

Révai Tamás főorvos (PhD)
Köpöczi József nyá. ezredes

A Magyar ejtőernyősök ruházata a II. világháborútól az 1980-as évekig

Hungarian Paratroopers' uniform from the WW2 till the 1980's

Absztrakt

Az ejtőernyősök csoportjába többek között a légierő-, a szárazföldi haderő-, a haditengerészet, a belügyi szervek-, az ún. különleges erők-, mélységi felderítők-, valamint deszant ejtőernyősei (továbbiakban- eje) sorolhatók.

Már a kezdetektől ismert volt, hogy az ejtőernyősök feladatuk megfelelő ellátásához különleges ruházatra és felszerelésre van szükségük, melynek meg kell felelnie az adott környezet, klíma, és terepviszonyoknak. Évtizedek során próbálták az ejtőernyősöket olyan egyenruhával, és ejtőernyős bakancssal, lábbelivel ellátni, melyek már megfelelnek a különleges követelményeknek.

A szerzők áttekintik a magyar ejtőernyősök ruházatának fejlődését a 2. világháborútól az 1980-as évekig.

Abstact

In the group of paratroopers among others the soldiers of the Air Force, Army, Navy, Law Enforcement, the so-called Special Forces- the Long Range Reconnaissance, and the Paratroopers of the Dessant (hereunder- eje) can be found.

From the first, it was recognized that Paratroopers would require special clothing and equipment due to the unique character of their mission, climate and lie of the tarrain. After a slow start, and several revisions, the airborne soldiers were eventually provided with uniforms and boots that meet their special needs.

In this paper the authors give a review of the development of the clothing and equipment of the Hungarian Paratroopers from the WW2 till the 1980's.

Bevezetés

Az ejtőernyősök ruházatának kiválasztásánál nagyon fontos szempont, hogy jól megfeleljen az időjárás által okozott kihívásoknak. A gyakorlóruha általában a várható környezetnek megfelelő terepszínű anyagból készül. A ruházattal kapcsolatos lényeges elvárás, hogy jól szellőző, kényelmes legyen. A következőkben a magyar ejtőernyősök ruházatának fejlődését tekintjük át a 1939 ősztől az 1980-as évek végéig.

RUHÁZAT 1939-44 között

1938-ban az ejtőernyős kiképzők tiszti csoportja alakult meg Szombathelyen, parancsnoka Bertalan Árpád százados lett. A 20 fős keret kísérleti jelleggel – hangsúlyozottan a szárazföldi haderőnem alakulataként. 1940 márciusában az alakulat a légierő alárendeltségébe került, amelyet 1940 augusztusában zászlóaljja szerveztek. Az 1940-es években a ruházatot az ejtőernyős- overall, repülősapka, és a bokát jól tartó, vastag gumitalpú fűzős csizma alkotta. Az ugrásokhoz ekkor vezették be a bőrből készült védősisak használatát. [6][7]

1941-es években az ejtőernyősök felszerelésébe többek között a fűzőscsizma, vízhatlanruha, télen báránybőr bélés, repülősapka és kesztyű tartozott. [2]



1. számú kép Ejtőernyősök, Pápán

1942-től a három ejtőernyősszázad és a szállítószázad mellé felállították a géppuskás, illetve a nehézfegyver századot, továbbá a híradó és műszaki századokat, illetve egy üzemi alosztályt is. 1943-ban az ejtőernyős-zászlóaljnál létrehoztak egy kerékpáros századot. 1944-ben felállították a második ejtőernyős-zászlóaljat, ezáltal ezred szintre fejlesztve a magyar ejtőernyős csapatokat.



2. számú kép Ejtőernyősök 1942, Pápa

Szent László hadosztály 1944-es ruházata

„A honvédség elit seregtestének tervezett Szent László hadosztályt 1944 őszén állították fel, mely három – két zászlóaljas ezredből állt. Az ejtőernyős zászlóalj 1944. november – december folyamán a pesti hídfőben küzdött, és az 1944. decemberi – 1945. januári, Garam-Ipoly térségében zajló harcokban súlyos veszteségeket szenvedett szovjet csapatoktól. Ezután visszavonták Páparra, újjászervezés céljából, majd osztrák területre vonult vissza. A hadosztály 1945. május 11-én tette le a fegyvert a brit hadsereg előtt.” [1]

„1944-re a speciális ejtőernyős öltözet és felszerelés már kikerült a használatból, és az ejtőernyősöket csak a halálfejes csapatjelvény különböztette meg a "közönséges bakáktól", és ehhez járult a bal mellzseben viselt – alumíniumból préselt – Szent László Hadosztály csapatjelvény. A tisztek legénységi posztóból készült tábori öltözetet viseltek, és a háború második felében már az alakulat raktárából vételeztek legénységi egyenruházati cikkeket. A tisztek fején általában a szabványos 1921 M tábori sapka, aranyszállal hímzett tiszti sapkarózsával és a rózsza alól kiinduló fordított "V" alakú rendfokozati jelekkel volt látható. 1944-ben elvileg elrendelték a szemernyős tábori sapka bevezetését, azonban az 1944 M tábori sapka a háború végéig nem szorította ki elődjét a használatból. A tábori öltözethez rendszeresített gallérhajtóka egyszerűsített kivitelben, szegélyező sujtás nélkül készült, a rendfokozati csillagok pedig hímzett helyett fémből préselt kivitelben, és kiegészítő "front-öltözetként" tábori ruházata fölé - terepszínű sátorlap-anyagból varrt álcázó kabátot öltöttek. Az álcázó kabát rejtett gombolással készült és négy nagyméretű – oldalaránccal ellátott – "célzseb" tette praktikus viseletté. A tisztek kéttüskés rézcsattal ellátott derékszíjukon 35 M pisztolytáskát hordtak az önvédelmi fegyver számára, és 39 M tájolót, mely szintén a tisztek alapfelszereléséhez tartozott [1]. A tisztek csizmanadrágja – zubbonyához hasonlóan – tábori barna legénységi posztóból készült, és lábukon a kedvelt "bilgerit" (1941 M fűzőscsizma) hordták. A fűzőscsizmából az ejtőernyősök számára eredetileg egy speciális - gumitalpú - változatot rendszeresítettek, mely a repülőgépből történő kiugrás követelményeinek leginkább megfelelt, de a Szent László hadosztály tisztjei és altisztjei a közönséges bőrtalpú változatot viselték.



3. számú kép Ejtőernyős főhadnagy és katona a Szent László hadosztályból, 1944

Ruházat 1945-1965 között

1948. október 1. -ével a „Pilis II” hadrend elemeként Szolnokon megalakult az I. Önálló Ejtőernyősszázad, az I. Repülő Kiképző Osztály alárendeltségében. 1949. március 1-ével megalakult az I. Önálló Ejtőernyős – zászlóalj. 1951. szeptember 18.-tól megalakításra került a 62. Önálló Ejtőernyős – zászlóalj a Székesfehérvár – táci repülőtéren, amely 1954. december 15.-ével felszámolásra került. 1959. 12. 01-én, Budapesten, MN 7000 fedőnéven újjáalakították az alegységet, a megalakításával a cél az volt, hogy kibővítsék a felderítést egy új felderítési nemmel, a mélységi felderítéssel. A századot 1962 őszén zászlóaljjá szervezik át, majd 1963 augusztusában az alakulat Szolnokra díszlokal. Az új elnevezés 34. Önálló Különleges Felderítő Zászlóalj (fedőszáma MN 3100). Később a hadosztályok közvetlen felderítő zászlóaljainál is megjelentek a mélységi felderítő századok.

Az ejtőernyős nadrágnál és zubbonynál meg kell említeni az akkori időkben rendelkezésre álló kiegészítő ruházati anyagokat is. A „téli kabát” hivatalos nevén hajózó felső mind a sorállomány, mind a hivatásos (tovább szolgáló) állomány részére egyforma volt. Elöl gombok helyett cipzárral volt ellátva. A gallér része műszőrme anyagból készült és az általános (lövész, harckocsizó) „mikádók”-tól eltérően lekerekített sarokkal gyártották. A hajózó felső mellett rendszeresítve volt a hajózó alsó (nadrág) is, mely kantáros kivitelben béléssel ellátva készült. Zsebei ún. „álzsebek” voltak, melyek csak azt tették lehetővé, hogy az alatta hordott nyári nadrág zsebét elérhessék. [1] Az ejtőernyős gyakorló ruházat valamivel erősebb volt a 65M ruházat lövész változatánál. Az ejtőernyős állomány téli és nyári sapkája megegyezett a többi fegyvernemnél (szakcsapat) rendszeresített sapkákkal. Az ejtőernyős alegységeknél rohamsisak nem volt rendszeresítve, de kizárólag az ugrásokhoz ún. „ugrósisakot” viselt az állomány. Mind a sorállomány, mind a hivatásos állomány az akkor részükre rendszeresített, derékszíjat, valamint vállszíjat viselte, a hivatásos állománynál azzal a könnyítéssel, hogy ejtőernyős ugrások alkalmával az említett szíjat (korabeli gúnynevéen: növekedés gátlót) nem kellett viselni. Ami a lábbelit illeti az ejtőernyős bakancs gyakorlatilag megegyezett a 65M bakanccsal, annyi eltéréssel, hogy az ejtőernyős bakancsa a bokánál egy csattal állítható szíjat varrtak keresztbe. A tisztí bakancsok bőr béléssel rendelkeztek, a sorállománynál ez a bélés hiányzott, valamint a talp színe eltérő volt (a tisztéknél barna, a sorállománynál fekete volt). Mindkét bakancs, ha korlátozottan is alkalmas volt sífutásra, illetve lesiklásra is, és a sílécekhez lehetett alkalmazni a kiképzések során a sílécállítási lehetőségei miatt. [1]



4. számú kép Ejtőernyős katonák az 50–70-es évekből.

A rendszeresített téli-nyári ruházat mellett köszönhetően az akkori nagyobb beosztású (hadsergétörzs, vezérkar) ejtőernyős tisztjeinek a hadtáp néhány nem rendszeresített ruházati anyaggal is ellátta az ejtőernyős állományt. Ilyen ruházati anyag volt a terepszínűbarna színű anorák alsó és felső és a zöld színű, csehszlovák típusú fűzős erdész gumicsizma, mivel az olívizöld ejtőernyős ruházat az álcázással nem minden évszakban felelt meg, ezért az ejtőernyős alegységeket ellátták a Magyar Néphadseregben rendszeresített (téli, őszi-tavaszi, nyári) álcaruházattal, melyek kezes-lábas kivitelben oldalzsebekkel és az arcot hálóval eltakaró az áll alatt összeköthető csuklyával látták el. A ruházati anyag kategóriába tartozott az ejtőernyős hátizsák is, mely az akkoriban általánosan elterjedt málhazsákkal (közkezdvelt néven málhagyók) ellentétben komfortosabb hordó módot biztosított viselőjének. [1]

Az 1980-as évek elején a 65M gyakorló ejtőernyős változatot használták ejtőernyőseink. A fő különbségek a sima 65M gyakorló és az ejtőernyős változata között a következők voltak: A nadrág szára és a dereka gumírozott volt, mindkét nadrágszár külső oldalán, ún. szerszámzsebek voltak, húzózárral (cipzár) ellátva, oldalzsebes volt, ún. "elefántfülek" voltak láthatók.[6]. A nadrág elején található bevágott zsebek is rágombolhatóak voltak zsebfedővel, és a nadrágszár bujtatói is kigombolhatóak voltak. A zubbonyt rejtett gombolással készítették, sima egyenes gombokkal látták el, amelyek a nadrág gombjaihoz hasonlítottak, és csak a vállpánton alkalmazták a sötétbarna domború műanyag két puskás gombokat. A vállpántok legombolhatóak voltak a felkarra, hogy ugrásnál ne legyenek útban az ejtőernyő hevederének, és a zubbony mellzsebeit szintén cipzárral látták el.





5-6. számú kép Ejtőernyős katonák a 80-as évek elejéről.

A hadigyakorlókat az 1986-87-ben megjelenő 86M háromszínű úgynevezett Rába mintás gyakorlók váltották le. A zöld gyakorló még egy darabig használatban maradt, majd leváltották az új terepszínű gyakorló ruházattal. [6]



7. számú kép Ejtőernyős katonák 1980-as évek végén.

Néhány észrevétel és tapasztalat az akkori ruházati anyagokkal kapcsolatban

A nadrág gumírozott szára komfortosabb viseletet eredményezett és zártsága okán talán a kullancsokkal szemben védelmet nyújtott. Cipzárral ellátott zsebei az ejtőernyős ugrásoknál megakadályozták a zsebben lévő tárgyak elvesztését, illetve a földön is biztonságosabb tárolást biztosított. Hátránya az egyszínű zöld színe volt, amely csak nyáron biztosított álcázás, más évszakokban kiegészítő álcaruhát kellett viselni. Fentebb praktikusként említett cipzáras zsebeket, melyek biztonságos tárolást tettek lehetővé, azonban a cipzárak meghibásodása esetén cseréjük bonyolult volt, ezért a katonák nem igen tudták cserélni, ellentétben az egyszerű gombok visszavarrásával. Ugyanez a helyzet volt a zubbonyon és a téli hajózón elhelyezett cipzárakkal is. A téli hajózó kabátból a lövész, harckocsizó mikadóktól eltérően a bélést nem lehetett kivenni. Ez nem volt hátrányos, mivel az itthoni és főleg a Bakony gyakorlótereinek mikroklímáját ismerve nyári éjszakákon elért a bélés is. [4]

A hajózó alsó rendszeresítése jól szolgált az állomány téli védelmére, bár hosszabb menetknél ritkán használták, de a figyelőben feladatot ellátó katonák, illetve a bázison pihenők részére elviselhetőbbé tette a hideg időjárást. Ami a bakancsot illeti mindig gyenge pontja volt a ruházatnak. Rendszerbe lépése idején és az azt követő évtizedben előrelépést jelentett a csizmához képest, de a '80as évek elején, végén elavultnak számított, hiszen nagyjából egy évszázad alatt semmilyen fejlesztésen nem esett át. Vízállósága gyenge volt, a talp recéi kicsinek bizonyultak, rövid használatot követően simára kopott. A kiegészítő felszerelések (anorák, fűzős gumicsizma) alkalmanként jó szolgálatot tettek, de amíg az anorákot könnyen magával vihetette az állomány addig a lábán bakancsot viselő katona, akinek

hátizsákján felkötve lóg a gumicsizma bárkit nevetésre ingerelt. [4]

A ruházaton alakulatcímer, ejtőernyős szárny nem volt engedélyezve. A ruházati anyag kategóriájába tartozott az ejtőernyős hátizsák is. Kialakításánál figyelembe vették a rendszeresített ejtőernyőkhöz (RS4/3, RS4/4) való kompatibilitást. Ejtőernyős ugráskor a hátizsák hevedereit kiengedve, a fő ernyő alatt helyezkedett el. Viselése viszonylag kényelmes volt, hátránya említendő mérete, amely többnapos bevetésnél kicsinek bizonyult. Úrmérete kb. 20-25liter lehetett, a mai 100-120 literes megosztható hátizsákokkal szemben. [4]



8. számú kép Ejtőernyős katonák télen, harcászati gyakorlaton, ugrás előtt, 1982.

