

KÖRNYEZETVÉDELEMRŐL MÁSKÉPP, A PARANCSNOKOK SZEMÉVEL

*Nem elég a célt látni, járható útja kell!
Nem elég útra kelni, az úton menni kell!
Egyedül is! Elsőnek, elől indulni el!*

/Váci Mihály/

Lassan minden alakulatnál véget érnek az éves értékelő és feladatszabó értekezletek és ennek kapcsán a hivatalos értékelésen és feladatszabáson kívül minden parancsnok önmagában is számadást készít. Átgondolja az elkövetkező esztendő fő feladatait, nehézségeit és még talán, ha bevallatlanul is az elkövetkező eredményeket. Dandárparancsnok-helyettesként, és a hódmezővásárhelyi Zrínyi Miklós laktanya parancsnokaként így tettem én is. Ezen gondolatok során jutottam el a laktanya környezetvédelmi feladataiig is, amely természetesen, mint minden felelős parancsnoknak számomra is nagy jelentőséggel bír, de nem került volna ilyen előkelő helyre, ha nem állna a laktanya újabb minősítő audit előtt. Hosszú volt az út, amíg a fáradtságos munka eredményeként a Magyar Honvédség 5. Bocskai István Lövészdandár a hódmezővásárhelyi laktanyájában 2007. decemberében – a Magyar Honvédség berkein belül elsőként – tett eleget az MSZ EN ISO 14001:2005 Környezetirányítási Rendszer (a **továbbiakban: KIR**) követelményeinek és 2004. április 08-án a dandár akkori parancsnoka Kovács József dandártábornok átvehette a tanúsítványt.

A megtett utat átgondolva több kérdés megfogalmazódott bennem, amelyek megválaszolása sokszor nem egyszerű és túlmutat csak a szigorúan vett környezetvédelmen és már érinti egy kicsit a parancsnoki gondolkodást, a katonák gondolkodásmódját, annak a befolyásolását, fejlesztését a kiképzés, az oktatás, a parancsnoki példamutatás és a vezető állomány feladatokhoz való hozzáállása, feladatszabása és követelménytámasztása által. Melyek is voltak a fő kérdések?

- Miért döntött a parancsnok a rendszer kiépítése mellett?
- Mi volt a hozadéka a rendszernek a szervezet és a parancsnokok számára?
- A befektetett energia és anyagi források összhangban vannak-e az eredményekkel?
- Miért fogadták el könnyen a katonák, és egyáltalán könnyen fogadták el?
- Lehet-e a „vásárhelyi példa” mások számára is követendő?
- Milyen lehetőségek vannak még ebben a rendszerben?
- A környezet védelmén kívül más területen is hozott-e maradandó eredményt.

A KIR kiépítésének története.

Néhány kérdésre azt gondolom egyszerűen a rendszer kiépítésének a történetén keresztül is részben, vagy egészben választ kaphatunk.

Már a történetén keresztül is bemutatathatóak a rendszer pozitív tapasztalatai, hasznossága, a rendszerépítés folyamata és őszintén beszélhetünk azokról a problémákról, nehézségekről, amelyekkel számolni kell annak, aki felvállalja ezt a nem könnyű feladatot. Azt hiszem minden felelősen gondolkodó parancsnok számára fontos, hogy az általa irányított alakulatnál, objektumban ne csak a szigorúan vett „katonai” feladatoknak, hanem egyéb más kötelezettségeknek is maradéktalanul eleget tegyenek. Az egyik ilyen probléma a környezetvédelem, amely nem önálló életet él, hiszen a rendszer kiépítésénél a munka-, tűz- és az emberi egészséget befolyásoló tényezőket is figyelembe kellett venni. A 90'-es évek elejéig a katonai objektumok egyfajta zártágot élveztek a civil szféra előtt, azonban a környezetvédelmi törvény megjelenésével azonban ez gyökeresen megváltozott. A környezetvédelem területén is érvényesül a civil kontroll, a hatósági ellenőrzések. A rendszer kiépítésével elsősorban az volt a célunk, hogy a NATO, EU és a Magyar Köztársaság érvényben lévő törvényeinek és előírásainak megfeleljünk.

