

Asztalos Sándor főtörzszászlós:

ELEKTRONIKUS ADATBÁZIS ALKALMAZÁSA A MAGYAR HONVÉDSÉG KÉPZÉSI RENDSZERÉBEN

ÖSSZEFOGLALÓ: Napjaink távoktatási módszerei közül a legkorszerűbb a rohamosan fejlődő információs technológiákra épülő e-learning, ami magában hordozza a módszer, az eszköz és az önképzés lehetőségeit. A szerző a hármastagozódás helyes értelmezéséről és eszközként való alkalmazásáról adja közre gondolatait. Az eszközrendszerben való gondolkodás esetén az alap egy olyan tudástár, ahol egy helyen található az információk, dokumentumok, képi és hanganyagok szerkesztett gyűjteménye. A Magyar Honvédség szervezetén belül működik egy olyan portál, amely ennek az összegző-gyűjtő funkciónak teljes mértékben megfelel, hozzáférhető és széleskörűen használható: ez a Magyar Honvédség Hadkiegészítő, Felkészítő és Kiképző Parancsnokság Kiképzési és Doktrinális Adatbázisa.

KULCSSZAVAK: távoktatás, elektronikus tanulás, adatbázis

A Magyar Honvédségben (MH) szolgálatot teljesítő hivatásos és szerződéses katonák felkészültségének szinten tartását és fejlesztését a 2012. évi CCV. törvény a honvédek jogállásáról (Hjt.) határozza meg. A törvény preambuluma rögzíti: „A honvédelem nemzeti ügyének elhivatott szolgálata, valamint a szövetségi kötelezettségek magas színvonalú teljesítése korszerű katonai ismeretek, képességek megszerzésére és folyamatos fejlesztésére alapozható, továbbá kiszámítható életpályával biztosítható.” A katonák felkészültségét a motiváció fenntartása és a szervezeti tudás fejlesztése, illetve az előmenetel érdekében minősítő és fokozati vizsgákon keresztül ellenőrzik és értékelik. A jogállási törvényen kívül a honvédelmi tárca további részletszabályozásokat¹ adott ki, melyek egyértelműen és részletesen szabályozzák a vizsgákra való felkészülést, a tan- és vizsgaanyagokat, valamint a felkészítés rendjét. A honvédség tiszti és altiszti állományának vizsgarendszere a Nemzeti Közszerzési Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar (NKE HHK) szervezetében működő Katonai Vizsgaközpont (KVK) által üzemeltetett ILIAS-rendszer. A legénységi állományra vonatkozóan az MH vezénylőzászlósa által vezetett munkacsoport dolgozta ki a felkészítés és vizsgáztatás rendszerét. A felkészülést digitális anyagok segítik (elektronikusan kiadott szabályzatok, előadások és generált tesztsorok), a vizsga végrehajtása papíron, tesztsor kitöltésével valósul meg.

Minden katonának szüksége van az információs és kommunikációs technológia (IKT) eszközeinek alkalmazási képességére, az alapvető „digitális írástudásra”, mert ez nélkülözhetetlen a sikeres egyéni felkészüléshez.

¹ 9/2013. (VIII. 12.) HM rendelet a honvédek jogállásáról szóló 2012. évi CCV. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról 29., 30/A részei;

39/2015. (VII. 28.) HM utasítás a tiszti, altiszti és legénységi fokozati vizsgák előkészítéséről, valamint a tananyagtartalom kialakításával kapcsolatos feladatok végrehajtásáról;

52/2015. (HK 9.) HM KÁT–HVKF együttes intézkedés a tiszti, altiszti és legénységi fokozati vizsgák végrehajtásának rendjéről.

Jómagam hosszabb ideje tanulmányozom az MH-ban meglévő, a távoktatás és az e-learning szempontjából felhasználható képességeket és lehetőségeket. Jelen írásomban röviden áttekintem a távoktatás legkorszerűbb módszerét, az e-learninget, illetve bemutatom az MH Hadkiegészítő, Felkészítő és Kiképző Parancsnokság (MH HFKP) által működtetett MH Központi Doktrinális Adatbázist (MH KDAB) és az MH Központi Doktrinális Adattárat (MH KDAT). További dolgozatok tárgya lehet az MH katonai szervezeteinél működő, az elektronikus tanulás szempontjából hasznos és alkalmas rendszerelemek, illetve az MH képzéssel és oktatással foglalkozó intézményei informatikai eszközökkel támogatott rendszereinek bemutatása.

