területemhez szorosan kapcsolódó fogalmakat, meghatározásokat és kifejezéseket;
- **megvizsgálni, elemezni** a digitális társadalom hatása által érintett MH KCEHH - t;
- **megvizsgálni, elemezni és értékelni** a CISCO Hálózati Akadémia (NetAcad - CISCO Networking Academy) rendszerét, a CISCO Hálózati Akadémiai Képzést (NetAcad Program - CISCO Networking Academy Program);
- **megvizsgálni, elemezni és értékelni** a MH AA professzionális híradó-informatikai szakképzési rendszerét;
- **javaslatot tenni** a MH AA professzionális híradó-informatikai szakképzési rendszerének nevezett ágazatait és szakmairányait érintő újragondolására, kiegészítésére a NetAcad Program tükrében.

ALKALMAZOTT KUTATÁSI MÓDSZEREK

Doktori (PhD) értekezésem elkészítése során az alábbi kutatási módszereket alkalmaztam:

- szakirodalom kutatást, tanulmányozást, feldolgozást hajtottam végre;
- megvizsgáltam, elemeztem a digitális társadalmat, következtetéseket vontam le annak a MH infokommunikációs hálózatra gyakorolt hatására;
- összegyűjtöttem, elemeztem, értelmeztem a kutatási témámhoz kapcsolódó fogalmakat, kifejezéseket, meghatározásokat;
- tanulmányoztam a MH KCEHH -t, megvizsgáltam a releváns szabályozói háttérrel, elemeztem, értékeltem a vele szemben támasztott elvárásokat, követelményeket. Feldolgoztam a különböző nemzetközi és országos szakmai tudományos konferenciákon, híradó és informatikai szakmai továbbképzéseken elhangzottakat;
- megvizsgáltam, elemeztem a NetAcad rendszerét, tanulmányoztam, összehasonlítottam, értékeltem a NetAcad Program különböző képzési szintjein

elérhető kurzusait, minősítéseit, különös tekintettel az IT Essentials PC Hardware and Software (Információtechnológiai alapismeretek - Számítógép hardver és szoftver) (ITE), valamint a CCNA Routing & Switching (CISCO minősített haladó szintű hálózati ismeretek - Forgalomirányítás és kapcsolás) (CCNA R&S) kurzusra. Viszonyítottam az egyes kurzusokat, minősítéseket az országos szakképzés, illetve az IT szakterületen folyó szakmai képzések rendszeréhez;

- kérdőíves felmérést hajtottam végre a NetAcad Program kurzusai ismeretanyagának gyakorlati hasznosíthatóságára, az oktatás eredményességére vonatkozóan. A kapott visszajelzések elemzése, értékelése által következtetést vontam le azok szükségességére. A következtetések alapján megvizsgáltam, hogy indokolt - e és lehetséges -e azok beillesztése a MH AA professzionális híradó - informatikai szakképzési rendszerébe;
- feldolgoztam a nemzetközi, szakmai gyakorlatokkal, illetve a CISCO CCNA Routing & Switching (CCNA R&S) informatikai hálózattelépítő és üzemeltető tanfolyammal kapcsolatos tapasztalataimat;
- tanulmányoztam és következtetéseket vontam le a kompetencialapú, moduláris jellegű szakképzés jellemzőit illetően. Elemeztem a releváns szabályozói háttérrel, és megvizsgáltam a MH AA szakképzési rendszerét. Elemeztem, értékeltem, összehasonlítottam a honvéd altiszt alap szakképesítés, híradó, valamint katonai informatikai - rendszer üzemeltető ágazat és szakmairányai, továbbá a honvéd zászlós ráépülő szakképesítés, híradó és informatikai ágazat szakképzési rendszerét;
- konzultációt folytattam a MH AA szakképzési rendszerének kompetens szakembereivel felmérve álláspontjukat a NetAcad Program kurzusait illetően;
- meghatároztam a NetAcad Program releváns kurzusai ismeretanyagának a MH AA professzionális híradó-informatikai szakképzési rendszerébe illeszthetőségének lehetőségét.

AZ ELVÉGZETT VIZSGÁLAT TÖMÖR LEÍRÁSA FEJEZETENKÉNT

Értekezésem három fő fejezetet tartalmaz, melyek mindegyikét összegzéssel, következtetésekkel zárok le.