És ekkor el kellett döntenünk, hogy melyik úton induljunk el a már régebben átélt nem megfelelő minősítésű környezetvédelmi ellenőrzés után. Azt gondolom a laktanya parancsnoksága jól döntött, amikor az „előre való menekülést” választotta. A több munkával járó és ismeretlen utat választotta, és egy, a laktanya teljes tevékenységi spektrumát átfogó vizsgálat, és rendszer kiépítése mellett tette le a voksát. Ma már nem csodálkozhatunk ezen a döntésen, hiszen –nemcsak Hódmezővásárhelyen, hanem a MH több alakulatánál is- az új katonai gondolkodásnak megfelelően egyre jobban előtérbe került az újra való törekvés, az önálló és magabiztos parancsnoki döntés. Ezt a döntést vizsgálva is láthatjuk, hogy az oly sokat vitatott parancsnok vagy menedzser kérdés egyértelműen a parancsnok és menedzser válasz irányába dől el. Habár ez a kérdés a parancsnokban fel sem merül, hiszen többek között felkészültsége, tapasztalatai, gondolkodásmódja alapján hozza meg döntését.

Indulási célként került meghatározásra:

- az állomány környezettudatos gondolkodásának elmélyítése;
- a veszélyes hulladékok biztonságos tárolási feltételeinek korszerűsítése és gondos kezelése, szakszerű elszállítása;
- a szelektív hulladékgyűjtés folyamatának fejlesztése; ellenőrzöttebbé tétele
- az aktuális környezetvédelmi ismeretek kiképzési tervekbe történő beépítése;
- a környezetvédelmi rendszer integrálása más rendszerekhez, például HACCP élelmiszerbiztonsági rendszerhez;
- az emberi erőforrás fejlesztése;
- és nem utolsósorban források lehetőségeinek felkutatása.

Ezeknek a kiindulási célok megvalósítása érdekében 2006 őszén kezdődött meg az előkészítő munka az ISO 14001:2005 KIR szabvány tanulmányozásával és a bevezetés lehetőségeinek feltárásával. Egyszerűsített meghívásos közbeszerzési pályázat került kiírásra a felkészítő szervezet

kiválasztására, amely lezárásaként megtörtént a szerződés kötése a SHIVA kft-vel, és 2007 februárjában elindult a rendszerépítés, amely már az első lépcsőben nehézségekbe ütközött. Mivel a laktanya több szervezeti egységből épül fel (három önálló zászlóaljából és helyőrség támogató alegységből), ezért minden szervezeti egységnek ki kellett alakítani a KIR-ből adódó feladatokat, amely komoly szervezési feladatot jelentett.

A rendszer kiépítésével a környezetvédelmi előírásokat az objektumban működő összes technológiai folyamat minden egyes elemébe be kellett építeni amely nem volt egyszerű, hiszen a laktanyában 10 technológiai folyamat működik,

ahol hulladék, illetve veszélyes hulladék keletkezik:

- 001 technológia: Egészségügyi ellátás;
- 002 technológia: Élelmezési szolgálat;
- 003 technológia: Elhelyezési szolgálat;
- 004 technológia: Páncélos és gépjármű technikai szolgálat;
- 005 technológia: Ügyviteli tevékenység;
- 006 technológia: Fegyverzeti anyagok karbantartása;
- 007 technológia: Gépjármű mosás;
- 008 technológia: Üzemanyag lefejtés, tárolás, kiadás;
- 009 technológia: Akkumulátor karbantartás és javítás;
- 010 technológia: Tüzelőolaj lefejtés, tárolás.

Természetesen ez a rendszer sem önmagától működik, hanem ki kell alakítani egy olyan csoportot, amely megfelelő szakmai ismeretek birtokában képes áttekinteni a folyamatokat és képes megfelelő intézkedésre, javaslatot tenni az esetlegesen felmerülő hiányosságok kiküszöbölésére. Ennek alapvető feltétele volt, hogy lehetőség szerint minden technológiai folyamat képviseltesse magát.