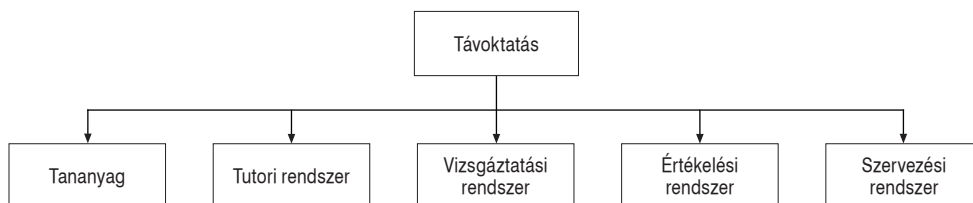
A TÁVOKTATÁSRÓL

A távoktatás a Pedagógiai lexikon megfogalmazása alapján „a tanulás távirányításának és a nyitott képzésnek egyik formája, arra törekszik, hogy a tanulási folyamat minden mozzanatát a kezében tartsa. Ezért a tanulást folyamatosan, lépésről lépésre irányítja, rendszerezi és átfogóan szervezi. A távoktatás a levelező oktatás kritikájaként, annak hiányait pótló s annál hatékonyabb távirányítási formaként fejlődött ki, amely szigorúbban és eredményesebben teljesítheti a levelező oktatás feladatait. Jellemzője, hogy helytől és időtől függetlenül képes sokakat tanítani, s így »tömegoktatásra« alkalmas eszközzé válik. Ugyanakkor módot ad az egyéni tanulási szempontok figyelembevételére, az egyéni tanulási problémák kezelésére és az egyéni tanulási ütem biztosítására.”²

A téma szakértője, Kovács Ilma leírása világítja meg a tanuló szempontjából a legfontosabbakat: „A távoktatásban – ebben a sajátos oktatási/képzési formában – a tanuló a képzési idő nagyobbik részében egyedül, önállóan tanul, kisebb részében pedig konzultációkon vesz részt, ahol személyes kapcsolat során, közvetlen irányítás mellett mélyíti önállóan szerzett ismereteit, gyakorol és fejleszti képességeit tanárai, azaz tutorai segítségével.”³

Itt szeretném hangsúlyozni, hogy a távoktatás rendszerének működése szempontjából, annak elemei közül az egyén motivációja és az ebből fakadó önállósága döntően befolyásolja az oktatás és tanulás folyamatát.

Az 1. ábra mutatja a távoktatási rendszer egymással folyamatos kölcsönhatásban lévő elemeit.



1. ábra A távoktatás rendszere (Szerkesztette a szerző)

A távoktatás Magyarországon az 1970-es években jelent meg és kezdett elterjedni. Lényegében egy oktatócsomag volt, ami egy ajánlott program alapján segített feldolgozni a tananyagot, audio- és video-segédanyagokat használva a megértés és tanulás érdekében.

² Pedagógiai lexikon I–III. Keraban Kiadó, Budapest, 1997.

³ Kovács Ilma: Távoktatástól – távoktatásig. Előszó.

Az 1. ábrán látható rendszer elemei, azaz a távoktatás kezdetétől fogva egészen napjainkig működő alrendszerei, lényegi funkciójuk megtartása mellett, időben folyamatosan fejlődtek.

A *tananyag* a távoktatás kezdetén papíralapú volt, tankönyvek, jegyzetek és egyéb segédletek formájában elérhető. Napjainkban az önképzésben egyre nagyobb szerepet játszanak a hálózatokon elérhető, multimédiás elemeket is tartalmazó elektronikus adatbázisok.

A *tutori rendszer*⁴ a távoktatásban a segítő funkciót látja el. A tutorok nem tanárok, hanem a tanulási folyamatban, a feldolgozandó anyag megértésében és elmélyítésében segítő személyek. A tanítási-tanulási folyamat alapvetően az önálló tanuláson alapszik, melyet konzultációk egészíthetnek ki. A korszerű IKT-eszközök világában ez már online módszerekkel is megoldható (pl. videokonferencia útján, lehetőséget adva tutor és diák, vagy tutor és diákok közötti online kapcsolatra).