A bevezető részben utalok a digitális társadalomnak a mibenlétére, mindenre kiterjedő hatására, melynek rövid, általános áttekintését követően megfogalmazom a tudományos problémát. Ezek után ismertetem kutatási célkitűzéseimet, megfogalmazom kutatási hipotéziseimet, meghatározom azt, hogy mi képezte és mi nem képezte kutatásom tárgyát, illetve felvázolom kutatási módszereimet. A bevezető rész zárásaként megadom, hogy mi alkotta kutatásom bázisát, és pontosítom az alaki és formai megfontolásokat.

Disszertációm első fejezetében mindenre kiterjedően megvizsgálom, elemzem, értékelem a digitális társadalom korszakának legfontosabb jellemzőit. Egy rövid történeti áttekintést követően megvizsgálom kialakulásának előzményeit, elemzem, értékelem sajátosságait, tanulmányozom korszakonkénti felosztását. Ezt követően megvizsgálom, elemzem és értékelem a hadseregére gyakorolt hatását, és rendszerezem mindazon feltételeket, melyek elengedhetetlenül szükségesek voltak kialakulásához. Mindezekon túlmenően tanulmányozom, értelmezem mindazon fogalmakat és meghatározásokat, melyek a kutatási témámhoz szorosan kapcsolódnak. A fejezet zárásaként általánosságban megvizsgálom és elemzem a MH KCEHH - t is, annak felépítését, rendeltetését, szakmai vezetését, irányítását, valamint a jövőbeni, tervezett, főbb fejlesztési irányvonalait.

Értekezésem soron következő fejezete az egyik legfontosabb pillére tudományos kutatásimnak. Ennek keretében megvizsgálom a NetAcad rendszerét, a NetAcad Programot, elemzem, értékelem és összehasonlítom az annak keretében különböző képzési szinteken elérhető kurzusokat, minősítéseket. Ezek közül különös hangsúlyt helyezek az ITE, valamint a CCNA R&S kurzus, valamint a hozzájuk rendelt vizsgák és minősítések tanulmányozására. Ezzel párhuzamosan megvizsgálom azok megfeleltethetőségét az országos szakképzés, illetve az IT szakterületen folyó szakmai képzések rendszerével.

A harmadik és egyben utolsó fejezetben megvizsgálom, elemzem, értékelem és összehasonlítom a MH AA kompetenciaalapú, moduláris jellegű honvéd altiszt alap és honvéd zászlós ráépülő szakképzés szakképzési rendszerét. Az előbbi esetében a fő hangsúlyt a híradó ágazat, valamint a katonai informatikai-rendszer üzemeltető

ágazat és szakmairányaira, míg utóbbi vonatkozásában a híradó és informatikai ágazatra helyezem. Megvizsgálom a megrendelő, a szakmai előjáró elvárásait, a nemzetközi helyzetet, követelményeket és a szabályozói hátteret. A második és a harmadik fejezetben végzett vizsgálataim, elemzéseim, értékeléseim alapján következtetéseket vonok le a NetAcad program nevezett kurzusainak a MH AA szakképzési rendszerébe történő beintegrálhatóságának lehetőségére, melyek alapján javaslatokat teszek annak módjára.

Értekezésem befejező részében teljeskörűen összefoglalom vizsgálódásaim, elemzéseim, értékeléseim eredményeit, melyek alapján végkövetkeztetéseket vonok le. Ezekre támaszkodva megfogalmazom tudományos eredményeimet, melyek gyakorlati alkalmazhatóságára javaslatokat teszek, ajánlásokat fogalmazok meg.

Értekezésemet ábrajegyzékkel, rövidítések jegyzékével, mellékletekkel, a felhasznált irodalom, valamint publikációim jegyzékével zárom.

ÖSSZEFOGLALÁS, VÉGKÖVETKEZTETÉSEK

Értekezésemnek a XXI. század társadalmával, valamint a MH KCEHH -el kapcsolatos kutatásai, vizsgálódásai alapján, összhangban a megfogalmazott hipotéziseimmel az alábbi végkövetkeztetésre jutottam. Napjainkban a digitalizációnak a Magyar Honvédség korszerű infokommunikációs hálózata esetében nem csak a technológiai-, technikai és szolgáltatásvetületre, a szervezési, tervezési elvekre gyakorolt hatása van. Elengedhetetlenül szükséges ugyanis az azt alkotó digitális rendszereknek, a korszerű híradó-informatikai hálózatoknak az üzemeltetéséért, a különböző konvergált szolgáltatásoknak a biztosításáért felelős állomány professzionális szakmai ismereteinek, digitális írástudásának a fejlesztése is. Ennek eredményeképpen nélkülözhetetlen a honvéd altiszt és zászlós híradó - informatikai szakemberek szakmai műveltségének is ilyen jellegű ismeretekkel történő kiegészítése a honvéd altiszt alap szakképesítés, valamint a honvéd zászlós ráépülő szakképesítés szakképzési rendszerének keretében, illetve azon kívül, tanfolyami rendszerű képzések formájában.