„A ruházat kiválasztásánál fontos szempont, hogy megfeleljen a hőmérsékleti és a szélsőséges időjárási körülményeknek, többek között a hőmérséklet, a csapadék és a szél behatásainak, valamint a fizikai igénybevétel szintjének és időtartamának. Ezen a tényezőket mind figyelembe kell venni annak érdekében, hogy a katonai tevékenység során termelődő hőmennyiség és verejtékezés mértéke szabályozható legyen. Ha a végrehajtás üteme túl gyors, illetve a ruházat nem megfelelően kiválasztott, akkor túlzott mértékű verejtékezés léphet fel, illetve ellenkező esetben a kihűlés fenyegetheti a katonát, ezért mindkét állapot akadályozza a feladatok végrehajtását”. [5]

Személyes megjegyzésem, hogy a '70as és '80as évek ejtőernyős ruházata nem volt, egy csúcsmodell, ez a felszerelés és ruházat egy tömeghadsereg felszerelése és ruházata volt. Ennek ellenére azok a tisztek, tiszthelyettesek és sorállományú katonák, akik ejtőernyős beosztásuknál fogva viselheték ezt a ruházatot, büszkén hordták megkülönböztetve magukat más fegyvernemek (szakcsapatok) állományától. [1]

BEFEJEZÉS

A második világháborútól az 1980-s évek végéig megfigyelhető az ejtőernyősök ruházatának és felszerelésének fokozatos fejlődése. A gyakorló ruházatnál fontos kritérium, hogy a megfelelő álcázó tulajdonsága mellett védenie kell a hőség, a hideg illetve a környezeti hatásokkal szemben. Télen melegnek, nyáron jól szellőzőnek, kényelmesnek kell lennie.

Érvényesülnie kell a megfelelő öltözet a megfelelő feladatra elvnek, tehát a sivatagban természetesen más ruhát célszerű viselni, mint az őserdőben vagy a városi harcban.

Ennek megfelelően javasolt beszerezni több, különböző típusú ruházatot. A felsőruházat feladata, hogy szélsőséges időjárási viszonyok esetén biztosítson védelmet. Alapkövetelmény, hogy a hideget, esővizet ne engedje át, viszont az izzadságból származó párát engedje eltávozni.

A megfelelő lábbeli kiválasztásakor célszerű olyan lábbelit (bakancsot) választanunk, ami jól illeszkedik a lábra, ezáltal kényelmes, könnyű, puha, és egyben tartsa a bokát, jól szellőzőn. [3] A ruházat fiziológiai funkciója és szerepe a viselési komfort kialakításában alapvető fontosságú. A viselt ejtőernyős ruházat befolyásolja a katonák komfortérzetét, biztonságukat, munkavégzésüket, egészségüket. A ruházat fiziológiai kutatások célja tehát az, hogy az olyan ruházat tervezését tegyék lehetővé, mely a katonák mindennapi tevékenységének legmegfelelőbb mikroklímát, viselési komfortot tudja biztosítani, és ezzel az adott tevékenységek, akár szélsőséges időjárási viszonyok során is optimális körülményeket teremtsen.

FELHASZNÁLT IRODALOM

[1] Bacsoni Tamás és Hadnagy Róbert. <http://www.hadakutjan.hu> Egyenruhák – Ejtőernyős Főhadnagy a Szent László Hadosztályból 1944 (letöltve: 2010. VI. 15)

[2] Huszár János, Szokolay Tamás és Urbán László. Huszár János, Szokolay Tamás Visszaemlékezései. Ejtőernyősök a horthysta hadseregben. Historia.1982/1.1.

[3] Kovács Cs: Különleges alakulat létjogosultsága a Magyar Honvédségben. Pályamunka a XXV. Országos Tudományos Diákköri Konferenciára. Hadtudományi Szekció Budapest, 2001.

[4] Köpöczi József ny.á.ezredes: Magyar Ejtőernyősök Bajtársi Szövetsége, eddig nem publikált írásbeli visszaemlékezései.

[5] Révai Tamás: A katonai ruházat szerepe a hőkomfort érzet kialakításában. Felderítő Szemle VIII. évfolyam 3. szám (2009) 109-116.

[6] Tapintható Történelem. A Második Világháború katonai Portálja. (2007. 03. 29) (http://www.netlabor.hu/roncskutatas/modules/newbb/viewtopic.php?topic_id=611&forum=41&viewmode=flat&order=ASC&start=60 (letöltve: 2010. VII. 11.)

[7] Turcsányi K, Hegedűs E: Szaktörténet a Magyar Légideszantcsapatok alkalmazásának, haditechnikai eszközeinek és szervezetének fejlődése (1933-1945) II. rész.

Fotók

- Hadtörténelmi Múzeum, Budapest.

- Jánosy István: A repülés abc-je. Magyar Repülő Sajtóvállalat, Budapest. 1944.) p.183-193.

- Forray László alezredes fotógyűjteményéből.

Vissza a tartalomhoz >>>

Mentored soldiers – soldier mentors

Abstract

The question of how to preserve the quality of education and upbringing and how to broaden the interpersonal relationship between mentors and students still remains actual. From the point of view of how to take care and further develop the talented ones, this question has become even more significant. Difficulties may arise from the fact that sometimes the person who helps in job socialisation and the one who deals with the scientific development is not the same person. The development that took place since ancient times has not excluded those circumstances which have played the role that cannot be substituted with anything else in the passing knowledge from generation to generation.

Absztrakt

Az oktatás és nevelés minőség biztosításának kérdése, illetve az a probléma, hogy hogyan lehet kiszélesíteni az oktató –hallgató kapcsolatot napjainkban is aktuális. Jelenleg különösen fontos a tehetséggondozás, tehetség fejlesztés kérdése. A nehézség gyakran abból adódik, hogy az a személy, aki a pályaszocializációban eredményesen segíthet, nem azonos azzal, aki alkalmas a tehetségfejlesztésre. A történelmi hagyományokra is építő tevékenység minden korban fontos szerepe játszott a tudás átadásában.

Introduction

One of the consequences that the distribution of work in the society has been developing so rapidly is that the notion of weaponry usage has undergone significant changes, military readiness integrates different skills and knowledge, including whole spectrums of scientific areas. Basically, these factors transform military training systems, and the main focus moves on to higher education, which is not the privilege of a certain narrow layer of the society any more, but it can be compared to a broad fishing net of well established educational centers, where knowledge is distributed in mass proportions, and this fact, as it will be further demonstrated, requires an immediate need for mentoring.

Recently the notion of mentoring has become popular again in those areas where mass information consumption has appeared and became widespread. Basically, this comes from the simple fact that mass education dominates, and it cannot deal with those who give up, either because of their social status or of other reasons, and on the other hand, with those, who have excellent chances, their social, genetic and other attributes raise them high above the average.

For educational establishments, including military educational ones where a considerable number of teaching staff is employed, it seems more and more fruitless to fight against these controversies within the frames of existing mechanisms. Having discovered and analysed these circumstances, the psychology of education prepared the ground for modern mentoring in two dimensions. On the one hand, for those who have to cease their studies because of their social circumstances, and on the other hand, for those who cannot bear and, consequently, refuse leveling, although there can be potential overachievers.

The modern world, including all events since the end of the Middle Age, establishes communication, together with many other things, governmental and mass education, devices, ranging from Gutenberg's Galaxy to microchips, which make it possible to orientate and study without interpersonal communication. In spite of considerable advantages, it has the disadvantage that the control of education becomes massed.

The reassessment of the relationship of mentors and students

In earlier times it was different. It is enough to mention that Plato in the 5th century BC who was freed from slavery by one of his devotees, gave him money to buy an estate and establish a school there, and with the opening of the famous academy, he performed the most important act of the ancient times. The academy had existed for almost thousand years.

Aristotle, who most effectively summarized the theoretical achievements of the ancient times, established new branches of science. He was characterized by analytical thinking, empirical methods, and intentional speculation. In 335, in Athens, he established his school, called Lyceum, where he taught by the so-called peripatetic method, walking in circles with his students surrounding him.

Heracleides joined Aristotle's peripatetic school. He was the first thinker who, instead of rotating the skies around the Earth, declared that the skies are static and it is the Earth that moves around its axis. Xenocrates had been listening to Plato since his early childhood. He spent most of his time at the academy. According to the records made by Diogenes, when Xenocrates went to town, porters and a screaming mob avoided him. It is also known from Diogenes that he was considered so reliable that he was the only one in Athens who did not have to take an oath when he was witnessing.

Societies of the ancient times were literally minute. Every free citizen had a place on the Agora, so people knew each other personally. Showing an example could not be ignored, educators, even if they wanted to, could not hide their rank. Students were literally within the reach of the hand from their mentors. The ideals of the ancient times were not statues on their pedestals or stars pictured on the covers of magazines, but those who were seen every day, and in this direct democracy mentors and educators were the same person.

It should be stressed that masters of old times not only educated their students, but literally, they lived with their students. In modern times this kind of natural relationship ceased to exist, and the new need

for this kind of old relationship has appeared. This replacement needs special attention, organization and effort.

Partiality as a positive action

In the case of those who under-achieve due to their social circumstances we speak about traditional mentoring, however, in the case of those who have difficulties and resist leveling but are able to over-achieve, we use the term of scientifically centered mentoring. Note this activity is classified as tutoring in some special literature or tutoring. The essence of this term is summarized in the blog of the institute of art theory and media research.

Source: mmilik.blog.hu

Due to the accepted assignment taking care of and developing the talented ones needs special preparation because this segment is less analysed, it touches the entire student population, and it may be necessary to deal with bad habits, like the harmfulness of exceptionalism or its anti-social character.

The liberal thinking of the 19th century put the idea of equality on its flag, which later became enriched with certain social elements, but one way or another, these ideas got a primary role in placing equality in the centre of the everyday social consciousness. No doubt that even today this system of ideas has its beneficial effects, but this period of time arrived at the stage when it is necessary to stand against the kind of levelling, which opposes the support of the most excellent. In other words, with the exceptionalism of the most talented.

The reassessment of interpersonal relations

While step by step the relationship of goods-money-market made it possible to start mass education, at the same time interpersonal education became elite and overvalued, with higher and higher costs. Even today this tendency has been counterbalanced by redistribution of governmental means, by social and congregational organisations in different regions, with different methods and results.

However, the question of how to preserve the quality of education and upbringing and how to broaden the interpersonal relationship between mentors and students still remains actual. From the point of view of how to take care and further develop the talented ones, this question has become even more significant. Because those times when those few students could sit around their mentors are long gone, new ways had to be and still have to be developed.

Besides many other solutions, the new ones were directed towards supplementing mass education with some kind of „intimacy“, which means that besides lecturing in auditoriums and the free flow of electronic information, there is a need for establishing an interpersonal relationship, which originates from a person from the epic of Homer, Odyssey, and after this person it was called mentoring.¹

Theoretical and practical questions of mentor preparation

The choice of who should be a mentor, their preparation, the analysis of their needs is based on the involvement of those people who are experienced in their occupation, respected by the society and who have an insight into their future profession. of their students The involvement of these people in mentoring certainly gives , on the one hand, status, proved by a certificate, on the other hand, this job, can provide service for the organisation, where the age and the actual activities of the doer do not matter.

Preparation of mentors can be performed by an educator with a Phd degree. This person can be chosen by the university management. This educator can ask the mentor not only to perform the task, but by cooperating they can make a plan of how to do the task and the methods of control.

To fulfill the necessity to reinvent and refresh mentorship, it is important for the university educators to cooperate in the future in an organised way, to choose their leadership, who, in close cooperation with the management, would cooperate on how to increase the quality of mentorship. Together with the Mentors Organisation, they should make suggestions for the university management, aimed at raising the university prestige and the development of cooperation. The Mentors Organisation can control the work of mentors, they can establish contacts with local establishments and with the ones abroad.

Difficulties may arise from the fact that sometimes the person who helps in job socialisation and the one who deals with the scientific development is not the same person. In the present application documents, the most important criteria is not the Phd degree, but , quite rightly , the military experience. We need to realise that the so-called „successful“ job socialisation – interiorisation of the successful commandment or leadership model, or a successful science career - support in achieving a Phd degree - often needs a mentor with different methods or different occupational or personal characteristics.

To avoid the problems mentioned above, pairing of mentors and students is arranged by the following principles

1. The professional, educational and scientific work performed by the mentor should be close to the interests of the student.
2. Their scientific areas of interest, their professional attitude, their motivation should possibly coincide.
3. Similarity of known or spoken languages.
4. Similarity of free time interests.
5. Common parameters of keeping contact, acceptable distance, time and occupation.
6. Compatibility of communication characteristics, personal compatibility.

In the present time when military education faces important challenges, it is extremely important to apply old, and at the same time new values, which make the bureaucratic, overregulated life of establishments more colourful, not to mention cognitive - effective intellectual supplement, which can make the process of learning unique and enjoyable, both for the mentor and the student.

The initiative is two - sided. Both the mentor and the student have possibilities, and of course limits in their activities but due to the assymetric nature of the relationship, the bigger responsibility is that of the mentor.

Some psychological aspects of mentorship

There are several tasks that mentors must perform, such as, education, psychological and emotional support, help with administrative matters, as well as financial and moral support. Relation support mentorship between two specialists is a professional relationship where the mentor gives intellectual, moral and possibly financial support to enhance his or hers protege's professional carrier. There are several definitions to explain the notion of mentorship. Generally they agree that mentorship is a process where a person with bigger experience, with higher rank or position helps a younger person, with less experience in his or her development, giving advice in their carrier modelling and sponsoring this person.¹ Generally this process can be quite simple and it includes simple elements, but at the same time it can be complicated. It can be official and unofficial. In some places it is called upbringing or preparation for the carrier, however, in practice the content and the process is basically the same.