A *vizsgáztatási és az értékelési rendszer*⁵ szorosan összefügg, melyekben a szerkesztő és tutori feladatokat ellátó oktatók csapatmunkában végzik a feladatok javítását és értékelését. Napjainkban ez a tevékenység elektronikus úton, a képző szervezetek által üzemeltetett helyi hálózatokon, vagy akár az interneten keresztül is megvalósítható.

A *szervezési rendszer*⁶ – a távoktatás elemeként –, a képző intézmény „tanulmányi osztályként” irányítja a tanulók (hallgatók) képzési folyamatát. A gyakorlatban tájékoztat, tanácsot ad, ügyeket intéz. Ebben a rendszerben is jellemző napjainkban az elektronikus ügyintézés (e-mail, tájékoztató honlapok, chatprogramok), így nem szükséges az időigényes és személyes megjelenésen alapuló kapcsolattartás.

A szakirodalmi munkák szerint⁷ a számítógépes tanuláshoz – elsősorban technikai szempontú csoportosítás alapján – négy korszaka különböztethető meg egymástól:

1. A programozott tanulás (Instructor Led Training – ILT) az 1950-es évektől jellemző módszer, amely előre meghatározott, programozott lépéssorozat útján biztosította a tudás elsajátítását.

2. A multimédia, a multimédiás programok megjelenése és elterjedése (Computer Based Learning – CBT), a mesterséges intelligencia kutatásának időszaka az 1980-as évek elejétől az 1990-es évek elejéig jellemző. Ebben az időszakban a számítógéppel támogatott tanulás olyan aktív és önálló tevékenységgé vált, amelyet számítógépes programok segítettek vizuális és auditív tartalmak megjelenítésével.

3. Az e-learning (Web Based Learning – WBT) programok az internet- és a webalapú alkalmazások fejlődésével és terjedésével párhuzamosan kezdtek megjelenni (az 1994–1999 közötti időszakban). A multimédiás és szövegalapú tartalmak segítségével a felhasználók új élményvilágon keresztül juthattak új információhoz.

4. Az e-learning programok második hulláma a 2000–2005 közötti időszakra tehető. Ezt a korszakot különféle alkalmazások, hálózati megoldások és nagy sávsebességű internetes hozzáférés jellemezte. Olyan tanulási környezet jött létre, ahol új tanulói szolgáltatás, magas színvonalú tanulási tartalmak, valamint akár online kommunikációs megoldások – vizuális területen szemléltető videofilmek, animációk, szimulációk, akusztikai területen zeneművek, archív hanganyagok, kiegészítő hangok, zajok stb. – segítették a tanulókat.

⁴ Kovács Ilma: i. m. 130–134.

⁵ Uo.

⁶ Uo.

⁷ D. R. Garrison – T. Anderson: E-learning in the 21-st Century. A Framework for Research and Practice. RoutledgeFalmer. London, New York, 34–39.

A kettő ötvözetének eredménye a videokonferencia, mely valós idejű (online) támogatás és segítségnyújtás a tanulás folyamatában.

A napjainkra a napi szóhasználat részévé vált e-learning angol nyelvű kifejezés a gyakorlatban lényegesen gazdagabb tartalommal bír, mint szó szerinti fordítása: elektronikus tanulás. Elfogadva Kovács Ilma szakértői gondolatait: az e-learning lehet egy *oktatási forma*, egy *eszköz vagy eszközzrendszer*, továbbá *egy módszer* is:⁸ „Ha oktatási/képzési formaként működtetik, akkor teljesen önálló képzési rendszer lehet. Ilyenek például az új technológiák felhasználását biztosító modern távoktatási rendszerek, azaz a távoktatási szervezetek, vagy az önállóan működő virtuális egyetemek, a konzorciumokban szervezett internetes vagy virtuális kampuszok. Ide lehet sorolni az összes – didaktikai szempontból zárt rendszerű – továbbképzési formát, akár munka mellett, akár munka helyett, azaz munkaidőben a munkahelyen történik, továbbá a tanfolyami és vállalati képzések sokaságát stb., az internetes és intranetes kurzusokat.”