A NetAcad rendszer, a NetAcad Program bemutatása, elemzése, értékelése által megállapítottam azt, hogy a hálózati akadémiai képzés kurzusainak ismeretanyaga alkalmas a digitális szakmai ismeretek, a digitális írástudás képességének a fejlesztésére. Ezt támasztja alá a kutatómunkám során elkészített és végrehajtott hasznosíthatósági felmérés is, mely a NKE HHK KÜI Híradó Tanszék CA - ja által

folytatott BSc szintű és tanfolyami rendszerű hálózati ismeretekkel kapcsolatos képzés eredményességét és hasznosíthatóságát hivatott igazolni. Továbbá ennek érdekében tettem nemzetközi kitekintést is más nemzetek haderejének, védelmi szervezeteinek és oktatási intézményeinek IT képzési portfólióját illetően. Mindezek alapján megállapítottam, hogy azok mindegyikének valamilyen formában részét képezik a NetAcad Program keretében megszerezhető ismeretek.

Ugyanakkor a MH AA jelenlegi szakképzési rendszerének bemutatása, vizsgálata, elemzése alapján azt a következtetést vontam le, hogy az mostani formájában nem tesz eleget a digitális kor követelményeinek. Ugyanis a képzés keretében megszerezhető ismeretanyag nem feleltethető meg teljes egészében a MH KCEHH -ben megtalálható korszerű technológiák, eszközök üzemeltetésével és a nyújtott szolgáltatások biztosításával szemben támasztott követelményeknek. Továbbá az nincs összhangban a digitális kor szakmai ismeretszükségletének, illetve más szövetséges haderőkben alkalmazott feladat és funkciórendszereknek megfelelő professzionális tudás színvonalával. Ezért mindenképpen szükséges a híradó-informatikai altiszt és zászlós szakképzés rendszerének átalakítása. Mindezekon túlmenően megállapítottam azt is, hogy a NetAcad Program beilleszthető a MH AA honvéd altiszt alap szakképesítés, híradó ágazat és szakmairányai, valamint a honvéd zászlós ráépülő szakképesítés, híradó és informatikai ágazat szakképzési rendszerébe. Viszont előzetes célkitűzésemmel ellentétben arra a következtetésre jutottam, hogy a katonai informatikai - rendszer üzemeltető ágazat esetében arra nincs szükség, illetve az nem lehetséges.

A szakképzési kerettanterv, illetve a képzési program releváns tantárgyai, témakörei és tárgykörei vizsgálata, elemzése, értékelése által azt a következtetést vontam le, hogy azok egy az egyben nem válthatóak ki a hálózati akadémiai képzés érintett kurzusainak ismeretanyagával. Ennek eredményeképpen szükségesnek tartom új, önálló tantárgyak létrehozását. Ezért egyrészt kidolgoztam a honvéd altiszt alap szakképesítés, híradó ágazat, rádióállomás-üzemeltető, illetve az átvitel- és kapcsolástechnikai eszközüzemeltető szakmairány, valamint a honvéd zászlós ráépülő szakképesítés, híradó és informatikai ágazat szakképzési rendszerébe beintegrálható, az ITE kurzus ismeretanyagának megfeleltethető, „Információtechnológiai alapismeretek (PC hardver és szoftver)” tantárgy részletes tantárgyi leírását és tantárgyi programját. Másrészt kidolgoztam az átvitel- és kapcsolástechnikai eszközüzemeltető szakmairány szakképzési rendszerébe beintegrálható, a CCNA R&S

kurzus ITN modulja ismeretanyagának megfeleltethető „Hálózati alapismeretek”, továbbá a második RSE moduljaként elfogadható „Hálózatok I.” tantárgyak részletes tantárgyi leírásait és tantárgyi programjait. Ezzel párhuzamosan megállapítottam, hogy szükséges a releváns szabályozói háttér, a szakképzési kerettanterv, illetve a képzési program módosítása is. Ennek eredményeként meghatároztam mindazon érintett részterületeket, melyek változtatása szükséges, valamint ajánlásokat is megfogalmaztam azok mikéntjére. Mindezeket táblázatos, mátrix formában is megjelenítettem.