At the same time at the Zrinyi Mitklós National Defence University the system of mentorship has certain difficulties from the point of view of psychological aspects. The memory of past events in the post-communist countries, including ours, is quite diverse. In Hungary there was not enough time yet to overcome the idea of the two comparatively near, from the time aspect changes of political systems. The difference between personal motivation brings some people into uncertain situation, those who do not have personal experiences but learned them from family members, relatives of from secondary social groups.

Pre -conditions necessary for the success of selection

1. The difference in the general relationship between mentors and students quite often we have to mention the generation gap, since in many cases they do not have any common experiences besides their common task. Their common memories and history is loose, rooted in the secondary, mostly differently interpreted historical and cultural memories.
2. Their common interest orientation is a motivation aspect that can be certified during their common work. Before they start working together they possibly do not have any expectations toward each other, since they do not have enough information about each other.
3. Their personally dependent relationship may stall on the level of institutional responsibilities, but it may become successful through common consultations and in best case it is possible that a relationship will develop in spite of the generation gap, which would result in a long professional friendship.

The first steps of relationship establishment can seriously influence further cooperation. Establishment of mutual trust requires responsible, and from certain points of view, carefully examined behaviour from both parts. If any of them has the feeling that the approach of the other half is not sincere, it would be very difficult to correct it in the future. The establishment of relationship between two adults is always unique, it cannot happen according to rules, but certain factors of experience can be applied to the following:

1. Both sides can approach but it is better if the mentor is the one who takes the first step because it can be seen as a gesture, which from the psychological point of view, can diminish the possible negative aspect of keeping distance.
2. Similarly to the above - mentined factors it is advisable to use the English system of the impersonal addressig system of „you” rather than the rigorous Prussian model.
3. It is usually advisable if they mutually introduce the main areas of their professional interest, this way they make it easier their future dialogues.
4. It may also be necessary if they inform each other about their time schedules, so that they can arrange their meetings faster.

It is also necessary to mention the main everyday characteristics of the sources of possible everyday conflicts, since experiences show that their handling poses the main difficulty for even well-prepared mentors. Analysis done so far in this area has established the following conclusions

1. If one of them does not appear at the arranged consultation, according to the rules of general human contacts, patience can be expected and an explanation for absence is presented.
2. It is a mistake not only from the mentor but also from the mentored if the meeting is cancelled due to the above-mentioned reasons, and if no explanation is given, if one of them suggests that nothing serious happened and the other person had things to spend time with anyway. This is the kind of behaviour that degrades one of the most essential values, i.e punctuality.
3. The mentor must expect his partner to take his professional advice seriously, but it cannot be expected to integrate it in cases when it contradicts with his beliefs, since in the culture of science behaviour there is no place for orders.
4. It can be a basis for serious conflicts if the mentored considers ignorance as his assigned role, or

on the other hand, if the mentor behaves, due to his or her role, as if he or she knows everything better than the student. These are kinds of behaviour that make successful cooperation impossible, and they may result in the reassessment of the entire relationship.

5. It is also important to mention that sharing knowledge does not necessarily mean sharing lexical knowledge, but it also includes different ways and methods of acquiring knowledge.
6. From the above - mentioned it can be derived that if the mentor gets a question he or she cannot answer immediately, the best solution would be if he or she offers the mentored to find the answer together.

The duration of successful mentorship is variable. In the best case it is not finished with the end of the institutional relations but it transforms into an interpersonal relationship without institutionalism, since it is substituted by friendship. Even if this kind of relationship is not established, it is expected to thank each other for their common work, which should be not a mere formality, but the expression of mutual appreciation of the common work. It is also necessary to mention here that it tells a lot if they stay on the level of thanking or if they continue to work on keeping an informal relationship.

From the point of view of the personal psychology both parties should realise the importance of the mutual appreciation of their common work, that the information given to others should be synchronised. It should not happen in any case that they assess their work differently, either with each other or with others. From a closer psychological point of view to satisfy this requirement can bring such important results for both parties practising and developing moral socialisation, which is even more important than mentorship.

As it can be seen, the majority of surveyed lacked the educational and professional information, which shows serious discrepancies even in traditional mentorship, but it would deprive a science-centered support from its basic sense. Consequently, it is extremely important to pay special attention to scientific orientation when selecting mentors.

In our view, it does not mean that the mentor should be up to date in all aspects of the chosen topic of the person mentored, but he should be able to provide proper help on how to approach necessary materials, how to organise personal research plans how to find a proper mentor, how to organise, assess, use and summarise gathered information. Of course, this kind of help can be expected only from a supporter who is also experienced in research and research planning and the application of results.

Some psychological research specifically refers to the fact that mentorship is an important value, both for mentor and mentored. Maslow-5 Source [http://hu.wikipedia.org/wiki/Abraham Maslow](http://hu.wikipedia.org/wiki/Abraham_Maslow) - who is a world - famous American psychologist of Russian origin, stresses not only the fact that the need for a mentor is a human need, but the need for teaching is also that. It is a very important statement, knowing this it would be worth while to think over the stereotypical consideration of mentorship as some kind of sacrifice. As a matter of fact, seriously taken and convincing educational mentorship is self-development at the same time.

To summarise the above, we can conclude that the development that took place since ancient times has not excluded those circumstances which have played the role that cannot be substituted with anything else in the passing knowledge from generation to generation. The available information that was considered immense earlier has not only diminished, but on the contrary, raised the social need for direct intellectual guiding, since it became clear that the way out of confusion of too-much. Too-little knowledge can be solved with interpersonal education.

Lastly, it is necessary to mention that the special Hungarian literature in connection with this topic is vast. Background studies are only a small part of the literature that is on the internet (there are a lot of materials on the websites of some more important secondary and higher educational establishments) and I considered it important that English language literature would also be easily accessible study development and for practical activities.

References:

1. K. Tóth László: Mentor programok - Telemakhoz utódai Menedzsment 1999 aug.11.
2. Mönks, Franz J.: A tehetség és gondozása. in.Tehetség és társadalom... KLTE. Debrecen, 1998.
3. Phillips-Jones, Dr. Linda.: *"Getting a Mentoring Program Off the Ground."* 10 May 04 <<http://www.thementoringgroup.com>
4. Gibbons, Andrew: "Getting the Most From Mentoring - Recent Developments and Learning"
5. Training Journal March 2000 Pages 18-20.
6. Krajnc Zoltán: Egy lehetséges tehetséggondozási stratégia körvonalai a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetemen, Kutatási jelentés, kézirat, 2010, ZMNE.

¹ www.wikipedia.org/wiki/mentor

² Background study of János Krizbai

Dr. Jakab László PhD

ny. alezredes
Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem
Bolyai János Katonai Műszaki Kar
Vegy-, és Katasztrófavédelmi Intézet
jakab.laszlo@uni-nke.hu

Az ABV védelem biztonságtechnikai rendszerei a NATO STANAG 2150 előírásai alapján

Absztrakt

Az ABV védelmet kiemelten kezeli a NATO FORCE PROTECTION(*). Az ABV védelmi jártasság előírásait NATO STANAG(**) tartalmazza. A jártasság elsajátítására a személyi állomány különböző csoportjai számára különböző szintű képzési feladatok teljesítését írja elő. Ezeknek a feladatoknak az elsajátítása biztosítja mind béke-, válság-, háború-, és missziós tevékenység során az ABV védelmi túlélést. Ehhez a túléléshez ad megalapozott segítséget az ABV védelem biztonságtechnikája, melyet csapatszinten vizsgálók.

In the NATO Force Protection of high priority aspect is NBC protection. Directions of NBC routine are NATO STANAG. There are some rules, which are different, because beginner soldier's routine is generally out of ordinary. Achievement of training depend on coaching, after all it ensures NBC protection survival, proof against hazards of war, on mission. Safety technology of NBC protection helps survival.

Katonai jártasság és a biztonságtechnika kapcsolata

A katonai jártasság – jelen esetben az ABV védelmi jártasság – olyan védelmi fokozati szint, amelyet a katona bármely helyzetben, bármilyen időjárási-, terep viszonyok között, béke-, válság-, háború-, missziós tevékenységek során a legmagasabb szinten képes alkalmazni. Ez magába foglalja az elméleti ismeretek magas szintű elsajátítását, az adott műszaki-technikai eszközök és anyagok szakszerű alkalmazását önállóan és kötetlenségben.

A személyi védelmet és a kollektív védelmet szolgáló eszközök, anyagok és műveleti eljárások közvetlenül és közvetve az adott katona személyek, technikai eszközök, objektumok biztonságát(védelmét) szolgálják. Ezek az eszközök alkotják a védelem biztonságtechnikai oldalát. Ez azt jelenti, hogy a katonai műveleti eljárásoknak is van biztonságtechnikai rendszere. Mivel nem csak műszaki-technikai eszközrendszerrel beszélünk, hanem műveleti eljárásokról is - amik szintén a védelmet hivatottak szolgálni az előírt képzési szint elérésével – ezért a biztonságtechnikai rendszernek megjelenik az erőforrás oldala is, hiszen a műveleti eljárásokat a személyek valósítják meg műszaki-technikai eszközrendszerrel együtt. Ahhoz, hogy az ABV védelem biztonságtechnikai rendszerei működjenek erőket és eljárásokat kell hozzájuk rendelni. [1] [2] Ebben a cikkben az ABV védelem és a védelmi jártasság biztonságtechnikai oldalát vizsgálom.

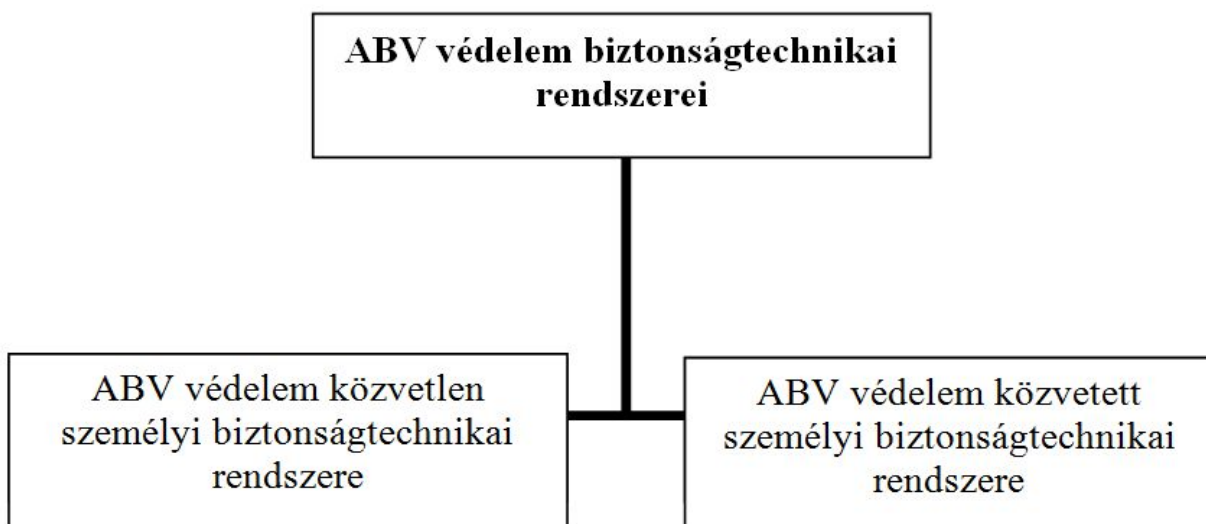
Az ABV védelmi jártasság követelményrendszerének személyi csoportjai

A STANAG 2150 az ABV védelmi jártasság előírásait nyolc személyi csoportra osztja:

„A személyi állomány egyéni jártasság alapkövetelményei, a másodlagos (kiegészítő) képzésre kijelölt személyi állomány jártassági alapkövetelményei, alapkövetelmények - a vegyvédelmi szakértők részére, alapkövetelmények - a parancsnokok részére, a túlélési- és az (al)egységek műveleti alapszabványai, irányelvek az ABV védelmi szervezetre (csak tájékoztatásra), alapkövetelmények - polgári alkalmazottak részére, alapkövetelmények - az egészségügyi személyzet részére.” [3] Ezek a csoportok az egyes NATO tagországok katonai szervezeteiben különböző eltérésekkel megtalálhatók. A jártassági követelmények minden országban alkalmazhatók. A különbségek a képzések során az alkalmazott műszaki-technikai eszközökben és anyagokban lehet, mert azok nemzeti sajátosságként saját és külföldi fejlesztésű eszközöket és anyagokat tartalmazhatnak.

Az ABV védelem biztonságtechnikai rendszerei

Az ABV védelmi jártasság biztonságtechnikai rendszereit vizsgálva két különböző rendszerre lehet tagolni. Az egyik rendszer : az ABV védelem közvetlen személyi biztonságtechnikai rendszere és az ABV védelem közvetett személyi biztonságtechnikai rendszere.