Oktatási eszközként az MH képzési rendszerében már jelen vannak, szeparáltan, de működnek:

1. A legtöbb katonai szervezet saját informatikai hálózatában működő szerver rendelkezik olyan tároló funkcióval, ahol a használatban lévő doktrínák, szabályzók, segédletek össze vannak gyűjtve, viszont nem mindenhol rendszerezettek, átláthatóak.

2. Léteznek az oktatás, képzés és kiképzés végrehajtásában résztvevők munkáját támogató oktatásmódszertani bemutatók, jellemzően prezentációs fájlok, illetve a könnyebb megértést támogató bemutató filmek formájában.

3. Az egyéni tanulást támogató és azt irányító dokumentumokként, melyek meghatározzák egy tanulási cél (például egy vizsgára való felkészülés) jogszabályi, szabályzati hivatkozásait és elérhetőségeit. Ennek tökéletes példája a KVK portálja, ahol tematikusan rendszerezve megtalálhatók a katonai szakmákhoz tartozó, a szakmai felelősök által meghatározott szabályzatok, szakutasítások és azok részeinek felsorolása, ezzel segítve a célirányos felkészülést.

4. Ugyancsak a KVK portálja képes segítséget nyújtani a tanulás és képzés befejezéséhez szükséges vizsgákra való felkészülésben, online módban használható próbatesztsorok és próbatesztelési lehetőségek formájában.

5. Működnek az MH infokommunikációs rendszerében olyan eszközök, melyek a távolságok kiküszöbölésével és megszüntetésével kapcsolatot képesek teremteni a tanulásban vagy képzésben részt vevő és az azt támogató tanár vagy tutor személye között (távbeszélő-hálózat, videokonferencia, levelezőrendszer).

A módszer tekintetében az önképzés egy fajtája, ahol egyéni ambíciók alapján lehetőség van tájékozódásra, informálódásra és egyéni kutatásokra is.

ELEKTRONIKUS TUDÁSTÁR, KÖZPONTI DOKTRINÁLIS ADATBÁZIS

Az MH Elektronikus Tudástár a honvédség működéséhez, fenntartásához és kiképzéséhez szükséges szabályzói rendszereket és az azok feldolgozásához szükséges módszertani segédleteket egy helyen, jól rendszerezve tárolja. Az MH HFKP szervezeti egységébe tartozik a *Doktrinális és Szabályzatfejlesztési Osztály*, amely az MH KDAB- és az MH KDAT-rendszert üzemelteti, valamint a *Tapasztalatfeldolgozó Osztály*, amely az MH Központi Tapasztalatbázis (továbbiakban: MH KTAB) működtetéséért felel. A parancsnokság harmadik fontos eleme

⁸ Kovács Ilma: i. m. 322–328.

a *Tudományszervező Osztály*, amely az MH tudományos kutatóműhelyeként funkcionál. A parancsnokság e három szervezeti egysége biztosítja, hogy a honvédség képzési rendszerében meglegyen és rendelkezésre álljon a rögzített szabályozói és szabályzati környezet, illetve a működés során beérkező tapasztalatok sokasága. Ezen információk alkotják azt az Elektronikus Tudástárat, amely az MH képzési rendszerében, felhasználva a távoktatás módszerét, gyors és hatékony hozzáférést biztosít az elektronikus úton tárolt információkhoz.

Az MH KDAB kialakításakor alapvetésként az fogalmazódott meg, hogy a honvédség minden tagjának alapvető szükséglete a szabályozói környezet ismerete. „A Magyar Honvédség valamennyi tagjának a tevékenysége sok szempontból sajátos és különleges más civil foglalkozást végző személyekhez képest. Mindennapi tevékenységünk során szinte a nap minden percében befolyásolva vagyunk valamilyen, a hivatásunkhoz kötődő intézkedés vagy utasítás rendelkezései által. Ezek szükségessé teszik a – katonák beosztásától, rendfokozatától, korától független – folyamatos képzést.”⁹

Ez az elektronikus felület kiváló lehetőséget biztosít arra, hogy a honvédség minden tagja naprakész információval rendelkezzen. Az MH KDAB-portál céljaként fogalmazódott meg, hogy hozzáférést biztosítson a doktrinális és más szabályzó dokumentumokhoz, hatékony és gyors keresést nyújtson a dokumentumok között és a dokumentumokban egyaránt, valamint a felhasználó oldaláról nézve lehetőséget adjon egyfajta belső kommunikációra.