Első lépés a saját szervezetünk környezetpolitikájának a megfogalmazása volt majd második lépésként a jogszabályi háttér kutatását végezte el az állomány. Külső környezetirányítási dokumentumból 101 darabot, belső irányításból 99 darabot kellett figyelembe vennünk. Tehát 200 törvény, rendelet, jogszabály ismeretében terveztük meg a KIR rendszerünket. A rendszerépítés során folyamatos oktatásban részesítettük elsősorban a KIR csoporttagokat, valamint a parancsnoki állományt. Mindemellett ebben az időszakba is a legfontosabb feladatok egyike volt az állománnyal elfogadtatni ezt a rendszert. Folyamatosan kommunikáltuk a rendszer előnyeit, nyitottak voltunk az új javaslatokra és azt gondolom ennél a projektnél egyértelműen bebizonyosodott a párbeszéd, a meggyőzés, a tájékoztatás fontossága és a szervezet céljait a katonák egy idő után képesek voltak, mint sajátjukat is elfogadni és nem úgy tekintettek ezekre a feladatokra, mint az egyébként is számos feladatukhoz még egy újabbra, bonyolulttra, szükségtelenre. És itt van a parancsnok nagy szerepe. Az ő elhivatottsága, nyitottsága, hiteles kommunikációja nélkül nem lehetséges ezeknek a céloknak az elérése.

2007-ben az auditálási munkafolyamatot a következő ütemben végeztük:

- 02.08. A KIR felépítése, jellemzése.
- 02. 27. A KIR dokumentációs rendszere.
- 04. 04. A KIR folyamat felépítése és a gyűjtőpontok kialakítása.
- 04. 05. KIR csoport működése.
- 04. 19. Környezetpolitika és környezetpolitikai nyilatkozat kialakítása.
- 04. 26. KIR működése.
- 07. 14. KIR bizonylatok, nyilvántartások és formalapok rendszere.
- 08. 08. MSZ EN ISO 14001:2005 KIR ökotérképezés.
- 08. 09. KIR működési folyamatának kiépítése (pk.-i állomány).
- 08. 16. KIR bevezetése és működési folyamatának kiépítése.
- 10. 25. Belső audit, képzés.
- 10. 30-31 Belső audit;
- 11. 06 Elő audit;
- 12. 03 Tanúsító audit (TÜV Nord Kft.)

Természetesen ezzel ez a folyamat nem fejeződött be, hiszen minden évben eleget kellett tenni a felülvizsgálati audit követelményeinek. Ez egyben azt is jelenti, hogy a környezetvédelemmel kapcsolatos feladatainkat folyamatosan figyelemmel kell kísérni és folyamatosan magas szinten érvényt kell szerezni az ezzel a területtel kapcsolatos törvényi előírások érvényesülésének. Látnunk kell azt is, hogy egy ilyen rendszernek a kiépítése nem 1-2 éves munkának az eredménye, hanem több éven keresztül folyamatos, tervszerű felkészítésnek, környezetvédelmi beszerzésnek és erős elhatározásnak.

Felmerülhet a kérdés, hogy miért is fontos egy katonai szervezet számára ennek a tanúsítványnak a megléte. A válasz egyértelmű, hiszen nem a tanúsítványra van önmagában szükség, hanem azon követelményeknek való megfelelésre, amelyek mögötte állnak, és amelyek teljesülése esetén nagyobb biztonsággal mondhatja ki magáról bármely szervezet, hogy a környezetvédelmi előírásoknak megfelel. Az sem elhanyagolható szempont, hogy a szervezet ettől több lesz másoknál, tagja nyugodtabban, nagyobb önbizalommal végezhetik munkájukat, hiszen biztosak lehetnek abban, hogy ezen a területen biztosan megfelelnek a velük szemben támasztott követelményeknek. Ugyanakkor a munkahelyi környezet is nyugodtabbá, élhetőbbé válik. A rendszer kiépítésénél figyelembe kell venni, hogy jelentős anyagi ráfordítással jár és jelentős plusz leterheltséget jelent a KIR csoport tagjai számára. Mégis a legnehezebb feladatok nem ezen a téren jelentkeznek, hanem a katonák meggyőzésében, gondolkodásának átforgatásában és egy már magától értetődő környezettudatos gondolkodás kialakításában. Egy olyan környezettudatos gondolkodás kialakításában, amelyet napról-napra megkövetelünk és fejlesztünk és amely szerint tervezzük feladatainkat, éljük mindennapjainkat.