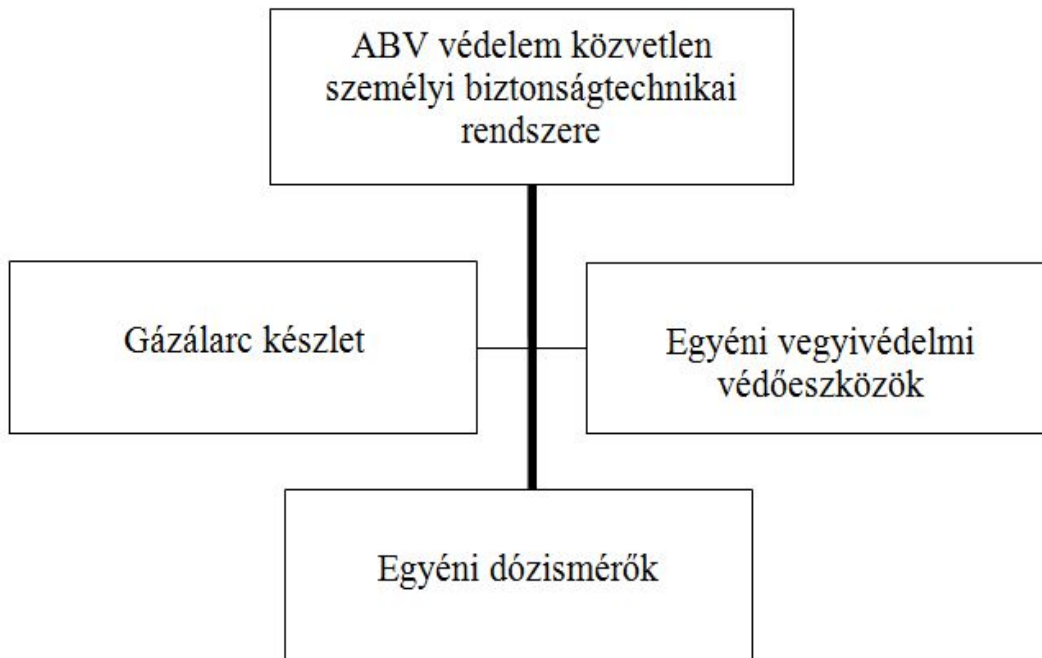


1. számú ábra ABV védelem biztonságtechnikai rendszereinek felosztása

A két biztonságtechnikai rendszer további rendszerekre tagolható, mely rendszerek a személyre jellemző műveleti és túlélési tulajdonságaik alapján kerülnek meghatározásra. Ezeknél a rendszereknél a saját fejlesztésű és a külföldről vásárolt ABV védelmi biztonságtechnikai eszközrendszer együtt jelenik meg, kiegészítve egymást a műveleti tevékenységek során. Az ABV védelem közvetlen személyi biztonságtechnikai rendszerébe azok a rendszerek tartoznak, amelyeket a személyi állománynak viselnie kell, vagy a személyét ért – a biztonságát(életét) veszélyeztető – külső káros behatásokat kell csökkenteni(megszüntetni) a saját biztonsága, túlélése érdekében. Az ABV védelem közvetett személyi biztonságtechnikai rendszerébe azok a rendszerek tartoznak, amelyeket a személyeknek alkalmazni kell(elhelyezkedni benne) az előírt műveleti utasításoknak megfelelően.

Az ABV védelem közvetlen személyi biztonságtechnikai rendszere

Az ABV védelem közvetlen személyi biztonságtechnikai rendszere több elemből áll.



2. számú ábra: ABV védelem közvetlen személyi biztonságtechnikai rendszereinek felosztása

A 93 M gázálarc készlethez tartozik: a 93M álarctest, a 93M szűrőbetét(ipari mérgek elleni szűrőbetétek), 93 M hordtáska. Rendeltetése: a légutak, az arc és a szemek védelme ABV harcanyagoktól, és kiegészítő betéttel egyes ipari mérgező anyagoktól



1. számú kép 93M gázálarc a szűrőbetéttel (Respirátor RT)

Az egyéni vegyvédelmi eszközökhöz tartoznak: a 93 M védőruha készlet és a 93 M védőlepel.

A 96 M nehéz védőruha a vegyvédelmi szakalegységeknél van rendszeresítve.

A 93 M védőruha rendeltetése: az emberi test védelme a mérgező harcanyagoktól, az ipari mérgező anyagoktól és megakadályozza hogy az ABV anyagok közvetlenül a bőrfelületre kerüljenek. Kiegészül a CALID-3 mérgezőanyag cseppeket kimutató papírral.



2. számú kép 93 M védőruha(Respirátor RT)

A 93 M védőlepel rendeltetése: a mérgező harcanyag cseppek elleni kiegészítő védelem biztosítása a 93M védőruhához.



3. számú kép Vegyivédelmi védőlepel (Respirátor RT)



4. számú kép 96 M nehéz védőruha (Airbaseblog.hu)

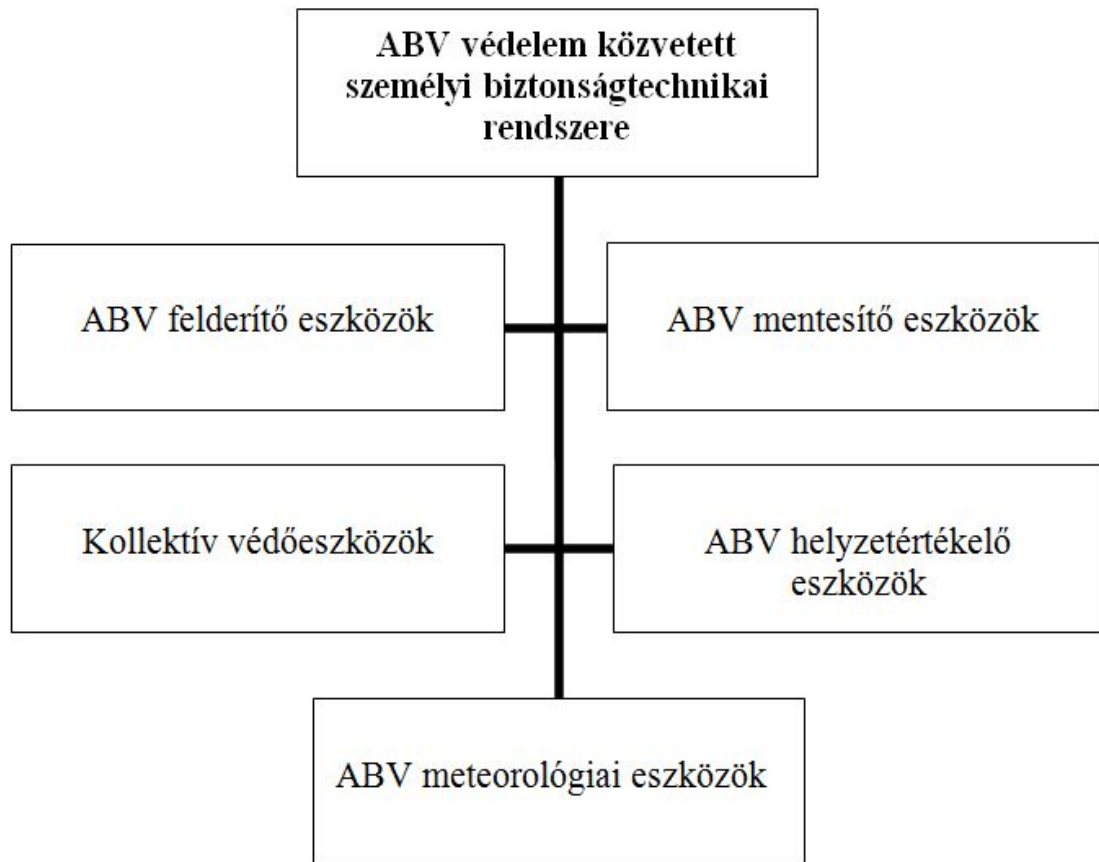
A 96 M nehéz védőruha rendeltetése: ABV szennyezett környezetben huzamosabb ideig tevékenykedő személy védelme. Folyamatos viselési idő: levegőztető rendszer nélkül: 35 perc, szellőztető rendszerrel: 5 óra.

Az egyéni sugáradagmérés eszköze: az RDCIIIA és RDCIIID

Az RDC III D egyéni sugáradagmérő rendeltetése az elszennvedett sugáradag rögzítése, amelyet az RDC IIIA készüléken visszamérnek.

Az ABV védelem közvetett személyi biztonságtechnikai rendszere

Az ABV védelem közvetett személyi biztonságtechnikai rendszere is több elemből áll.



3. számú ábra: az ABV védelem közvetett személyi biztonságtechnikai rendszere

Az ABV felderítő eszközök [4]közé tartozik az SSM-1 sugárszint-, és dózisteljesítmény mérő műszer[5], IH-95 sugárszint és szennyezettség mérő műszer[6], IH-90 sugárszint-, és szennyezettség-, valamint hasadvány termékek kormeghatározására alkalmas műszer,



5. számú kép IH-95 sugárszint- és szennyezettség mérő műszer

IH-32 járműfedélzeti sugárszintmérő műszer(VSBRDM-2-ben) [7] szakalegységnél, légisugárfelderítő rendszer(konténer), GVJ-1(2) gyors vegyjelző készülék(idegmérgek jelzése), FVJ folyamatos vegyjelző készülék(idegmérgek kivételével), CAM-2 vegyjelző,



6. számú kép VSBRDM-2

GID-3 járműfedélzeti vegyjelző(VSBRDM-2-ben) szakalegységnél, Vegyi-, és sugárszennyezettség mintavevő felszerelés(VSBRDM-2-ben) szakalegységnél.

Az ABV mentesítő eszközökhöz tartozik a DS-10 mentesítő készlet(vegyi-,sugár mentesítésre



7. számú kép DS-10 mentesítő készlet

és fertőtlenítésre alkalmas), FMG-68 folyadékos mentesítő gépjármű[8]: rendeltetése: fegyverzet, harci-technikai eszközök-, terep vegyi-,sugármentesítése, személyi állomány fürdetése, szükség esetén tűzoltás, mentesítő oldatok szállítása és bekeverése.



8. számú kép FMG-68 folyadékos mentesítő gépjármű

A mentesítő anyagok közé tartoznak: TDE-202LC(Xilol, marlowet) folyékony és a TDE-202 PC (natrium-diklór-izocanurát, talkum,kalcium-klorid dihidrát, nátrium-klorid) por alakú.

Az ABV helyzetértékelő eszközök csapatszinten nincsenek, csak szakalegység szinten.

Meteorológiai eszközök : TVS-3 meteorológiai felszerelés: csak szakcsapatoknál van.

A kollektív védőeszközök (COLPRO) kategóriájába azok a szak-, és nem szaktechnikai eszközök és gépek tartoznak, amelyekben személyi állomány végzi a szak-, egyéb feladatait, valamint a különböző óvóhelyek(földfelszíni, félig földbe ágyazott és földbe ágyazott).

Az ABV védelmi jártasság biztonságtechnikai rendszerei

a, A személyi állomány egyéni jártasság alapkövetelményeiben az ABV védelem közvetlen személyi biztonságtechnikai rendszerét és az ABV védelem közvetett személyi biztonságtechnikai rendszerét alapfokon alkalmazni kell.

b, A másodlagos (kiegészítő) képzésre kijelölt személyi állomány jártassági alapkövetelményeiben az ABV védelem közvetlen személyi biztonságtechnikai rendszerét és az ABV védelem közvetett személyi biztonságtechnikai rendszeréből azokat az eszközöket amely az adott alegységnél rendszeresítve vannak - alkalmazni kell.

c, A vegyivédelmi szakértők részére az ABV védelem és az ABV védelmi jártasság összes biztonságtechnikai rendszerét a legmagasabb szinten alkalmazni kell.

d, A parancsnokok részére, a túlélési- és az (al)egységek műveleti alapszabványaiban csak az ABV védelmi és jártassági biztonságtechnikai alkalmazások alegység(egység) szintű elméletét és az ABV helyzetértékelés gyakorlatát kell alkalmazni.

e, Irányelvek az ABV védelmi szervezetre csak tájékoztató jellegű elmélet, ABV védelmi biztonságtechnikai rendszerek nélkül.

f, Alapkövetelmények - polgári alkalmazottak részére: a Magyar Honvédségben nem alkalmazzák, mert külföldi feladat végrehajtásra, missziókba szerződéses állományú katonákat visznek ki.

g, Az egészségügyi személyzet részére az a, és d, pontokban meghatározottakat és a saját speciális egészségvédelmi biztonságtechnikai rendszereit kell alkalmazni.

Az ABV védelem és az ABV védelmi jártasság biztonságtechnikai rendszerei szorosan összefüggnek alkalmazásuk a NATO FORCE PROTECTION és a nemzeti előírások figyelembevételével történik és biztosítja a katonák-, harci-technikai eszközök-, objektumok túlélőképességének javítását.

(*) Erők megóvása, védelme

(**) Szabványosítási egyezmény

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] Dr. Jakab László: NBC védelme a NATO főbb tagállami Légierőinél- ZMNE RMI jegyzet -2000
- [2] Dr. Jakab László: NBC védelmi túlélést biztosító rendszabályok – ZMNE RMI jegyzet - 1999
- [3] STANAG 2150 ED 7: ABV védelmi jártasság NATO szabvány szerinti követelményei – 3.o.
- [4] Erdős-Pintér-Solymosi: ABV védelmi technikai almanach – 2003 - ZMNE
- [5] Szombathy –Földi: A Magyar Honvédség katasztrófavédelmi feladatokra kijelölt erői, különös tekintettel az MH 93. Petőfi Sándor vegyivédelmi zászlóalj lehetőségeire – Hadmérnök -3. évf. 3. szám . 67. o.– 2008 szeptember
- [6] Erdős-Pintér-Solymosi: ABV védelmi technikai almanach III. RÉSZ 191. o. – 2003 - ZMNE
- [7] Szombathy –Földi: A Magyar Honvédség katasztrófavédelmi feladatokra kijelölt erői, különös tekintettel az MH 93. Petőfi Sándor vegyivédelmi zászlóalj lehetőségeire – Hadmérnök -3. évf. 3. szám . 68. o.– 2008 szeptember
- [8] Szombathy –Földi: A Magyar Honvédség katasztrófavédelmi feladatokra kijelölt erői, különös tekintettel az MH 93. Petőfi Sándor vegyivédelmi zászlóalj lehetőségeire – Hadmérnök -3. évf. 3. szám . 74. o.– 2008 szeptember

Vissza a tartalomhoz >>>

Dr. Jakab László PhD

ny. alezredes

Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem

Bolyai János Katonai Műszaki Kar

Vegy-, és Katasztrófavédelmi Intézet

jakab.laszlo@uni-nke.hu

Biztonságtechnikai rendszerek a repülőcsapatoknál

Absztrakt

Napjainkban nagyon divatos kifejezéssé váltak a biztonság, biztonságtechnika, biztonságtechnikai rendszerek kifejezések. Ezek belső tartalma, fogalmi meghatározásai a vizsgált magyar, illetve külföldi szakirodalmak szerint nem egységes. Vannak szűk értelemben vett meghatározások és vannak tágabb értelemben vett meghatározások. A szakcikkek íróinak is különböző az álláspontjuk.

In our days we can hear more and more the next expressions: security, safety concept, military security, protection-system. After all are not with these words uniform, correct defines in different lands, and it is not in our country neither. Protecting-specialists have several personal equation.