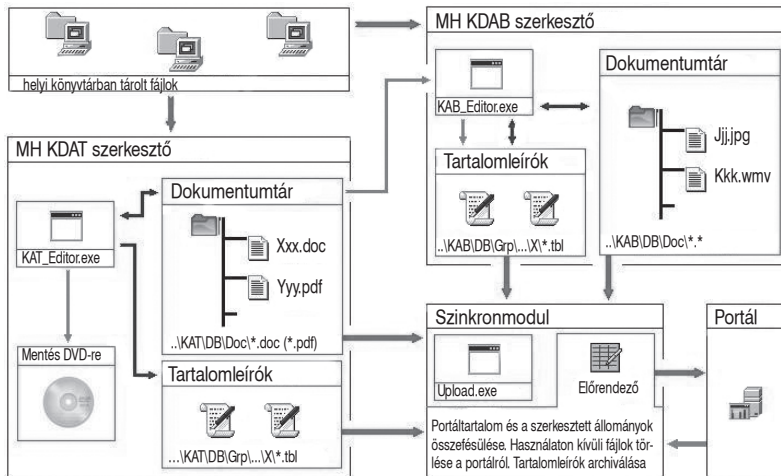
A rendszer bázisa a 2011-ben megalakult MH Vezetési és Doktrinális Központ, melynek egyik fő feladatköre az MH doktrinális és szabályzó dokumentumai felülvizsgálatának, fejlesztésének, kiadványozásának támogatása volt. Akkor az MH Kiképzési Adatbázis (MH KAB) néven, informatikai hálózaton és DVD-formátumban is elérhetőek voltak a szabályozók, dokumentumok és segédanyagok. A kialakított informatikai rendszer tökéletes alapot adott egy új rendszer létrehozásához, amely ezen feladatok ellátása mellett teljeskörűen képes biztosítani a doktrinális és szabályzó dokumentumok digitális változatához történő hozzáférést. A fejlesztés alapja egy egyedileg létrehozott adatbázis-kezelő és kiszolgálóelemei, melyek gyors, biztonságos és kis erőforrás-igényű elérést biztosítanak az információtartalomhoz.

A honvédelmi miniszter a honvédelmi felkészítést érintő szervezetátalakításról, a Honvédelmi Minisztérium szervezeti korszerűsítésével összefüggő feladatokról utasítást adott ki,¹⁰ melyben 2016. július 1-jétől létrehozta az MH Hadkiegészítő, Felkészítő és Kiképző Parancsnokságot (MH HFKP). A szervezet jogelődje a 2014. április 1-jén megalakított Magyar Honvédség Kiképzési és Doktrinális Központ (MH KDK) volt, ami feladatkörében kialakította és működtette az MH KDAB- és MH KDAT-rendszereket. Ezen rendszerek összességében egy adatbázisra épülnek, és csak nyílt dokumentumok tárolására és kezelésére hivatottak. A 2. ábra¹¹ a már elkészült és működő rendszerek felépítését és kapcsolatait mutatja be.

⁹ Rendszerterv az MH KDAT és MH KDAB alkalmazásához.