Feltettem a kérdést, hogy a rendszer kiépítése más területen is hozhat-e maradandó eredményt. A válasz egyértelműen igen. Legfontosabb tevékenységünk a kiképzés feladatok ellátása. Azt hiszem nem nehéz megválaszolni, hogy rendezett, vagy rendezetlen környezetben lehet-e hatékonyabban végezni a kiképzési feladatokat úgy, hogy felkészítettük az állományt pl. baleset védelemből és tűzvédelmi feladatokból is. De ez sem önmagától működik. Ezen feladatok oktatását be kell építeni a mindennapi kiképzésbe, folyamatosan kontrollálni kell ezen feladatok végrehajtását. Láthattuk, hogy a laktanyában elhelyezett alegységek újonnan megalakított szervezetek voltak. Ez a rendszerépítés kiválóan szolgálta az állomány összekovácsolását, a feladatok magas szintű megismerését és a gondolkodásmód formálását. Remélem a többi kérdésre is sikerült választ adnom és a parancsnokoknak segítséget nyújtani ezen feladatokhoz való viszonyuláshoz.

Felhasznált irodalom

[1] A Magyar Honvédség 5. Bocskai István Lövészdandár Zrínyi Miklós Laktanya (Hódmezővásárhely) környezetirányítási kézikönyve,

[2] Oroszné Szeri Eszter százados: Vegyük komolyan a környezetvédelmet, Seregszemle, VII. évfolyam, 2.szám.

[3] Benkő Tibor altábornagy: Szolgálati kultúra a haderőreform tükrében, Seregszemle, VII. évfolyam, 2.szám.

[Vissza a tartalomhoz >>>](#)

A pszichés terhelés hatása a megküzdési stratégiák használatára a nemi különbségek szempontjából

Absztrakt

A Repüléstudományi Közlemények 2009. évi 4. számában megjelent „A megküzdési stratégiák nemi különbségeinek vizsgálata” című kutatásom, melynek most legújabb eredményeit mutatom be. Arra kerestem a választ, hogy a pszichés terhelés hatására változik-e a megküzdési (coping) stratégiák használata a nemek között. Pszichésen terhelő helyzet alatt jelen cikkemben a missziós szerepvállalást értem. A nők és a férfiak szignifikánsan eltérően használják az egyes stratégiákat és ezt nem csak a situáció, de a nemi különbségek is alátámasztják.

Külföldi szerepvállalás

A magyar katonák az elmúlt 20 évben, a rendszerváltás, a NATO és az Európai Unióhoz való csatlakozást követően számos külföldi országban töltöttek és töltenek be beosztásokat. A Magyar Honvédségnek kiemelkedő szerep jutott a különböző humanitárius tevékenységekben, békefenntartó műveletekben, mellyel nagymértékben hozzájárul ahhoz, hogy a világ egyes országaiban a béke stabilizálódjon. Jelenleg a következő országokban van jelentősebb létszámú magyar katonai jelenlét:

A Balkán (Kosзовó, Bosznia Hercegovina)

Magyarország 1999 óta vesz részt a balkáni régióban az ENSZ BT 1244. számú határozata alapján katonai és más jellegű műveletekben. A térségben vállalt szerepünk négy fő területre bontható: az MH Őr-és Biztosító Zászlóalj magyar katonáinak feladata a pristinai parancsnokság közvetlen biztosítása és őrzés-védelme. A Megelőző Egészségügyi Laboratórium, mely közegészségügyi-járványügyi feladatokat lát el a térségben, 2001 óta működik. Többnemzetiségű Szárazföldi Kötelékünk olasz-magyar-szlovén együttműködéssel Pečben, valamint néhány törzstisztünk a KFOR Parancsnokságán lát el beosztásokat.¹