Biztonság és a katonai biztonság vizsgálata

A *biztonság* komplex megfogalmazását a Hadtudományi Lexikon a következőkben határozza meg: „A *biztonság* ma komplex fogalom és állapot; a politikai, gazdasági, katonai, szociális, humanitárius, környezetvédelmi szférákra, valamint a katasztrófa elhárításra egyaránt kiterjed. Ez az átfogó, sok ország tapasztalatain alapuló meghatározás azonban Magyarországon még nem vált általánossá. Jelenleg még inkább a szűkebb, a külpolitikára és a katonai szempontokra értelmezett fogalomra szorítkozik. Egy ilyen szűkebb, praktikusabb értelmezés és fogalom célszerű változata (Magyarországra vonatkoztatva) lehet: A Magyar Köztársaság biztonsága komplex fogalom, olyan reális képességeken nyugvó helyzet és állapot, amely magában foglalja: az ország lakosságának, területének, állami érdekeinek, nemzeti értékeinek megóvását és védelmét minden olyan külső és belső potenciális veszélytől, fenyegetéstől, amely az emberi és nemzeti (nemzetiségi, etnikai, vallási) létet, az egyén boldogulását, a progresszív irányú fejlődését hátráltatja és akadályozza.” [1]

Én a szűkebb megfogalmazás tartalmával értek egyet, viszont akkor az ország biztonságának főbb területeihez célszerű sorolni a politikai-, gazdasági-, katonai-, szociális-, humanitárius-, és környezetvédelmi biztonság mellett a humánbiztonságot is. A humánbiztonság tartalma viszont keveredik az egyes főbb területekhez sorolt biztonsággal. [2]. Ezek a területek szoros kapcsolatban állnak egymással, egyes területek biztonságának hiányosságai befolyásolhatják a többi terület biztonsági helyzetét is, ezáltal az ország biztonsági helyzetét is. A megfogalmazás a védelemre helyezi a hangsúlyt, amelyet elért képességekkel tervez megvalósítani.

A *katonai biztonság* Magyarországon a multilaterális biztonsági rendszerek közé tartozik, mert nem csak az ország területén, önállóan valósul meg, hanem a NATO politikai és katonai biztonsági rendszerén keresztül a külföldi NATO missziók során is, amelyekben a magyar katonák részt vesznek. A katonai biztonság három fő területre tagozódik: a nemzeti szuverenitás (még akkor is ha Magyarország már az Európai Unió tagja), a Magyar Köztársaság (és az ország területén tartózkodó külföldi) állampolgárok védelme és a saját jól felfogott nemzeti érdekünk (belső védelem és védelem a NATO misszióban szolgálatot teljesítők számára.). Ezek a Katonai Biztonsági Hivatal és a Magyar Honvédség feladatrendszerének keretén belül valósulnak meg.

Biztonságtechnika és a katonai biztonságtechnika kapcsolata

Mi is a *biztonságtechnika* fogalma? Egyetértek a kutatók nagy többségével: „Erre a kérdésre eddigi kutatásaim során nem találtam konkrét meghatározást. Ezért hipotézisem igazolódni látszik, miszerint a biztonsághoz hasonlóan a biztonságtechnika fogalmát és hatókörét, sem hazai, sem nemzetközi szinten, eddig nem sikerült egyértelműen megfogalmazni.” [3]

Ha figyelembe veszem az általam preferált biztonság fogalmát, akkor a biztonságtechnika : a Magyar Köztársaság biztonsága főbb területeinek védelmét biztosító műszaki technikai eszközök, eljárások. Ahhoz, hogy ezek az eszközök, eljárások működjének szükség van az ezeket megvalósító szakmai erőforrásokra..

Több cikket is átolvasva, mindenütt csak a biztonságtechnika műszaki- technikai oldala van kiemelve. Erőforrásokról kevés szó esik. Egy cikk tartalmaz szervezési és műszaki intézkedéseket, amelyekhez emberi erőforrás kapcsolható: „Jelen írás vonatkoztatásában biztonság-technika alatt mindazon szervezési és műszaki intézkedések, és a hozzájuk tartozó eszközrend-szer értendő, amelyeknek célja, hogy kiküszöböljék a veszélyforrásokat, amik a munkavállaló-kat érhetik a szervezettmunkavégzés során. „[4]

Véleményem szerint a műszaki-technikai oldal önmagában kevés, ha nincs aki szakszerűen alkalmazza, akkor csak egy holt technikai halmaz. A fogalomkörbe tehát célszerű bevenni a szakmai erőforrásokat is.

A *katonai biztonságtechnika* a Magyar Köztársaság biztonságtechnikája komplex rend-szerének egyik főbb területe. A katonai biztonságtechnika területei levezethetők Dr. Kiss Sándor : A biztonságtechnikai

mérnökképzésről szóló – a biztonságtechnikai mérnök tiszttel szemben támasztott követelményeiből:... a létesítmények egyéb biztonsági, egészségvédelmi előírásainak ismerete és a felkészítést szervező, tervező munkában való részvétel. A telepített, illetve a telepítésre tervezett technikai eszközök és berendezések általános biztonsági előírásainak ismerete. Közvetlenül balesetveszélyes katonai, kiképzési és egyéb tevékenységek általános biztonsági szabályainak ismerete, a gyakorlatok általános biztonsági előírásainak kidolgozása, oktatása, a végrehajtás ellenőrzése. Fokozottan veszélyes anyagok biztonsági és egészségvédelmi előírásainak a kidolgozásában, oktatásában, a végrehajtás ellenőrzésében és a mindezekhez kapcsolódó higiéniai és szervezési előírások ismereteinek oktatásában, szervezésében, a végrehajtás ellenőrzésében való részvétel” [5] A felsorolások alapján a katonai biztonságtechnika szűkebb területei: az adott katonai létesítmény be-, és kiléptetési biztonságtechnikája, a katonai egészségvédelem biztonságtechnikája, a bázis(laktanya) területén telepített biztonságtechnikai eszközök, a katonai gyakorlatok biztonságtechnikája, a veszélyes anyagok kezelésének biztonságtechnikája, a lövészetek biztonságtechnikája. Ezek a területek szűk értelemben vett katonai biztonságtechnikai területek. Ha egy katonai egységet vizsgálunk, akkor ezek a területek kiegészülnek az adott egységre jellemző speciális és általános biztonságtechnikai területekkel.

Az előzőekben említett cikk is bizonyítja, hogy önmagában a biztonságtechnika műszaki-technikai oldala kevés, szükség van szakemberekre, akik ezeket szakszerűen működtetik.

Ezeknek a szakembereknek a képzése folyik a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Karán. A biztonságtechnikai mérnök tiszti képzésben koncentrá-lódnak azok az elméleti és gyakorlati ismeretek amelyek egy adott katonai létesítmény biztonságtechnikai ismereteit-, követelményeit-, és működtetésének rendjét tartalmazzák.

A katonai biztonságtechnika a védelemre koncentrál. A Magyar Honvédségre vonatkozó hazai szabályzók, illetve a NATO-ba és egyéb külföldi missziókba felajánlott erőknél pedig a NATO és ENSZ előírások alapozzák meg az adott egység, vagy személy(ek) biztonságtech-nikai védelmét.

A repülőcsapatok biztonságtechnikai rendszerei

A repülőcsapatok biztonságtechnikai rendszerei összetett rendszerek, magukba foglalják az általános biztonságtechnikai rendszereket, kiegészítve a repülőcsapatokra vonatkozó sajátosságokkal és a speciális – repüléssel kapcsolatos - rendszereket. A repülőcsapatok biztonságtechnikai rendszereit nyolc rendszerbe soroltam be. A rendszereken belül még további (al)rendszerek működnek az adott szakterületeknek megfelelően.

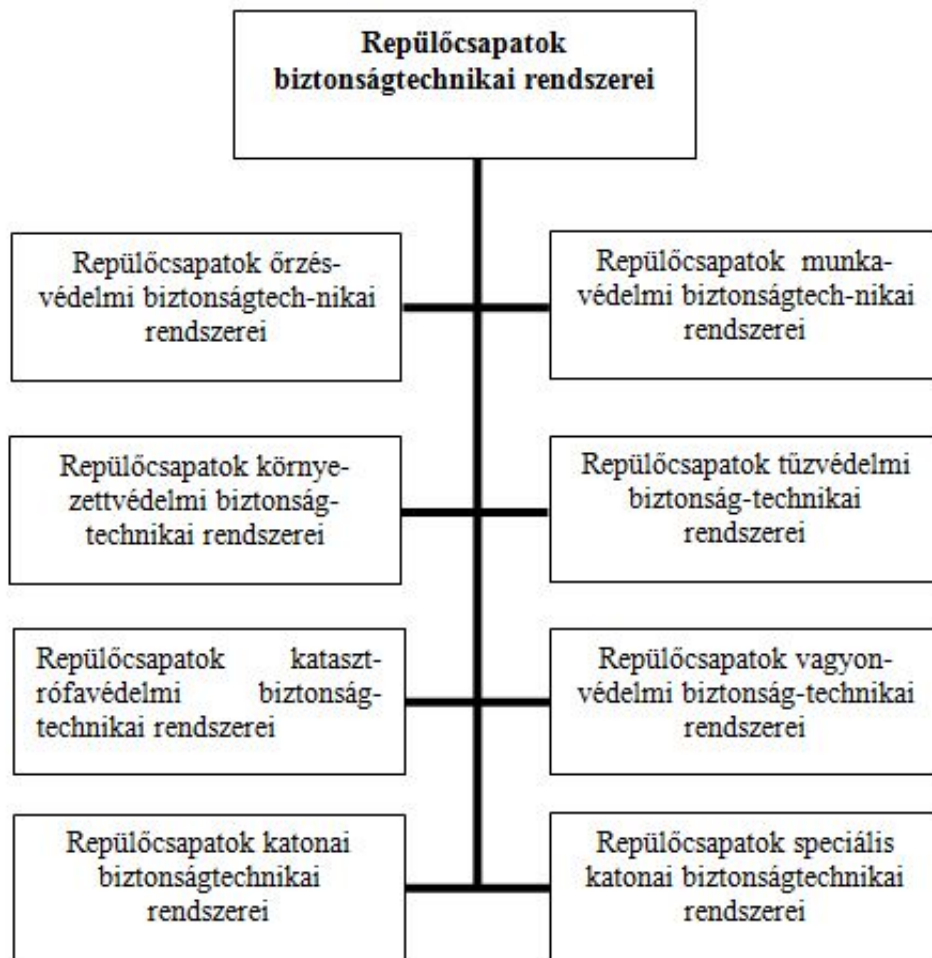
Az első rendszerbe *A repülőcsapatok őrzés-védelmi biztonságtechnikai rendszerei* tartoznak. Alapvetően két nagy területre tagozódnak: a személyvédelemre és a repülőbázis védelmére. Sajátosság jelenleg a Magyar Honvédségben és ezen belül a repülőbázisok területén, hogy a bázisra történő ki-és beléptető rendszert civil cégek üzemeltetik. Ezt a rendszert újra át kellene adni a katonáknak, mert hadműveleti területen, missziókban a saját objektumok, bázisok őrzése a NATO FORCE PROTECTION alapján a katonák feladata, amely magába foglalja a személyi védelmet is a túlélőképesség biztosításával. A személyi védelem biztonságtechnikai rendszereihez tartoznak a különféle katonai egyéni védőfelszerelések, egyéni fegyverzetek, kollektív harci-technikai eszközök (csoportos védelem) és objektumok(csoportos védelem). A személyi védelmet biztosítják a NATO FORCE PROTECTION katonák védelmével foglalkozó biztonságtechnikai előírásai és műveleti eljárásai.(a katonai műveletek biztonságtechnikája magába foglalja a bázison lévő szakcsapatok műveleteinek biztonságtechnikáját). A repülőbázisok védelme kettős rendszerben valósul meg: egyrészt a bázis biztonságtechnikai rendszerei(alapvetően a földi-, és légi fegyver rendszerei), másrészt az ország légtérvédelmi feladatait ellátó rendszerei révén. Ide illeszthető a katonai bázisokon a közlekedés biztonságtechnikai rendszerei, amelyek nagy része vizuálisan is érzékelhető. A műszaki-technikai rendszerek működésképtelensége esetén a kijelölt személyek veszik át a feladatot sajátos biztonságtechnikai eszközökkel.

A második rendszerbe *A repülőcsapatok munkavédelmi biztonságtechnikai rendszerei* tartoznak.

A repülőcsapatoknál a Magyar Honvédség által kiadott munkavédelmi jogszabályok rögzítik az ember-gép-környezet viszonyát és meghatározzák annak biztonságtechnikai feltételeit, a biztonságos üzemeltetést. Ebbe a rendszerbe tagozódik szorosan a balesetvédelem bizton-ságtechnikai eszközrendszerei is(villamosság-, gépek- .technológiák biztonságtechnikája).

A villámvédelem nem tartozik a villamos biztonságtechnika körébe, de a repülőbázisokon kiemelt figyelmet kell fordítani a különböző objektumok, technikai eszközök (pl: üzemanyagtöltő gépjárművek) földelésére. Ha a repülőeszközök veszélyes anyagokat szállítanak szintén szükség van a repülőeszközök földelésére. A villamos biztonságtechnika, a gépek és technológiák biztonságtechnikája fő rendeltetése az életvédelem, balesetvédelem, a tüzesetek megelőzése a villamos berendezések, gépek üzemeltetése mellett.

A harmadik rendszerbe *A repülőcsapatok környezetvédelmének biztonságtechnikája* tartozik.



1. számú ábra: A repülőcsapatok biztonságtechnikai rendszerei

A repülőcsapatoknál környezetvédelmi jogszabályok szabályozzák a környezetvédelem biztonságtechnikáját. A föld és a víz védelmének biztonságtechnikájánál kiemelt figyelmet kell fordítani a benzin, kerozin szennyeződések elkerülésének és a meglévő szennyeződések felszámolásának. Nagy jelentősége van a bázison kívül tartott gyakorlatok környezetvédelmi biztonságtechnikájának (erdők-, vadvédelem). A levegőben nagy figyelmet kell fordítani a repülőeszközök madár elleni védelem biztonságtechnikájának. A levegő védelmének biztonságtechnikája a bázis objektumainak szennyezőanyag kibocsátásának-, és a repülőeszközök által kibocsátott szennyezőanyagok korlátozására koncentrálnak. A veszélyes anyagok szakszerű kezelése a hulladékkezelés biztonságtechnikája körébe tartozik. A zaj-, és rezgésvédelem biztonságtechnikája a földi és légi rendszerek, gépek műszaki-biztonsági rendszereit és azok szakszerű alkalmazását foglalják magukba (kiemelten kezelendő a repülőgépek hajtómű indítása).