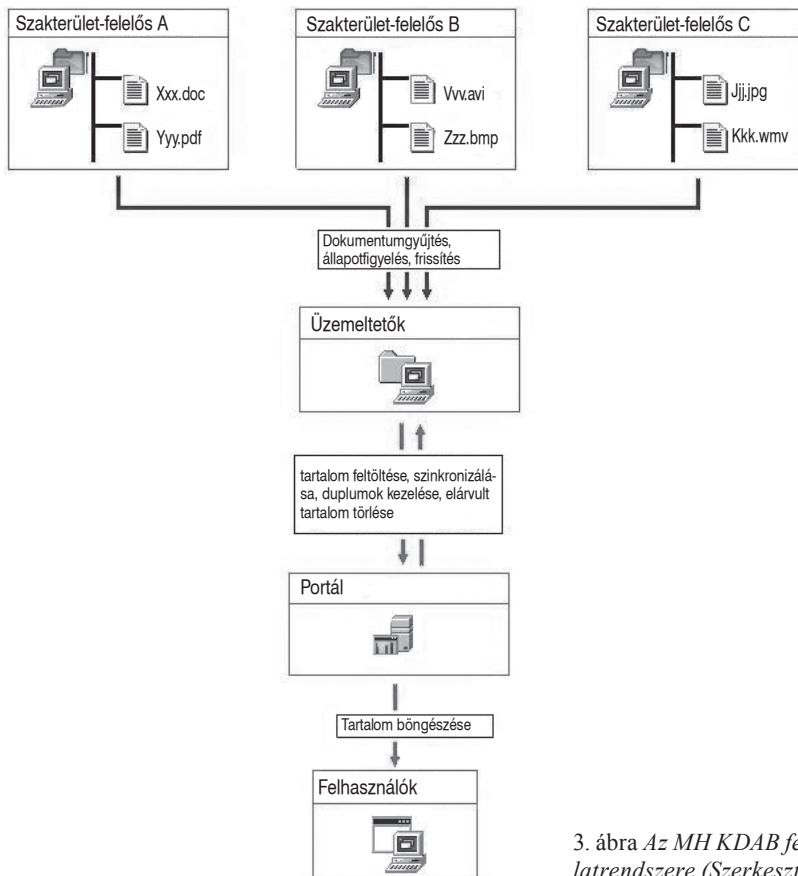
¹⁰ 29/2016. (V. 31.) HM utasítás a honvédelmi felkészítést érintő szervezet átalakításáról, a Honvédelmi Minisztérium szervezeti korszerűsítésével összefüggő feladatokról és egyes honvédelmi miniszteri utasítások módosításáról.

¹¹ Uo.



2. ábra Az MH KDAT és az MH KDAB kapcsolata (Szerkesztette a szerző)

A 3. ábra az MH KDAB felépítését és kapcsolatrendszerét ábrázolja a tartalomszolgáltatóktól a felhasználói szintig.



3. ábra Az MH KDAB felépítése és kapcsolatrendszere (Szerkesztette a szerző)

BIZTONSÁG, HOZZÁFÉRHETŐSÉG

A rendszer az MH zárt informatikai hálózatán belül (MH Intranet) működik. A hálózathoz való hozzáférés már alaphelyzetben is jóváhagyott felhasználói regisztrációt feltételez. Az MH KDAB portál megtekintése és használata egy további engedélyeztetési eljárást igényel, melyet az MH HFKP parancsnoka mint rendszergazda gyakorol. Az engedélyezési folyamatok garantálják azt, hogy felhasználói jogosultsággal nem rendelkezők ne tekinthessenek be, illetve rájuk nem tartozó tartalmakat ne tudjanak letölteni. Az engedélyezett felhasználók személyes felelősséggel is tartoznak a portál használata során, és természetesen be kell tartaniuk az üzemeltető katonai szervezet Számítástechnikai védelmi szabályzatában meghatározott további előírásokat. Összességében megállapítható, hogy a Magyar Honvédség egységes iratkezelési szabályzatában meghatározott alapelvek érvényesülnek, mivel a rendszeren védettek az iratok a hozzáférés, megváltoztatás, továbbítás, nyilvánosságra hozatal, törlés, megsemmisítés és megsemmisülés ellen.

ELÉRHETŐ ÁLTALÁNOS KATONAI ÉS SZAKMAI TARTALMAK

Az MH KDAT alapvetően szöveges dokumentumokat tartalmaz,¹² melyek PDF-fájlformátumban érhetőek el, ahol a dokumentumhoz tartozó részletesebb jellemzők (metaadatok) a témától függően a következők lehetnek, ezáltal kereshetőek:

- dokumentum száma,
- dokumentum tárgya,
- kiadmányozó,
- kiadás éve,
- intézkedés.