A MH AA kompetens szakembereitől, oktatóitól kapott információk elemzése, értékelése által arra a következtetésre jutottam, hogy a képzőintézmény keretein belül igény mutatkozik egy CA létrehozására. Ezért szükségesnek tartottam meghatározni az új akadémia létesítésének szervezeti, személyi, technikai feltételeit. Továbbá összhangot teremtve, és egyfajta hierarchikus egymásra épültséget megvalósítva ajánlásokat fogalmaztam meg a NetAcad Program egyes kurzusainak a MH AA bázisán létesítendő új, valamint a NKE HHK KÜI Híradó Tanszéke már működő CA képzési rendszerébe történő beintegrálhatóságának lehetőségére, felhívva a figyelmet az együttműködés szükségességére. Mindezen javaslataimat egy komplex folyamatra, illetve táblázatos, mátrix formában is megjelenítettem. Mindezeken túlmenően szükségesnek tartottam kidolgozni az IT Essentials PC Hardware and Software - Információtechnológiai alapismeretek (PC hardver és szoftver) tanfolyam részletes képzési programját, javaslatot téve annak a Híradó Tanszék CA tanfolyami rendszerű képzési portfóliójába történő beintegrálásának lehetőségére.

A NetAcad program bemutatása, vizsgálata, elemzése, a megszerezhető minősítések és a hozzájuk rendelt vizsgák értékelése alapján az alábbi következtetésre jutottam. A hálózati akadémiai képzés keretében elérhető kurzusok, a megszerezhető képesítések által miközben a digitális rendszereket, korszerű infokommunikációs hálózatokat, a MH KCEEH -t üzemeltető állományt a MH számára professzionális szakembernek készítjük fel, ezzel párhuzamosan a civil munkaerőpiacon is versenyképes, komoly értékkel bíró szereplőként tüntethetjük fel. Ennek keretében olyan korszerű, gyakorlatorientált, készségszintű digitális szakmai ismeretekkel, a digitális írástudás képességével vértézhetjük fel, és olyan kvalifikációkat biztosíthatunk részükre, amelyekkel jelentős mértékben megkönnyíthetjük a megváltozott karrier és életpályamodellel következtében a

szervezetből történő esetleges kiválásukat, a civil szféra IT szegmensében vagy a közszolgálat kapcsolódó területein történő elhelyezkedésüket.

TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

- A digitális társadalom, a releváns fogalmi háttér, az MH KCEHH vizsgálata, elemzése, értékelése alapján **igazoltam**, hogy a digitalizációnak az MH infokommunikációs hálózata technológiai-, technikai, szolgáltatás vetületére kifejtett hatásának következtében szükséges a honvéd altiszt és zászlós híradó-informatikai üzemeltető állomány digitális szakmai ismereteinek, digitális írástudásuk képességének a fejlesztése;
- A NetAcad Program, illetve az MH AA szakképzési rendszerének vizsgálatával, elemzésével, értékelésével egyrészt **bizonyítottam**, hogy szükséges a képzés újragondolása. Másrészt **igazoltam**, hogy a hálózati akadémiai képzés alkalmas erre, kurzusai beilleszthetők a honvéd altiszt alap szakképesítés, híradó ágazat és szakmairányai, valamint a honvéd zászlós ráépülő szakképesítés, híradó és informatikai ágazat szakképzési rendszerébe. Továbbá **igazoltam**, hogy a katonai informatikai-rendszer üzemeltető ágazat esetében arra nincs szükség, illetve az nem lehetséges;
- A szakképzési kerettanterv, a képzési program tantárgyainak vizsgálata, elemzése, értékelése által **bizonyítottam**, hogy azok változtatás nélkül nem válthatók ki a hálózati akadémiai képzés kurzusaival. Ezek alapján **javaslatot tettem** új tantárgyak létrehozására. **Meghatároztam** a releváns szabályozói háttér, a szakképzési kerettanterv, a képzési program módosításra szoruló részeit, és **javaslatot tettem** azok mikéntjére. Mindezt táblázatos mátrix formában ábrázoltam.
- Komplex folyamatábra és mátrix formában **kidolgoztam** a NetAcad Program kurzusainak az MH AA bázisán létesítendő új, illetve az NKE HHK KÜI Híradó Tanszéken már működő CA képzési rendszerébe történő beillesztésének lehetőségét.
- **Javaslatot tettem** az új akadémia alapításának szervezeti, személyi, technikai feltételeire.
- A NetAcad Program vizsgálata, elemzése, értékelése alapján **bizonyítottam**, hogy annak szakképzésbe történő beillesztésével az üzemeltető állománynak olyan

korszerű digitális szakmai ismereteket adhatunk, amelyek által tagjai az MH és a polgári IT munkaerőpiacnak is professzionális és versenyképes szakemberei lesznek. Ezáltal azok birtokában megkönnyíthetjük a szervezetből történő esetleges kiválásukat, a civil szféra IT szegmensébe történő problémamentes beilleszkedésüket, a közszolgálat kapcsolódó területein történő elhelyezkedésüket.