A balkáni térségben jelentős a közreműködésünk Bosznia-Hercegovinában is, ahol a NATO, az EU és az EBESZ határozatai alapján 1995-től vagyunk jelen. Az EU a NATO műveletek után létrehozta az ALTHEA elnevezésű műveletet a 128/2004. (XI. 23.) OGY határozat, valamint a MH ŐHP 118./2006. (HK. 23) HM határozata alapján. A művelet fő rendeltetése a válságkezelő és békefenntartó műveletekben való részvétel, objektumok őrzése, VIP személyek kísérése. Az egység feladatai között szerepel különböző speciális műveletek biztosítása, gyorsreagálású erők létrehozása, valamint egyéb, például híradó és informatikai feladatok ellátása.¹

Afganisztán

Az afganisztáni misszióba 2004 nyarán érkeztek ki az első magyar katonák, hogy szolgálatot teljesítsenek az International Security Assistance Force (ISAF) kötelékében azzal a céllal, hogy javítsák a biztonságot a környezetben, támogassák az újjáépítést és szoros együttműködést építsenek ki a különböző nemzetközi szervezetekkel. 2006-tól azonban már bővült az alaptervekenyiségek köre, átvettük a PRT² tábor üzemeltetését. A katonák feladata kapcsolattartás a civil lakossággal, újjáépítési munkák vezetése, a kormány erővel való együttműködés fenntartása, szállítmányok kísérése. Az MH PRT fő feladata és rendeltetései a következők: összekötő csoportok kialakítása, akik kapcsolatot teremtenek a helyi szervekkel és a rendőrséggel, CIMIC³ - és PSYOPS⁴ feladatok, hadművelési, logisztikai és egészségügyi ellátás biztosítása.

2009. február óta másfajta tevékenységben is szerepet vállalnak magyar katonáink, melynek fő irányvonala az oktatás illetve kiképzés. Létrejött az OMLT⁵, melynek feladata a következő:

„Az OMLT feladata, hogy tanácsadó- kiképző-összekötő szerepkörben támogassa, képezze és mentorálja az afgán nemzeti haderő⁶ kijelölt egységeit, alegységeit, a műveleti feladatok tervezésének és végrehajtásának időszakában.”⁷

Ami a legnehezebb feladat a magyar katonák számára, hogy a kulturális különbségeket hogyan kezeljék, valamint a logisztikai-technikai és kiképzéssel hiányosságokat hogyan pótolják hatékonyan.

MFO (Multinational Forces and Observers, Többnemzetiségű Erők és Megfigyelők)

1995. szeptember 1-től az 1979-es Camp David-i egyezmény alapján katonáink egy éves időtartamban (2x6 hónap) vállalhatnak beosztást az MFO kötelékében, amelyben további 11 ország vesz részt. Magyarország 41 fővel járul hozzá ehhez a kötelékhez, ahol a Magyar Katonai Rendész alegység fő feladata bűnügyi munkából, baleseti helyszínelésből, illetve konvojok összeállításából áll. 27 fő a misszió északi táborában, El-Garahban lát el szolgálatot, 14 fő pedig a déli táborban, Sharm el-Sheikben. Az MFO 13 ellenőrző pontot és 18 megfigyelő állást működtet. A fő feladatok közé tartozik a kapcsolattartás a fogadó országok rendőri szerveivel, forgalomirányítás, női rendészeti feladatok.⁸

Ciprus

Cipruson 1993 óta van magyar jelenlét, mely eleinte pár megfigyelő beosztást ellátó katonával kezdődött, majd 1995-től már alegységnyi magyar katona felügyelte Cipruson a békét. 2001 júniusától körülbelül 80 fő magyar katona teljesít szolgálatot a szigeten együttműködve szlovák katonákkal. A kontingens fő feladata a béke, valamint a békés légkör megőrzése, a tömegdemonstrációk kezelése.