Az MH KDAB a szöveges dokumentumokon túl a következő egyéb fájlformátumokat is tartalmazza:

- képanyagok, albumok,
- videóanyagok, albumok,
- prezentációs és oktatási segédletek,
- hatálytalanított és archivált adatok,
- e-tananyagok,
- egyéb nagy méretű adatok.

FELHASZNÁLÓBARÁT FELÜLET

A portál tervezése során kiemelt cél volt a felhasználóbarát megjelenés és működés:

1. Lehetőséget biztosítani több felhasználó egy időben történő adatbázis-használatára.
2. „Súgó” funkció a használat során.
3. Alkalmi vagy gyakorlatlan felhasználó számára is könnyű kezelhetőség, ahol a magától értetődő navigációs műveleteket grafikus támogatás és online súgószóveg segíti.
4. Különböző felhasználói csoportok létrehozásának támogatása, ezáltal biztosítva a szabályozott hozzáférést, a felhasználó számára nem szükséges adattartalmak kiszűrését.

¹² Rendszerterv az MH KDAT és MH KDAB alkalmazásához.

5. Összetett keresési lehetőség biztosítása (szóra vagy előre meghatározott szempontok szerinti keresés).

6. A portál webes felületen érhető el, és MS SharePoint környezetben működik. A felhasználók segítségével kialakítottak egy fórum oldalt, melyen keresztül információ- és segítségkérésre is van lehetőség. A chat funkció moderálási elvek alapján működik, megállítva minden, oda nem illő tartalmat.

Az adatbázis működése miatt fontos szempont a felhasználói oldalon szükséges számítógépigény. A rendszer minimális igénye az MS Windows XP, vagy annál újabb operációs rendszer, webes böngészőprogram, illetve a PDF-állományok megjelenítéséhez szükséges szoftver. Természetesen az MH KDAB használatára szánt számítógépnek az MH Intranet-hálózatához is csatlakoznia kell. A 4. ábra mutatja a portál jól áttekinthető kezdőlapját.



4. ábra Az MH KDAB portál kezdőlapja (Levétel időpontja: 2016. 09. 05.)

A FEJLESZTÉS IRÁNYAI

A fentebb tárgyalt, jelenleg is működő MH KDAB teljesítette a vele szemben támasztott követelményeket, viszont felépítéséből adódóan a további fejlesztés jelentős újításokat már nem hozhat, új elvárásoknak megfelelő rendszer létrehozása szükséges.

Ezen felismerés kapcsán indult el másfél évvel ezelőtt egy olyan adatbázis-adattár létrehozása, mely jelentősen eltér az első verzióban megfogalmazottaktól. A változtatás következtében a rendelkezésre álló erőforrások hatékonyabban lesznek kihasználhatóak azáltal, hogy a rögzített adatmennyiséget akár több csomópontban is el lehet helyezni, tehermentesítve a nagy távolságú átviteli hálózatot.

Az új rendszer szakított az MS SharePoint környezettel. A portál saját fejlesztésű forráskódja az MH BHD Híradó és Informatikai Rendszerfőközpont Informatikai Főközpont szakembereinek kezelésében van, így biztosítható célirányos, feladatellátásra optimalizált

megoldás. Ez annyit jelent, hogy a rendszer csak olyan funkciókkal rendelkezik, amelyek mindegyikét használja is. Nincsenek felesleges töltelékalkalmazások, melyek többlettárhelyet és -erőforrást igényelnek.

Főbb célok:

1. Kis erőforrásigény a kiszolgálói oldalon (szükség esetén akár több helyszínen telepített, szinkronban lévő kiszolgálók üzemeltethetősége – terheléelosztás, valamint adatvesztés megelőzése, kezelt redundanciával).