A negyedik rendszerbe *A repülőcsapatok tűzvédelmi biztonságtechnikai rendszerei* tartoznak.

A repülőcsapatoknál a 1996.évi XXXI .törvény A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról; A 18/2008. (VIII. 6.) HM rendelet A tűzvédelem és a műszaki mentés honvédelmi ágazatra vonatkozó különös szabályairól szabályozza a tűzvédelmi biztonságtechnikai előírásokat. A tűzvédelmi biztonságtechnikai rendszer a repülőcsapatoknál a következő területekre oszlik: a bázis-, a felszálló(leszálló) pálya, a guruló utak-, a harci-technikai eszközök -, a veszélyes anyagok kezelésének biztonságtechnikája. Ezeket a rendszereket passzív(építészeti) és aktív(tűzjelzők, érzékelők stb) rendszerekre lehet bontani.

Az ötödik rendszerbe *A repülőcsapatok katasztrófavédelmi biztonságtechnikai rendszerei* tartoznak. Alapvetően két rendszerre bontható a katasztrófavédelmi biztonságtechnika: egyrészt a bázist érintő nukleáris-, és egyéb ipari katasztrófákra, másrészt az ország területén keletkezett katasztrófák felszámolásában való részvételre. Ez utóbbihoz kapcsolódik a kritikus infrastruktúra biztonságtechnikája. A bázist érintő katasztrófákra a bázis teljes biztonságtechnikai rendszere működésbe lép. A bázison kívül, az ország más területein a repülőcsapatoknál alapvetően a forgószárnyas repülőeszközök kerülnek bevetésre a jó felderítési és szállítási kapacitásuk miatt. Nagyobb katasztrófák esetén „kézi segéderő” is bevetésre kerülhet szállító technikai eszközökkel.

A hatodik rendszerbe *A repülőcsapatok vagyónvédelmi biztonságtechnikai rendszerei* tartoznak. A biztonságtechnikai rendszerek közé tartoznak a személyi-, és technikai eszközök beléptető rendszerei, a személyi kódkártyák, az objektumok beléptető rendszerei. Kiemelt figyelmet kell fordítani a lőszer-, robbanóanyagok-, a titkos anyagok-, a csapatzászló -, és más veszélyes anyagok védelmére.

A hetedik rendszerbe *A repülőcsapatok katonai biztonságtechnikai rendszerei* tartoznak. Ebbe a rendszerbe tartoznak: a lövészetek(földi és légi)-, gyakorlatok-, a robbanóanyagok-, a lőszer-, az egyéni fegyverzet-, a harci-technikai eszközök-, a kiképzés-, a veszélyes anyagok-, a katonai bemutatók-, a missziós feladatokra küldött erők és eszközök-, a terrorelhárítás-, a számítástechnikai eszközök biztonságtechnikája.

A nyolcadik rendszerbe *A repülőcsapatok speciális katonai biztonságtechnikai rendszerei* tartoznak. A repülés biztonságtechnikája közé tartozik a repülőeszközök jégtelenítő rendszere[6], a rendszer egy része a sugárzó anyagok biztonságtechnikájához tartozik((R10-3: BiSZ-4A: Sr -90(B sugárzó) és Y-90(B+G sugárzó)), a NATO FORCE PROTECTION előírásait a repülés során a katonai helikopterek harci túlélőképesség javításának biztonságtechnikai megoldásai biztosítják[7]. Ide tartoznak még a repülőgép-fedélzeti fegyverek biztonságtechnikája, a repülőgép-fedélzeti rendszerek biztonságtechnikája(villamos-, tűzvédelmi-, repülés szabályozás biztonságtechnikája), a repülőgép sárkány-,hajtómű biztonságtechnikai rendszerei, a repülés irányítás biztonságtechnikai rendszerei.

A repülőcsapatok biztonságtechnikai rendszerei mind béke-, válság-, és háború időszakában, valamint NATO, ENSZ missziókban a NATO FORCE PROTECTION és a magyar jogszabályok előírásainak betartásával biztosítják a repülőcsapatok erőinek és eszközeinek védelmét és a katonai műveletek sikeres végrehajtását.

FELHASZNÁLT IRODALOM - irodalmi hivatkozások

[1] Hadtudományi Lexikon – MHTT kiadvány- Budapest 1995 – 144.o.

[2] Tóth Péter- Gyimesi Gyula: Az integrált biztonsági szféra magyarországi megteremtésének lehetőségei és feltételei – Válaszok a terrorizmusra II. – tanulmánykötet -ZMNE Stratégiai és Védelmi Kutató Intézet – Mágusstudió Könyvkiadó- 356.o..

[3] Kuris Zoltán: A biztonságtechnika tudományszak tárgya és eredményei –Hadmérnök V. évf. 1. szám. 2010 március. – 42.o.

[4] Tiszolczi Balázs Gergely: A biztonságtechnikai szakember helye és szerepe ipari létesítmények tervezésénél -portal.zmne.hu/download/bjkmk/bsz/.../19_tiszolczibalazs.pdf

[5] Dr. Kiss Sándor: A biztonságtechnikai mérnöktiszt képzésről – Hadtudomány X. évf. 3. szám -

[6] Dr. Óvári Gyula: Biztonságtechnika a repülésben: a repülőeszközök jégtelenítő rendszere – Repüléstudományi Konferencia 2008:”70 éves a Légierő” –Repüléstudományi Közlemények 2008.4.11.

[7] Dr. Óvári Gyula: Biztonság-, és repüléstechnikai megoldások a katonai helikopterek harci túlélőképessége javítására –„ Fél évszázad forgószárnyakon a magyar katonai repülésben” – 2005 – Repüléstudományi Közlemények különszám.

Vissza a tartalomhoz >>>

Dr. Jakab László PhD

ny. alezredes

Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem

Bolyai János Katonai Műszaki Kar

Vegy-, és Katasztrófavédelmi Intézet

jakab.laszlo@uni-nke.hu

A katonai tűzoltó képzés megvalósításának lehetősége a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Repülő-, és Légvédelmi Intézetében

Absztrakt

A katonai tűzoltók jelenleg a katonai bázisrepülőtereken, különböző anyagraktárakban, kiképző központban és a Légtérellelőrző ezrednél teljesítenek szolgálatot, a beavatkozók összlétszáma közel 300 fő. A katonai tűzoltók felkészítése nem egységes rendszerben folyik, ezért szükség van a képzés megújítására.

Military fire department see service on flying fields, in the military training center, in lots of barnch depots, in some dumps. Theirs number are about 300. Military fire fighting training is not organic, for this we need reformation it. In favour of military fire training there is opportunity carry out some course training, in Zrínyi Miklós National Defence University Bolyai János Military Technical Faculty Aviation and Air Defense Institute. These training costs less than, in public institute.

Honvédségi tűzoltó képzés jelene

A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény hatálya 2007 január 1-től kiterjed a katonai létesítményekre is. Addig az időpontig a Magyar Honvédségben a Honvédelmi Miniszter által kiadott utasításnak megfelelően működött a tűzvédelem. A változással a honvédségi tűzoltó alegységek, szervezetek is létesítményi tűzoltóságnak minősülnek és a 32/2002(XII: 12.) BM rendelet követelményeinek kell, hogy megfeleljenek a képzés vonatkozásában is (tűzoltó szakképesítés megszerzése).

Ezért a katonai tűzoltó képzés két nagy területen folyik: az általános katonai képzés és a katonai bázisrepülőtereken szolgálatot teljesítők részére a szakképzés tanfolyami formában a Honvédelmi Minisztérium keretén belül, a szakalapozó OKJ-s tűzoltó szakképzés pedig a Önkormányzati és Területfejlesztési (2010-től Belügy)Minisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság keretein belül valósul meg.

Az általános katonai képzést a Magyar Honvédség Kinizsi Pál Tiszthelyettes Szakképző Iskola végzi. Utána a csapatoknál –a tűzoltókkal szembeni általános követelmények alapján- kiválasztják azokat a katonákat, akik kiváló erőnléttel, kiemelkedő fizikai állapottal-, stressztűrő képességgel-, pszichikai tűrőképességgel rendelkeznek és beiskolázzák a közeli önkormányzati tűzoltóságokhoz – ahol tűzoltó szakképzés folyik a tűzoltók részére – 2X2 hónapos OKJ-s tanfolyamra :2 hónap elméleti felkészítés és 2 hónap gyakorlati felkészítés (a helyi specialitásokra a Honvédség tűzoltó alegységeinél, ahol a beosztásuk van, ott készültek fel). A képzés tervezése, szervezése és a vizsgáztatások végrehajtása az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság egyetértésével az Igazságügyi és Rendészeti/2010-től Belügy/ Minisztérium Oktatási Főigazgatóság jogosultsága. A 4 hónap elvégzése után a katona az ország egész területére érvényes tűzoltó szaképesítést kap. [1]

Az OKJ-s tanfolyam után a repülőtéren tűzoltók részére – szakmai ráépüléssel - **a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Kar Repülő-, és Légvédelmi Intézetében** „Repülőtéren speciális(szerződéses) tanfolyamok” és a parancsnoki állomány részére „Repülőtéren szakasz(váltás) parancsnoki tanfolyam” kerül végrehajtásra 164-164 órában, mely az utóbbi 2 évben kiegészül a soros „PRT nemszervezetszerű tűzoltó tanfolyamokkal” (60 óra).



1. számú kép
Szóbeli vizsga a repülőtéri szakasz(váltás)parancsnoki tanfolyamon 2010. 10. 08.
(Készítette: Baksi Sándor őrgy.)

A katonai tűzoltó képzés megvalósításának szükségessége

A jelenlegi képzési rendszer előnyei: a Magyar Honvédségnek csak meg kell tervezni a kalkulált létszámokat és csak a pénzügyi erőforrásokat kell biztosítani az együttműködési szerződésben rögzítettek szerint az önkormányzati tűzoltóságok részére. Nem kell biztosítani a képzéshez oktatói állományt és képzési bázist. Országosan elismert szakképesítést kapnak.

A jelenlegi képzési rendszer hátrányai: az, hogy országosan elismert szakképesítést kapnak, egyben hátrány is, mert az anyagi és a rendfokozati különbségek miatt a katonai tűzoltók 10%-20%-a elhagyja a katonai pályát és az önkormányzati tűzoltóságoknál helyezkedik el – gyakorlatilag a Honvédség pénzén képzünk az önkormányzatoknak tűzoltókat. A képzés tematikája az önkormányzati tűzoltóságra vonatkozik, hiányoznak belőle a speciális katonai részek A kis beiskolázandó létszámok miatt a tanfolyamok nem akkor indulnak az önkormányzati tűzoltóságokon amikor a Honvédségnek szükséges lenne rá. A tanfolyamok költségigénye magas: képzési költségek, utazási költségek és szállásköltségek.



2. számú kép
Gyakorlati vizsga a Repülőtéri szakasz (váltás) parancsnoki tanfolyamon 2010. 10.08.
(Készítette: Baksi Sándor őrgy.)

A katonai tűzoltó képzéssel a jelenlegi képzési rendszer hátrányait ki lehetne küszöbölni.

A katonai tűzoltó képzés megvalósításának feltételei

A katonai tűzoltó képzés beindításához jogszabályi változtatásokra van szükség. A katonai tűzoltó szakképesítést fel kell venni az OKJ jegyzékbe, ki kell dolgozni a követelményrendszerét, ezeket egyeztetni kell a Belügyminisztériummal. A tervezett jogszabályi változtatásokkal a Honvédelmi Minisztérium felügyelete alá kerülne a képzés.

A katonai tűzoltó képzés előnyei: az új szakképzettséggel megszüntethető lenne a 10%-os kiáramlás a tűzoltók részéről az önkormányzati tűzoltóságokhoz, hosszab távon kevesebb katonát kellene kiképezni, a kis beiskolázandó létszámokat a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Kar Repülő és Légvédelmi Intézetében be lehetne integrálni az ott folyó „Repülőtéri speciáli(szerződéses)-, Repülőtéri szakasz(váltás)parancsnoki-, PRT nemszervezetszerű tűzoltó tanfolyamok” rendszerébe. Az intézetben 2005-óta folyik a repülőtéri tűzoltók tanfolyam rendszerű felkészítése. A gyakorlati képzés során kiemelt figyelmet fordítanak a tűzoltás biztonságtechnikájára. Stabil belső és külső oktató állomány áll rendelkezésre, nagy elméleti és gyakorlati tapasztalattal. A Repülő-,és Légvédelmi Intézetben a következő katonai tanfolyamok kerültek végrehajtásra - a repülő-, és légvédelmi csapatok hivatásos és szerződéses katonai állománya részére - az elmúlt 13 évben a mostani oktatásban részt vett belső és külső oktatói állomány 75%-ának részvételével:

Év	Tanfolyam száma	Tanfolyam megnevezése	Tanfolyami létszám

1997	2	NATO orientációs tiszti tanf.	30
1998	10	NATO orientációs tiszti tanf.	150
1999	10	NATO orientációs tiszti tanf.	140
	10	NATO orientációs tts-i tanf.	150
2000	10	NATO orientációs tiszti tanf.	140
	10	NATO orientációs tts-i tanf.	150
	1	Szolgálatvezetői tanfolyam	15
	1	Vezénylő zászlósi tanfolyam	21
2001	2	NATO orientációs tiszti tanf.	28
	10	NATO orientációs tts-i tanf.	150
	1	Szolgálatvezetői tanfolyam	15
	1	Vezénylő zászlósi tanfolyam	21
	2	Speciális angol tanfolyam	24
2002	1	NATO orientációs tiszti tanf.	15
	3	NATO orientációs tts-i tanf.	45
	1	STO (VV. hdm.ti.) tanfolyam	10
	1	STO (VV. hdm.tts.) tanfolyam	15
	2	Vezénylő zászlósi tanfolyam	22
2003	1	NATO orientációs tiszti tanf.	11
	1	ACEC tanfolyam	10
	1	STO passzív védelmi tanf.	13
	1	STO helyreállítási tanf.	10
	1	NATO orientációs tts-i tanf.	14
2004	1	NATO zászlóalj törzstiszti tanf.	10
	3	ACEC tanfolyam	22

	2	NATO orientációs tts-i tanf.	28
	2	NATO század(sz)parancsnoki	12
	1	NATO logisztikai tts. tanf.	12
2005	1	ACEC tanfolyam (nappali)	7
	1	Force Protection tts tanf	8
	1	NATO század pk-i tanf	15
	1	NATO zászlóalj törzstiszti tanf.	15
	2	<i>Repülőtéri tűzoltó szerződéses tanf.</i>	20
	2	<i>Repülőtéritűzoltó váltásparancsnoki tanf.</i>	20
2006	4	ACEC tanfolyam	28
	3	<i>Repülőtéri tűzoltó szerződéses tanf.</i>	30
	2	<i>Repülőtéritűzoltó váltásparancsnoki tanf.</i>	20
2008	3	<i>Tűzoltó alapismereti szakmai tanfolyam</i>	61
	2	<i>Repülőtéri szerződéses tűzoltó tanfolyam</i>	14
	1	<i>Repülőtéri váltás/szakasz parancsnoki tanfolyam</i>	7
2009	2	<i>Repülőtéri szerződéses tűzoltó tanfolyam</i>	14
	1	<i>Repülőtéri váltás/szakasz parancsnoki tanfolyam</i>	4
	1	<i>Tűzoltó alapismereti szakmai tanfolyam</i>	20
2010	1	<i>Repülőtéri szerződéses tűzoltó tanfolyam</i>	20
	4	<i>Repülőtéri váltás/szakasz parancsnoki tanfolyam</i>	28
	2	<i>Tűzoltó alapismereti szakmai tanfolyam</i>	14
	2	<i>PRT tűzoltó tanfolyam</i>	40
MINDÖSZ- SZESEN:	128 db	TANFOLYAM	1716 fő.