AJÁNLÁSOK

- Az értekezésemben megfogalmazott tudományos eredmények, kidolgozott javaslatok felhasználását ajánlom alkalmazni és beintegrálni az MH AA honvéd altiszt alap szakképesítés, híradó ágazat és szakmairányai, valamint a honvéd zászlós ráépülő szakképesítés, híradó és informatikai ágazat szakképzési rendszerébe, mely ennek következtében újragondolható, átalakítható;
- Továbbá ajánlom megvalósítani és alkalmazni az NKE HHK KÜI Híradó Tanszéken működő CA tanfolyami rendszerű, hálózati ismeretekkel kapcsolatos képzési portfóliójának a kiegészítésére;
- Javaslom megvizsgálni a NetAcad Program kurzusai tantárgyasított formában történő alkalmazhatóságának, beintegrálhatóságának lehetőségét a NKE HHK KÜI Informatikai Tanszék, Katonai üzemeltetés alapképzési szak, Katonai informatika specializáció BSc szintű képzési portfóliójába annak újragondolása, kiegészítése érdekében;
- Az értekezésem elemzései, értékelései által érintett részterületek kiindulási alapot képezhetnek, gondolatébresztőként szolgálhatnak a téma további kutatásához, vizsgálatához, publikációk, szakcikkek, tanulmányok, egyéb tudományos igényű munkák és PhD értekezések megírásához.

PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉK

JEGYZET

- SÁNDOR Miklós, FARKAS Tibor, JOBBÁGY Szabolcs: *Híradásszervezés jegyzet a BJKMK Híradó Tanszék BSc, MSc és PhD hallgatói számára.* - Bp.: ZMNE BJKMK Híradó Tanszék, 2009. - 221 p. - ZMNE EKK.

TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK, PUBLIKÁCIÓK

- JOBBÁGY Szabolcs: *A hazai CISCO Hálózati Akadémiai Képzés - NetAcad Program. kapcsolata az IT szakterületen folyó szakmai képzések rendszerével.* - In. Hadmérnök, Katonai műszaki tudományok on-line, 2017. június, XII. évf. 2. sz. - pp. 250-260. - ISSN 1788-1919.
- Szabolcs JOBBÁGY: *CISCO Networking Academy Training - NetAcad Program. Trainings and qualifications.* - In. Hadmérnök, Katonai műszaki tudományok on-line, 2017. június, XII. évf. 2. sz. - pp. 261-272. - ISSN 1788-1919.
- JOBBÁGY Szabolcs: *CISCO Hálózati Akadémiai Képzés - NetAcad Program.* - In. Hadmérnök, Katonai műszaki tudományok on-line, 2017. március, XII. évf. 1. sz. - pp. 290-300. - ISSN 1788 - 1919.
- JOBBÁGY Szabolcs: *A negyedik generációs hadviselés infokommunikációs aspektusai. - Fogalmi kitekintő.* - In. Hadmérnök, Katonai műszaki tudományok on-line, 2017. március, XII. évf. 1. sz. - pp. 203-213. - ISSN 1788-1919.
- JOBBÁGY Szabolcs: *CISCO Certified Networking Academy Training, CCNA Routing & Switching.* - In. Kommunikáció 2015 Nemzetközi szakmai tudományos konferencia anyaga, Bp., 2015. november - pp. 175-181. - ISBN 978-615-5527-55-5.
- SZANYI Sándor, JOBBÁGY Szabolcs, PÁNDI Erik: *A minden a hálón biztonsági aspektusai.* - In. Hírvillám, a NKE Híradó Tanszék szakmai tudományos kiadványa, 2015. június, 6. évf. 1. sz. - pp. 159-175. - HU ISSN 2061-9499.
- PARÁDA István, JOBBÁGY Szabolcs, PÁNDI Erik: *A hálózat aktív és passzív eszközeinek, protokolljainak sebezhetőségére épülő támadások.* - In. Hírvillám, a NKE Híradó Tanszék szakmai tudományos kiadványa, 2014. június, 5. évf. 1. sz. - pp. 167-185. - HU ISSN 2061-9499.
- JOBBÁGY Szabolcs: *Tartománynev Rendszer.* - In. Hírvillám, a ZMNE Híradó Szakcsoport szakmai tudományos kiadványa, 2011. december, 2. évf. 2. sz. - pp. 93-102. - HU ISSN 2061-9499.
- JOBBÁGY Szabolcs: *A Magyar Köztársaság biztonságpolitikájával foglalkozó alapidokumentumok.* - In. Hadtudományi Szemle, a ZMNE Kossuth Lajos Hadtudományi Kar Tudományos Folyóirata, 2010. 3. évf. 4. sz. - pp. 28-39. - HU ISSN 2060-0437.