2. Nagy flexibilitású tartalom-összeállító eszköz, akár több adatgazda egyidejű bedolgozását is lehetővé téve. Itt a tartalom tárolását egy típus és séma nélküli adatbázis-kiszolgáló végzi. Jellegéből adódóan a tárolni kívánt tartalmak közötti logika szerinti felépítés és a kapcsolatok leírása teljes egészében a tartalom összeállítását végző személy egyéni döntésére van bízva. A tartalom összeállításához nincs szükség adatbázis-kezelési ismeretekre vagy bármilyen egyéb előismeretre, mintegy intuitív módon „adja magát” a felület. A flexibilitás alapját képezi, hogy a már letárolt tartalom tetszőleges logikai elrendezés szerint újraszervezhető – más kötésben, vagy akár elemek elhagyásával is –, és profil készíthető belőle. Az így létrehozott profilokhoz rendelhetők a felhasználók, vagy akár egy felhasználóhoz több profil is köthető.

3. Adatok hordozható eszközre szinkronizálhatósága az adott felhasználó profiljának megfelelően (több és eltérő adatkörök lehetősége, mint az első verzió DVD-s változatánál).

4. Hordozható eszköz védelme illetéktelen hozzáférésektől.

5. Hordozható eszköz használatának naplózása (adatok exportja, dokumentumok böngészése).

6. Hordozható eszköz naplóadatainak szinkronizálása a kiszolgálóra.

7. A térben elhelyezett redundáns működésből adódóan a csomópontok számának növelésével a rendelkezésre állás, hibatűrés megnő.

8. Továbbfejleszthetőség.

A fejlesztés két fázisban valósulhat meg. Először a tényleges portál felépítése, majd a portál illesztése az offline adattartalom felügyeletét végző modulhoz. Jelenleg az első fázis végén tartó fejlesztés eredménye egy elkészült portál, a hozzá tartozó tartalom-összeállító eszközzel, melynek a tesztelése folyik.

ÖSSZEGZÉS

Az elektronikus tanulás előbb említett hármas lehetősége (forma, eszköz, mód) már részleteiben megvan, létezik a Magyar Honvédség berkein belül. Az e-learning szempontjából hatékonyabban működnének ezek a rendszerek, ha lenne egy közös felület, melyhez csatlakozna minden meglévő képesség. Szeretném kiemelni a már stabilan működő katonai szervezetek és oktatási intézmények létét, az MH KDK Központi Doktrinális Adatbázisát, az NKE HHK szervezetén belül működő Katonai Vizsgaközpontot, illetve magával az oktatással és kiképzéssel foglalkozó katonai szervezeteket és oktatási intézményeket. Az NKE Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, az MH Altishti Akadémia és a HM Kratochvil Károly Honvéd Középiszkola és Kollégium oktatói, tanárai képviselik azt a hatalmas szellemi tőkét, amely a haderő képzését és felkészítését segítheti a kor új technológiájának felhasználásával.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- 9/2013. (VIII. 12.) HM rendelet a honvédek jogállásáról szóló 2012. évi CCV. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról. http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1300009.HM
- 29/2016. (V. 31.) HM utasítás a honvédelmi felkészítést érintő szervezet átalakításról, a Honvédelmi Minisztérium szervezeti korszerűsítésével összefüggő feladatokról és egyes honvédelmi miniszteri utasítások módosításáról. http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A16U0029.HM×hift=ffffff4&txtreferer=00000001.TXT
- 39/2015. (VII. 28.) HM utasítás a tiszti, altiszti és legénységi fokozati vizsgák előkészítéséről, valamint a tananyagtartalom kialakításával kapcsolatos feladatok végrehajtásáról. http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A15U0039.HM×hift=ffffff4&txtreferer=00000001.TXT
- 52/2015. (HK 9.) HM KÁT–HVKF együttes intézkedés a tiszti, altiszti és legénységi fokozati vizsgák végrehajtásának rendjéről. <http://www.kozlonyok.hu/kozlonyok/Kozlonyok/13/PDF/2015/9.pdf>
- Garrison, D. R. – Anderson, T.: *E-learning in the 21-st Century. A Framework for Research and Practice*. Routledge Palmer, London, New York, 2003.
- Kovács Ilma: *Távoktatástól – távoktatásig (tanulmánygyűjtemény)*. Országos Széchényi Könyvtár Magyar Elektronikus Könyvtár, 2006. www.mek.oszk.hu/04500/04524
- Pedagógiai lexikon I–III. Keraban Kiadó, Budapest, 1997.
- Rendszerterv az MH KDAT és MH KDAB alkalmazásához (MH KDK saját készítésű dokumentuma).