1. számú táblázat Katonai tanfolyamok 1997-2010 között (a táblázat nem tartalmazza a repülő szakmai

tanfolyamokat!)

A katonai tűzoltó szaképzettség megszerzésének feltételeibe és követelményrendszerébe be lehet dolgozni a honvédségi tűzoltók speciális feladatrendszerait(lőszer-, robbanóanyag-, gyújtóanyag-, helikopter leszállóhely-, NATO STANAG 7145, NATO FORCE PROTECTION, TACEVAL, OPEVAL tűzvédelmi előírásait és a katonai tűzoltókkal szemben támasztott követelményeket, azok teljesítésének ellenőrzési szempontjait). A tűzoltók rendfokozati besorolását és annak pénzügyi vonzatait egy szakmai felülvizsgálat és a pénzügyi lehetőségek figyelembe vételével meg lehet oldani. A tanfolyamokra az utazási költségek kevesebbe kerülnének. Szállásköltséggel nem kell számolni, mert az intézetben(nagyobb létszámok esetén a repülőbázison) a szállás és étkezés megoldott. A tűzoltó technikai eszközök a bázis tűzoltó szakaszánál adottak, a tűzoltáshoz szükséges anyagokat pedig az Összhaderőnemi Parancsnokságtól kapja meg a bázis tűzoltó szakasza.



3. számú kép

Tűzoltási gyakorlat a repülőtéren (váltás) parancsnoki tanfolyamon
(Készítette: Baksi Sándor őrgy)

Képzés költségeinek összehasonlítása:

A jelenlegi rendszerben 300 fővel számolva csak a képzés költsége(nem számolva az utazási-, szállás-, étkezési költségeket) $300 \times 250\,000 \text{ Ft} = 75\,000\,000 \text{ Ft}$. Ha ehhez hozzászámoljuk a kiáramlást (10-20%), akkor ez további $7\,500\,000$ (14 000 000) Ft. Ez összesen: $82\,500\,000$ (90 000 000) Ft. Ez a képzési költség nagyon sok. Az új rendszerben a Repülő-, és Légvédelmi Intézetben költségként csak az óradíjakat figyelembe véve egy 10 fős tanfolyam a 300 főre kivetítve csak 60 millió-, 15 fős tanfolyamok esetén csak 40 millió forint, 20 fős tanfolyamok esetén 30 millió forint lenne (tanfolyamonként 2 millió forinttal számolva). Ezzel $22,5(30)$, $42,5(50)$, illetve $52,5(60)$ millió forint takarítható meg! [2]

Összességében csak a képzési költségek sokkal kevesebbe kerülnének.

A katonai tűzoltó képzés hátrányai: csak a katonai tűzoltók részére lenne: a katonai tűzoltó szakképesítéssel nem lehetne az önkormányzati tűzoltóságnál elhelyezkedni.

Miért az Egyetem Repülő-, és Légvédelmi Intézetében?

Ez a képzési forma igaz, hogy nem akkreditált felsőfokú, hanem csak tanfolyami képzés, de a katonai tűzoltó képzés beindítását a Magyar Honvédség Összhaderőnemi Parancsnokság (továbbiakban MH ÖHP(ELLO/4-61/2010) kezdeményezte - a Honvédelmi Minisztérium Hadműveleti és Kiképzési Főosztály(HKF/108-149/2010) támogatásával - kiképzési bázisként a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Kar Repülő és Légvédelmi Intézetét jelölve meg. *A katonai tűzoltó képzés előnyei* részben felsoroltak mellett, az intézetben 6 éve folyik a repülőtéren tűzoltók és 2 éve a PRT nemszervezetszerű tűzoltók felkészítése. A külső és belső oktatók többéves oktatói tapasztalatokkal rendelkeznek. Az intézetben több tűzoltó tanfolyam integrálódna a felkérés szerint, amely kiegészülne még egyéb katonai képzéssel.

Képzés megnevezése	Képzés óraszáma	Éves tanfolyam szám	Éves óraszám
Tűzoltó szakképzés	650	3	1950

(tervezett)			
Veszélyes anyagok-tár tűzoltó tanfo- lyam(tervezett)	40	2	80
Repülőtéri speciális tűzoltó tanfolyam(meglévő)	164	4	656
Repülőtéri tűzoltó váltásparancsnoki tanfolyam(meglévő)	164	2	328
PRT nemszervezetszerű tűzoltó tanfolyam(meglévő)	60	2	120
Hivatásos(szerz.) állomány lövészeti felkészítése(meglévő)	96	1	96
Mindösszesen:	1174	14	3230

2. számú táblázat: A Repülő és Légvédelmi Intézetben folyó és tervezett tűzoltó és egyéb katonai tanfolyamok.

Amennyiben a jogszabályi változtatások megteremtik a lehetőséget a katonai tűzoltó szakképzés beindítására, akkor szükség lesz oktatói korrekciókra. A táblázat első két sorát vizsgálva az éves óraszámok 2030 órával fognak nőni, ez szükségessé teszi 3 fő oktatói hely létrehozását. A jelenlegi oktatói állományból a szakmai kiegészítő oktatást 5 fő belső oktató végzi, a szakmai oktatást külső előadók tartják(egyetem állományából 1 fő nem oktatói státuszban lévő/1 fő PhD/, 2 fő a repülőbázis állományából , 1 fő MH ÖHP Ellenőrzési Osztályáról és 1 fő nyugdíjas /PhD/). Amennyiben az egyetem állományában lévő külső oktató helyét átteszik oktatói helyre az intézethez és a bázis állományában lévő helyet átkérik az MH ÖHP-től, **csak egy oktatói helyet kell létrehozni és az oktatói állomány 2 fő PhD végzettségű oktatóval nőne.** Az oktatói csoportot célszerű lenne a Kossuth Lajos Hadtudományi Kar Általános Katonai tanszéke állományába helyezni. Mivel ezek a tanfolyamokra távlatokban folyamatosan szüksége van az ÖHP-nek, illetve az intézetben dolgozó hivatásos és szerződéses állománynak az oktatók óraterhelése hosszútávon biztosított lenne.

A jogszabályi változtatások és a követelmények kidolgozása – várhatóan 1-1,5 év - után a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Kar Repülő-, és Légvédelmi Intézete tovább tudná erősíteni a katonai képzési területeket a katonai tűzoltó szakképzés beindításával a feltételek biztosítása mellett.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] Dr. Csutorás Gábor: A katonai tűzoltó koncepció - Sereg Szemle – 2010. 2. szám 112. o.
[2] Dr. Csutorás Gábor: A Magyar Honvédség tűzoltó katonáinak képzési helyzete- Ello/4-6/2010

Vissza a tartalomhoz >>>

Dr. Békési Bertold

egyetemi docens
Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem
Bolyai János Katonai Műszaki Kar
Repülő és Légvédelmi Intézet Fedélzeti Rendszerek Tanszék
bekesi.bertold@uni-nke.hu

A SIKORSKY AIRCRAFT ÚJ FEJLESZTÉSI PROGRAMJA, AZ X2 TECHNOLÓGIA

Naponta sok ezren utaznak helikopterrel, köztük politikusok, vezető tisztségviselők, turisták és sokszor élet-halál között lebegő betegek. A helikopterek egyik legfőbb előnye, hogy képesek függőlegesen fel- és leszállni, a merevszárnyú gépekhez viszonyítva azonban kisebb sebességre képesek. 2005. június 6-án jelentette be a Sikorsky Aircraft új fejlesztési programját, az X2 technológiát, ami jelentős változásokat jövendőt a helikopter repülésekben. Például a Sikorsky 12 személyes S-76 jelű helikoptere óránként 287 kilométert tesz meg [16], míg a hasonló kapacitású, 11 üléses Beechcraft KingAir 350 turbólégcsavaros kisrepülő ennek valamivel több mint a kétszeresére, 583 km/h sebességre képes [17]. Ezt szeretné megváltoztatni a helikoptergyártás legrégebbi neve, az 1923-ban alapított Sikorsky Aircraft egy olyan helikopter kifejlesztésével, ami sebességben felvénne a versenyt a hagyományos repülőgépekkel. Erre csak a Bell által kifejlesztett tilt-rotor (például: BellBoeing V-22 Osprey – lásd 11. ábra), vagy billenő-rotor képes, ez azonban mechanikailag rendkívül összetett és költséges rendszer, amit a Sikorsky cég nem kíván alkalmazni [15].



1. ábra. A Sikorsky S-76 helikoptere [16]



2. ábra. A Beechcraft KingAir 350 turbólégcsavaros kisrepülőgép [17]



3. ábra. Az X2 technológia [15]

A kijevei születésű Igor Sikorsky által létrehozott cég, melynek egyik legismertebb gépe a katonai célokra kifejlesztett Blackhawk. Az X2 technológián alapuló gépek (lásd 3. ábra) ugyanúgy manőverezhetők, mint a hagyományos helikopterek, sebességük azonban eléri a 460 km/h (250 csomót) sebességet, ami legalább 60 százalékkal gyorsabb hagyományos társaikénál.

Az X2 technológia égisze alatt készülő helikopterek jelentősen lerövidítik a repülési időt, ami nagy hatással lehet az utasforgalomra, valamint a

mentőhelikopterekre is, melyek már így is a betegszállítás leggyorsabb módszerének számítanak. Az X2 tovább gyorsíthatja azt a módot, amivel eljuttathatják a kritikus állapotú sérülteket a kórházakba, de összességében is a technika alkalmazását a katonai fejlesztésekben bővelkedő cég elsősorban a civil szegmensben képzei el, ahol az utas-szállításban szeretnének területet nyerni a kisrepülőekkel szemben.

„Azzal az alapelvel indítottuk el az X2 technológiát, hogy a legeredményesebb és legrugalmasabb helikopter az, ami képes jelentős sebességnövekedést produkálni” - nyilatkozott Stephen Finger, a Sikorsky akkori elnöke. „Vásárlóink nagyobb sebességet szeretnének anélkül, hogy fel kelljen áldozni bármit azokból az egyedülálló képességekből, ami a helikoptereket számtalan civil és katonai alkalmazás ideális platformjává tett”.

Annak ellenére, hogy a helikopterek csúcsebessége az 1960-as évek óta nem sokat növekedett, a számítógépek, az anyagok, a navigációs rendszerek és a helikopter-technika egyéb meghatározó területeinek fejlődése az utolsó két generációnál példátlan méreteket öltött. A Sikorsky X2 technológiai demonstrátora (4. ábra) a legmodernebb repülési fejlesztéseket foglalja magába. Ilyen többek közt a digitális fly-by-wire irányítás, ami a mechanikus és hidromechanikus vezérlést teljes egészében elektromos jelekkel váltja ki, könnyebbé és biztonságosabbá téve a repülést és magát a helikoptert [15].



4. ábra. A Sikorsky X2 technológiai demonstrátora [14]

Az egész X2 technológia egyik meghatározó eleme a Kamov típusú helikoptereknél már bizonyított, ellentétes irányba forgó koaxiális elrendezésű forgószárnyak, melyek szükségtelenné teszik a farok-légcsavar alkalmazását a forgószárny reakciónyomatékának kiegyenlítésére, ennek a helyét egy integrált segédhajtómű-rendszer foglalja el. Ez utóbbi biztosítja majd a sebességnövekedést. A legtöbb helikopter a géptörzs tetején elhelyezett jókora forgó lapát-koronggal, és a farok tartón elhelyezett rövidebb lapátokból álló farok-légcsavarral repül, ami nagyjából a forgószárny egy forgási síkjára merőleges síkban forog. Ennek a farok légcsavarnak a feladata a forgószárny által a géptörzsre kifejtett reakciónyomaték kiegyenlítése. Az X2 demonstrátor egy koaxiális forgószárny-rendszerrel rendelkezik. A két forgószárny egymással ellentétes irányba forog, így a forgószárnyak reakciónyomatékai is egymással ellentétes irányúak. Az egész gépet aktív rezgés ellenőrzéssel látták el, amivel lecsökkenthetők a géptesten kialakuló vibrációk.

VERSENY A SZUPERGYORS HELIKOPTEREKÉRT

Két tervező cég két kísérleti gépe az amerikai Sikorsky Aircraft és a német Eurocopter műhelyeiből kerülhet ki. A Sikorsky X2 és az Eurocopter X3 jelű gépeit egyaránt toló-légcsavarokkal szerelték fel a sebesség növelése érdekében, amely átlépheti az óránkénti 500 km/h sebességet [7].

Az alapvető aerodinamikai korlátok és az üzemanyag-hatékony felhasználása együttesen 300 km/h körüli csúcsebességre kárthatják a helikoptereket. „A helikopterek nem repülnek gyorsan, a repülőgépek sebességének körülbelül a felére képesek. Ez egy súlyos korlát” - közölte Gordon Leishman, az USA, Marylandi Egyetem helikopter-aerodinamika szakértője.