- Tibor FARKAS, Erik PÁNDI, Szabolcs JOBBÁGY, András TÓTH: *Organization of the communication and information system supporting command and control in the light of crisis response operations of the Hungarian Defence Forces.* - In. Hírvillám, a ZMNE Híradó Tanszék szakmai tudományos kiadványa, 2010. december, I. évf. 1. sz.. - pp. 107-115. - HU ISSN 2061-9499.
- JÉRI Tamás, PÁNDI Erik, JOBBÁGY Szabolcs: *A hálózatok világa.* - In. Hírvillám, a ZMNE Híradó Tanszék szakmai tudományos kiadványa, 2010. december, I. évf. 1. sz. - pp. 168-177. - HU ISSN 2061-9499.
- JOBBÁGY Szabolcs, SÁNDOR Miklós: *A minősített adatok védelmének jogi szabályozása.* - In. Hírvillám, a ZMNE Híradó Tanszék szakmai tudományos kiadványa, 2010. december, I. évf. 1. sz.. - pp. 189-199. - HU ISSN 2061-9499.
- JÉRI Tamás, PÁNDI Erik, JOBBÁGY Szabolcs: *A hálózatok védelmi aspektusai.* - In. Hírvillám, a ZMNE Híradó Tanszék szakmai tudományos kiadványa, 2010. december, I. évf. 1. sz. - pp. 210-220. - HU ISSN 2061-9499.
- JOBBÁGY Szabolcs: *A Magyar Honvédség szerepvállalása a biztonság értelmezésének tükrében.* - In. Hírvillám, a ZMNE Híradó Tanszék szakmai tudományos kiadványa, 2010. december, I. évf. 1. sz. - pp. 327-339. - HU ISSN 2061-9499.
- KENDERNAY Zsolt, PÁNDI Erik, JOBBÁGY Szabolcs: *A bevetés- és mentésirányítási rendszerek egységesítésének alapjai, jogi háttere.* - In: Hírvillám, a ZMNE Híradó Tanszék szakmai tudományos kiadványa, 2010. december, I. évf. 1. sz. - pp. 340-346. - HU ISSN 2061-9499.
- JOBBÁGY Szabolcs, SÁNDOR Miklós: *A minősített adatok védelméről szóló 2009. évi CLV. törvény.* - In. Kommunikáció 2010 Nemzetközi szakmai tudományos konferencia anyaga, a ZMNE Kiadványa, Bp., 2010. október. - pp. 79-91. - ISBN 978-963-7060-21-2.
- PÁNDI Erik, FARKAS Tibor, JOBBÁGY Szabolcs: *COMMIT 2010. Nemzetközi, Tanintézeti Híradó és Informatikai Gyakorlat.* - In. Kommunikáció 2010 Nemzetközi szakmai tudományos konferencia anyaga, a ZMNE Kiadványa, Bp., 2010. október. - pp. 17-28. - ISBN 978-963-7060-21-2.

- JOBBÁGY Szabolcs: *Hazai és EU energiabiztonság és a megújuló energiaforrások*. - In. Hadmérnök, a ZMNE Bolyai János Katonai Műszaki Kar és a Katonai Műszaki Doktori Iskola on-line Tudományos Kiadványa, 2010. szeptember, V. évf. 3. sz. - pp. 47-62. - ISSN 1788-1919.
- JOBBÁGY Szabolcs: *Híradás, hírrendszer, vezetés - irányítási rendszer. Fogalmi kitekintő*. - In. Hadmérnök, a ZMNE Bolyai János Katonai Műszaki Kar és a Katonai Műszaki Doktori Iskola on-line Tudományos Kiadványa, 2010. március, V. évf. 1. sz. - pp. 247-256. - ISSN 1788-1919.
- JOBBÁGY Szabolcs: *WLAN hálózatról röviden*. - In. Hadmérnök, A ZMNE Bolyai János Katonai Műszaki Kar és a Katonai Műszaki Doktori Iskola on-line Tudományos Kiadványa, 2009. június, IV. évf. 2. sz. - pp. 302-310. - ISSN 1788-1919.
- JOBBÁGY Szabolcs: *Az információs társadalom, az informatika és a távközlés konvergenciája. Múlt, jelen, jövő*. - In. Hadmérnök, A ZMNE Bolyai János Katonai Műszaki Kar és a Katonai Műszaki Doktori Iskola on-line Tudományos Kiadványa, 2009. március, IV. évf. 1. sz. - pp. 184-196. - ISSN 1788-1919.
- SEREGE Gábor, JOBBÁGY Szabolcs: *GPRS: Út a mobil Internet felé*. - In. Kommunikáció 2003 Nemzetközi szakmai tudományos konferencia anyaga, a ZMNE Kiadványa, Bp., 2003. október. - pp. 348-353. - ISBN 963 86229 6 2.
- JOBBÁGY Szabolcs, SEREGE Gábor: *Az egységes készenléti digitális trónkölt rádiórendszer, TETRA és TETRAPOL jellemzői, sajátosságai*. - In. Kommunikáció 2003 Nemzetközi szakmai tudományos konferencia anyaga, a ZMNE Kiadványa, Bp., 2003. október. - pp. 119-131. - ISBN 963 86229 6 2.
- JOBBÁGY Szabolcs: *Gondolatok a modernkori terrorizmus elleni küzdelemről*. - In. Hallgatói Közlemények, a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Tudományos Lapja, 2003, VII. évf. 3. sz. - pp. 230-244. - ISSN 1417-7307.

TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA DOLGOZAT

- JOBBÁGY Szabolcs hallgató, SEREGE Gábor hallgató KMKA - 1: *A harmadik generációs rádiótelefon - rendszerek alkalmazásának lehetőségei kiegészítve a WLAN hálózati megoldásokkal a Magyar Honvédség keretein belül*. - 2003. - Konzulens Fekete Károly alezredes egyetemi adjunktus - ZMNE Híradó Tanszék, Bp. - 51 p.

ELŐADÁS

- JOBBÁGY Szabolcs: *CISCO Certified Networking Academy Training, CCNA Routing & Switching*. - Kommunikáció 2015 Nemzetközi szakmai tudományos konferencia, Bp., 2015. november 11.
- SEREGE Gábor, JOBBÁGY Szabolcs: *GPRS: Út a mobil Internet felé*. - Kommunikáció 2003 Nemzetközi szakmai tudományos konferencia, Bp., 2003. október 15.
- JOBBÁGY Szabolcs, SEREGE Gábor: *Az egységes készenléti digitális trónkölt rádiórendszer, TETRA és TETRAPOL jellemzői, sajátosságai*. - Kommunikáció 2003 Nemzetközi szakmai tudományos konferencia, Bp., 2003. október 15.

SZAKMAI - TUDOMÁNYOS ÖNÉLETRAJZ

Személyes adatok:

Név, rendfokozat: Jobbágy Szabolcs őrnagy

Születési hely, idő: Sátoraljaújhely, 1981.03.24.

Családi állapot: házas, egy gyermek édesapja

Állandó lakcím/Értesítési cím: 2120 Dunakeszi, Huszka Jenő utca 11. fsz. 1.

Telefonszám: 06-20/919-6942 (02-2-29192)

E - mail: jobbagy.szabolcs@uni-nke.hu

Tanulmányok:

2009-2012 Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Hadtudományi Doktori Iskola, levelező doktori (PhD) képzés.

1999-2004 Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Vezetés és Szervezéstudományi Kar, Haditechnikai Menedzser Szak, Katonai Kommunikációs Rendszerszervező Szakirány, okleveles haditechnikai menedzser, egyetemi oklevél

1995-1999 Lenkey János Honvéd Középiskola és Kollégium, gimnáziumi érettségi

Nyelvismeret:

- 2012** Angol nyelvből STANAG 6001 2.2.2.2. nyelvvizsga
2003 Francia nyelvből STANAG 6001 3.3.3.3. nyelvvizsga

Tanfolyamok, szakmai ismeretek:

- 2016** „Botnet mitigation” NATO CCD COE tanfolyam
2014 Hálózati ismeretek - A hálózati informatika oktatásmódszertana
ASC Workshop és oktatói továbbképzés (FAT)
2013 Hálózati ismeretek - Hálózati hibaelhárítás ASC Workshop és
oktatói továbbképzés (FAT)
2013 Kapcsolás helyi hálózatokban és nagyvállalati környezetben ASC
Workshop és oktatói továbbképzés (FAT)
2013 Forgalomirányítás és nagytávolságú hálózatok ASC Workshop és
oktatói továbbképzés (FAT)
2013 CISCO IT Essentials PC Hardware and Software (Instruktor)
tanfolyam
2013 CISCO CCNA D4 Designing and Supporting Computer Networks
(Instruktor) tanfolyam
2013 CISCO CCNA D4 Designing and Supporting Computer Networks
(Student) tanfolyam
2012 STANAG 6001 2.2.2.2. nyelvvizsgára felkészítő angol
nyelvtanfolyam
2012 CISCO CCNA D3 Introducing Routing and Switching in the
Enterprise (Instruktor) tanfolyam
2011 STANAG 6001 1.1.1.1. nyelvvizsgára felkészítő angol
nyelvtanfolyam
2011 CISCO CCNA D2 Working at a Small-to-Medium Business or ISP
(Instruktor) tanfolyam
2011 CISCO CCNA D1 Networking for Home and Small Businesses
(Instruktor) tanfolyam
2011 CISCO CCNA D3 Introducing Routing and Switching in the
Enterprise (Student) tanfolyam

2011	CISCO CCNA D2 Working at a Small-to-Medium Business or ISP (Student) tanfolyam
2010	CISCO CCNA D1 Networking for Home and Small Businesses (Student) tanfolyam
2009	Francia CMLF-2 szintű (STANAG 3.3.3.3.) nyelvvizsga
2007	Híradó szinten tartó tanfolyam
2007	Általános katonai és vezetői századosi előmeneteli tanfolyam
2007	Híradó századparancsnoki szakmai előmeneteli tanfolyam
2006	Európai számítógép - használói tanfolyam (ECDL 7 modul)
2006	Digitális kapcsolástechnikai (üzemeltetői) szaktanfolyam (HICOM)
2006	Digitális kapcsolástechnikai (programozói) szaktanfolyam (HICOM)
2006	Általános katonai vezetői főhadnagyi előmeneteli tanfolyam
2005	Francia STANAG 3.3.3.3. nyelvtanfolyam Kanada
2003	Francia felsőfokú katonai szakanyaggal bővített komplex „C” típusú nyelvvizsga (ARMA)
2003	Francia CMLF-1 szintű (STANAG 2.2.2.2.) nyelvvizsga
2002	Nyelvképzéssel egybekötött tanulmányút („Stage récompense”) Franciaország (École Gendarmerie De Rochefort, Rochefort)
2002	Francia középfokú katonai szakanyaggal bővített komplex „C” típusú nyelvvizsga (ARMA)
1998	Államilag elismert francia alapfokú komplex „C” típusú nyelvvizsga

Szakmai tapasztalat, beosztások:

2014	Gyakorlat Franciaország - Luneville - Exercice FERRIE
2012-	Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Katonai üzemeltető Intézet, Híradó Tanszék, tanársegéd
2011	Gyakorlat Franciaország - Sissone - Exercice SIRANO
2010	Gyakorlat Franciaország - Sissone - Exercice SIRANO
2009-2012	Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Bolyai János Katonai Műszaki Kar, Informatikai és Hírközlési Intézet, Híradó Tanszék, tanársegéd

- 2007-2009** Magyar Honvédség 43. Nagysándor József Híradó és Vezetéstámogató Ezred, Végrehajtó Alegységek, Alföldi Híradó és Informatikai Főközpont Szolnok, Híradó és Informatikai Részleg Debrecen, részlegvezető
- 2006-2007** Magyar Honvédség Híradó és Informatikai Parancsnokság, Végrehajtó Alegységek, Alföldi Híradó és Informatikai Főközpont Szolnok, Híradó és Informatikai Részleg Debrecen, részlegvezető
- 2004-2006** Magyar Honvédség Szárazföldi Parancsnokság, 5. Bocskai István Könnyű Lövészdandár, Harcbiztosító Alegységek, Híradó század, Híradó szakasz, szakaszparancsnok
- 2003** Csapatgyakorlat MH 43. Nagysándor József Híradó Zászlóalj (Székesfehérvár)
- 2002** Csapatgyakorlat MH 5. Bocskai István Gépesített Lövészdandár (Debrecen)
- 2001** Csapatgyakorlat MH Savaria Kiképző Központ (Szombathely)
- 2000** Csapatgyakorlat MH Tapolcai Kiképző Központ (Tapolca)

Egyéb:

- A Puskás Tivadar Híradó Bajtársi Egyesület tagja
- A Puskás Tivadar Műszaki Szakkollégium egykori elnöke, tiszteletbeli tagja

Budapest, 2017. szeptember 01.

Jobbágy Szabolcs őrnagy