A helikopterek alkalmazási területein viszont általában fontos, sőt létfontosságú a sebesség, vegyük csak a mentési feladatokat. „Bár a helikopter függési képessége végtelenül hasznos, a kisebb sebesség gyakran vezet ahhoz, hogy a páciens nem kezelhető az úgynevezett „arany órában”, amin belül jóval nagyobb az esély az életmentésre” - mondta Leishman. Az „arany óra” a baleset, illetve a sérülés bekövetkeztétől számított egy óra. A statisztikák szerint az ezen időn belül ellátott súlyos sérülteknek lényegesen jobb a túlélési és felépülési esélyei, mint akik az egy órát túllépve kerülnek kórházba [7].



5. ábra. Sérültek szállítása helikopterrel [7]

A helikopterek sebességének megnövelése viszont egy felettébb komplex feladat. Hiába kap erősebb hajtóművet, vagy fogyaszt több üzemanyagot, a felhajtó- és vonóerőt biztosító koaxiális forgószárny lapátjainak forgása nem okozható egy bizonyos határon túlra. Ha a forgószárny éppen hangsebességnél kisebb kerületi sebességgel forog, az előrehaladó lapát - ami a helikopter sebességével plusz a forgószárny kerületi sebességével mozog - szuperszonikus sebességet érne el. Eközben a hátrahaladó lapát sebessége a másik oldalon szubszonikus marad. Mivel az aerodinamikai erők mások a hangsebesség alatti és feletti tartományokban, ez instabilitást és veszélyes felhajtóerő-vesztést eredményezne, magyarázta Jean-Michel Billig, az ottobrauni Eurocopter mérnöke.

Az egyetlen lehetőség valamilyen más típusú tolóerő biztosítása, például egy különálló légcsavar, vagy egy sugárhajtómű hozzáadása. Az 1970-es években a Sikorsky a NASA-val, valamint az Egyesült Államok Hadseregével közösen kifejlesztette az XH59A jelű helikoptert, amit két sugárhajtóművel szereltek fel, így az 400 km/h sebesség elérésére is képes volt. A forgószárnyal történő függésből a sugárhajtású repülésre való váltás azonban bonyolult és műszakilag nehezen kivitelezhető volt. „Nem tudtuk gyártásba vinni, mert a négy hajtóműnek együtt már túl magas volt az üzemanyagigénye, illetve a vibrációs szint is rendkívül magas volt” - idézte fel a műltat Steve Weiner, a Sikorsky X2 projektjének főmérnöke, hozzátéve, hogy a repüléshez két teljes értékű pilótára volt szükség.



6. ábra. Sikorsky X2 repülés közben [1] [7]



7. ábra. A Sikorsky X2 farok légcavarja [2]



8. ábra. A Sikorsky X2 koaxiális elrendezésű forgószárnyai [3]



9. ábra. A világ leggyorsabb helikoptere [3]

A modern rezgésszabályozás és a repülést segítő számítógépek újabb esélyt teremtettek a Sikorsky cég számára. Az üzemanyag hatékonyság érdekében az X2 egy, a gép törzsének hátsó részén hátulján elhelyezkedő „toló” légcsavart használ a nagy étvágyú sugárhajtóművek helyett. A mérnököknek meg kellett tanulniuk farok-légcsavar nélkül élniük, így a gép saját kardántengelyét használja a hátsó propeller forgatásához. Ez több problémát is felvetett. Farok-légcsavar nélkül egy helikopter menthetetlen pörgésbe kezd, illetve a kormányzás is nehezebbé válik. Az egyik megoldás egy ellentétes irányba forgó felső forgószárny, ami kiegyensúlyozza a másik felső forgószárny reakciónyomatékát, ezáltal a gép a függőleges tengelye körül kiegyenlített marad.

A kormányzás elősegítése érdekében a felső forgószárny lapátjainak beállítási szöge egészen 110 km/h sebesséig állítható, előlött az X2 a farokrészen elhelyezett kormánylapátokat használja a manőverezéshez. Felmerülhet a kérdés, hogy a légcsavarral és a kormánylapokkal felszerelt szerkezetet helikopter helyett nem kellene-e inkább repülőgéppnek nevezni? „Bizonyos értelemben igen” - válaszolt Weiner. „Az összes felhajtóerőt azonban továbbra is a forgószárnyak hozzák létre, nincsenek merev szárnyaink.”

A Eurocopter X3-nak azonban már merev szárnya is van, amin egy-egy légcsvart kapott helyet. Nagy sebességnél a merev szárny biztosítja a felhajtóerő 40 százalékát, így az egyetlen megmaradt forgószárnyak nem kell megerőltetnie magát. Akárcsak az X2-nek, a német prototípusnak sincs farok légcsvartja. A stabilitást és a kormányzást a két oldalon elhelyezkedő, automatikusan állítható légcsvartok biztosítják, miközben a pilóta ugyanúgy vezeti a gépet, mint egy hagyományos helikoptert, mondta Billig.

Az X3 eddig csak egyszer repült, egy 35 perces próbaúton a függési képességeit tesztelték, ami a beszámolók szerint a terveknek megfelelően működött. 2011 végéig nem kísérleteznek a csúcsebesség tesztelésével, az első repülések az óránkénti 400 kilométeres sebességet célozzák majd [4, 7].



10. ábra. Eurocopter X3 [4]

A Sikorsky ezzel szemben már jól halad az 500 km/h sebesség elérése felé vezető úton: egy szeptemberi próbarepülésen a cég kísérleti telepének közelében vízszintes repülésben már átlépték a rekordnak számító 400 km/h-t, amit 1986. augusztus 11-én állított fel a Westland G-LYNX. Az X2 az 1,1 órás feladat során 463 km/h-t ért el, azonban ez nem számított hivatalos csúcspdöntésnek, hiszen a propeller miatt nem lenne tisztességes egy kategóriába sorolni a két gépet. Weiner szerint néhány technikai probléma kiküszöbölése után könnyedén elérhetik az 550 km/h sebességet is.

A szakértők örömmel fogadják a fejlesztéseket. „A helikopteripar már nagyon régen vár olyan izgalmas és fejlett demonstrátorokra, mint az X2 és az X3, és talán újabb gyártók csatlakoznak a sebesség fokozásához” - mondta Leishman, aki szerint a Sikorsky és az Eurocopter végre némi életet hozott a szunnyadó iparágba. [3, 4, 5, 6, 7]

AZ S-97 RAIDER FEJLESZTÉSE AZ X2 ALAPJAIN

A helikopterek közötti sebességi rekordot beállító X2-es bemutatógépet használja alapul a Sikorsky az S-97 Raider programban. Ennek célja egy gyors, nagy teljesítményű, felfegyverzett felderítő helikopter kifejlesztése, majd értékesítése az Amerikai Hadsereg egységeinek. Az X2 nem a legszokványosabb konstrukció: koaxiális forgószárnyal és toló-légcsavarral is ellátták, így akár új korszakot is nyithat a helikopterek tervezésében és gyártásában.

A trend pedig terjed: az EADS – Eurocopter is nekilátott, hogy nagy sebességű forgószárnyast építsen, így született meg az X3. Itt az ideje tehát, hogy a katonai szférát is meghódítsák az új felépítésű helikopterek!

Az előzmények adottak: elég csak a Bell-Boeing V-22 Osprey (lásd 11. ábra) dönthető légcsvartos konverziplánra gondolni, mely már nagy darabszámban áll szolgálatban az Egyesült Államok fegyveres erőinél. Most a Sikorsky szeretne különlegeset alkotni, így az X2 által megnyitott úton indulva kezdtek el az S-97 Raider fejlesztését. Ez egy nagy sebességű, felderítő, támadó és csapat szállító helikopter lenne. A koncepció a cég sajtóközleménye szerint hasonló az orosz Mil Mi-24-hez: a típus egyszerre képes nagy mennyiségű fegyverzet hordozására és precíziós csapásmérésre, valamint a deszant térben katonák szállítására.



11. ábra. Bell-Boeing V-22 Osprey helikopter [8]

A 2010 október 20-án bemutatott terv Jeff Pino Sikorsky-vezér szerint 50 hónap múlva kész lehet az első felszállására. A közzétett információk alapján annyit lehet tudni a (tervezett) műszaki jellemzőkről, hogy az S-97 4760 kg-os üres tömegű lesz, és 370 km/h-s utazósebességgel bírhat majd. Maximális sebessége így értelemszerűen még ennél is nagyobb lehet majd. Pino szerint a típus eséllyel pályázhat az OH-58D Kiowa Warrior felderítő és könnyű támadó helikopter helyére, mivel jóval modernebb, előremutatóbb vetélytársainál, ráadásul gyorsabb és csendesebb is.



12 ábra. S-97 mock-up Forrás: Sikorsky [9]

A tervezésnél kiemelten fontos szempontként szerepelt a zaj minimalizálása. Pino szerint a farok-légcsavar hiánya jelentősen csökkenti az S-97 hangerejét, így a normál feladatokon kívül a különleges erők számára is hasznos lehet. Ez már csak azért is igaz, mivel úgy tervezték, hogy még 3000 méteres magasság és 35° Celsius külső hőmérséklet mellett is megfelelő teljesítményt nyújtson – látható tehát, hogy maximálisan figyelembe vették az afganisztáni tapasztalatokat. A kis csapatokban működő speciális egységek számára további jó pont, hogy az S-97 képes hat teljesen felfegyverzett katonát is magával vinni – értelemszerűen csökkentett fegyverzet mellett.

A Sikorsky-nál rendkívül lelkesek a programmal kapcsolatban: nem csak a US Army tenderén [11] való győzelmet várják tőle, hanem az Egyesült Államok más fegyveres erőinek és több külföldi szövetséges ország haderejének a megrendelését is. Erre pedig nagy az esély, ha a típus tényleg teljesíti azokat a követelményeket, melyeket vele szemben támasztanak. Fedélzeti rendszerei természetesen a legfejlettebbek lesznek: a pilóták multifunkciós kijelzők segítségével kezelhetik a helikoptert, és rendelkezésükre áll majd FLIR és éjjellátó rendszer is [12].

Az S-97-ből első körben két prototípust építenek. Az egyiket General Electric T700 hajtóművel látják el, a másikat pedig a még készülőfélben lévő, 1720 kW teljesítmény leadására képes ITEP-el (Improved Turbine Engine Programme). A megnövekedett tolóerőre szüksége is lesz a típusnak, ha mindent teljesíteni akar a fentiek közül, viszont ha sikerül neki, akkor ismét egy kiváló konstrukció születhet a Sikorsky mérnökeinek kezei közül [12].



13. ábra. Az S-97 Raider [13]

Felhasznált Irodalom

1. <http://htka.hu/2010/09/26/htka-hirhalom-2010-38-het/>
2. http://sf.blog.hu/2010/08/06/a_vilag_leggyorsabb_helikoptere
3. Eurocopter X3 Enters Race for Fastest Helicopter
<http://www.wired.com/autopia/2010/09/eurocopter-x3-enters-the-race-for-fastest-helicopter/>
4. <http://htka.hu/2010/09/29/levegoben-az-x3/>
5. <http://records.fai.org/rotorcraft/absolute.asp>
6. http://en.wikipedia.org/wiki/Westland_Lynx
7. http://www.sg.hu/cikkek/77668/verseny_a_szupergyors_helikopterekert
8. <http://www.helikopterpage.com/html/tiltrotor.html>
9. <http://www.sikorsky.com/vgn-ext-templating-SIK/v/index.jsp?vgnextoid=ac5f6eb78fa78110VgnVCM1000001382000aRCRD&vcmid=ffafc93045bcb210VgnVCM1000004f62529fRCRD>
10. a Hadsereg 2011. második negyedében ismerteti a felfegyverzett felderítő helikopterek beszerzéséről szóló elképzeléseit,

- <http://karoszek.blog.hirszerzo.hu/entry/20199>
11. Futurisztikus öszvér-helikopter a Sikorsky-tól
<http://htka.hu/2010/10/22/futurisztikus-oszver-helikopter-a-sikorsky-to/>
 12. Futurisztikus öszvér-helikopter a Sikorsky-tól
http://www.jetfly.hu/rovatok/jetfly/futurisztikus_oszver-helikopter_a_sikorsky-to/
 13. Új korszak kezdődhet a helikopter-tervezésben
<http://www.honvedelem.hu/cikk/22585/uj-korszak-kezdodhet-a-helikopter-tervezesben>
 14. <http://www.sikorsky.com/vgn-ext-templating-SIK/v/index.jsp?vgnextoid=40c96eb78fa78110VgnVCM1000001382000aRCRD&vgnextchannel=162f45d57ef68110VgnVCM1000001382000aRCRD&vgnextfmt=default>
 15. http://www.sg.hu/cikkek/59874/celegyenesben_a_sikorsky_demonstratora
 16. <http://www.aerospace-technology.com/projects/sikorsky-s-76/specs.html>
 17. http://www.aerospace-technology.com/projects/beach_king_air350/specs.html

¹ az európaiak egy jóval egyszerűbb megoldást választottak, egy meglévő típus sárkányszerkezetét (a polgári EC155-ösét) használták fel a demonstrátorhoz. A kéthajtóműves helikoptert azért jelentősen átalakították, két félszárnyal látták el, melyek végére egy-egy ötlapátos légcsavarral ellátott légcsavaros-gázturbinás meghajtást szereltek. Eltávolították a Feneztron kialakítású farok-légcsavar rotort, a forgószárny reakció nyomatékát a légcsavaros-gázturbinás hajtóművek különböző teljesítmény beállításával egyenlítik ki. A Eurocopter X3 névre hallgató koncepció egy franciaországi repülőkísérleti üzem területén szeptember elején megtartott első repülése során csupán pár percet töltött a levegőben, tesztelték a gép függeszkedési jellemzőit és alacsony sebességű repüléskor mutatott tulajdonságait.

A géptől később a 220 csomós (~407,5 km/h) maximális sebességet várnak el. Decemberig tervezett repülési tesztek során csupán 180 csomóig gyorsítják majd. Ezután három hónapos szünetet kap az X3, ezalatt elvégzik rajta a szükséges átalakításokat, hogy majd 2011 márciusától bebizonyíthassa, hogy képes 400 km/h-s sebességgel is száguldani [4].

² <http://records.fai.org/rotorcrafter/absolute.asp>

³ http://en.wikipedia.org/wiki/Westland_Lynx

Vissza a tartalomhoz >>>