Láthatjuk tehát, hogy a magyar katonák több külföldi országban vesznek részt missziókban, mely fokozott stressz élményt jelent számukra, hiszen új területen, más kultúrában, a családjuktól távol kell szolgálatot teljesíteniük. A fentiekben általam említett területek azonban csak a főbb helyszíneket jelentik, de kisebb létszámú más országokban is vannak jelen magyar katonák (pl. Grúzia, Nyugat-Szahara stb.). Az alábbi 1. számú táblázat a 2010 januári állapotot tükrözi:

2010 januárjában a különböző missziókban szolgáló magyar katonák létszáma	
BALKÁN	kb. 380 fő
ISAF	kb. 320 fő
MFO	kb. 20 fő
CIPRUS	kb. 80 fő
EGYÉNI	kb. 30 fő
ÖSSZESEN	kb. 840 fő

1. számú táblázat
2010 januárjában a különböző missziókban szolgáló magyar katonák létszáma
(Forrás: MH Műveleti Központ)

A stressz és a harctéri stressz jelentősége a katonák életében

Állandóan változó környezetünk folyamatos stressz élménynek tesz ki bennünket, melyre mindannyian eltérően reagálunk és eltérően dolgozunk fel. A stressz hatására jelentős élettani változások mennek végbe szervezetünkben. Walter Cannon, amerikai orvos, neurológus, fiziológus volt az első, aki felfedezte, hogy a különböző emocionális behatások hatással vannak a gyomor működésére. Részletesen vizsgálta és kutatta, hogy a stressz hogyan hat a szervezetre, majd 1915-ben létrehozta a vészreakció fogalmát, melyben a mellékvesének kiemelkedő szerepet tulajdonított.

Selye János⁹ egész életét a stressz kutatásnak szentelte, nevéhez fűződik az általános adaptációs szindróma elméletének kialakítása. Az ő megközelítésében „a stressz a szervezet nem specifikus válasza valamely igénybevételre. Nem specifikus, azaz nem a beható ingerektől függően különböző, hanem sokféle inger hozhatja létre és mindenkinél azonos módon válaszol a szervezet.”¹⁰ Az elmélet szerint a külső, stresszskeltő eseményekre három fázisban reagál a szervezetünk. Az első fázis az úgynevezett alarm, vagy riasztási fázis, melyek során számos fiziológiai folyamat kezdődik el szervezetünkben: A riasztási fázisban a stressz élményhez való alkalmazkodást és reagálást a hipotalamuszhoz tartozó szimpatikus idegrendszer és adrenokortikális rendszer indítja el. Ebben a szakaszban a mellékvese által termelt kortikoid hormonok működésbe lépnek, a vérben növekszik az adrenalin és a noradrenalin szintje. Az adrenalin hat az izmokra és a belső szervekre, a noradrenalin az agyalap mirigynek ad impulzust arra, hogy a máj aktivitását fokozza a vércukorszintet megemelve. Ha a szervezetet ebben a fázisban olyan mértékű stressz éri, mellyel az egyén nem tud azonosulni és alkalmazkodni, akár halál is beállhat. Ha az egyén képes felvenni a harcot az őt károsító ingerrel, átéljük a következő szakaszba, a rezisztencia szakaszába. Ebben a fázisban a szervezet próbálja a megfelelő hormonszinteket fenntartani a stresszel való optimális megküzdés érdekében. A sokáig fennálló stresszélmény azonban a szervezet kimerülését okozza, az élettanilag fontos szöveteket pedig irreverzibilis módon károsítja.¹¹ Selye a stressz következtében a szövetekben kialakult károsodást lokális adaptációs szindrómának nevezte el.

Ha stresszről beszélünk, az embereknek általában negatív tényezők és események jutnak először eszükbe, pedig a stressz lehet pozitív hatással is hétköznapjainkra. Közeli hozzátartozóink elvesztése nyilvánvalóan negatív élményként, traumaként vésődik lelkünkbe, de például egy lánykérés vagy egy esküvőre való készülődés a sok fáradtság ellenére is inkább pozitív élményként hagy nyomot emlékezetünkben. Az alábbi 2. számú táblázat szemléltetően foglalja össze azokat az általános történésekhez társuló stressznek a súlyát (1-től 100-ig pontozva, ahol a legsúlyosabb probléma 100-as értéket kap), mellyel életünk során mindannyian találkozhattunk már.

Életesemények skálája	
Életesemény	Pontérték (0-100-ig)
Házastárs halála	100
Válás	73
Különélés	65
Baleset, betegség	53
Állás elvesztése	47
Kibékülés a házastárssal	45
Terhesség	40
Új munkaterület	36
Új beosztás munkahelyen	29
Iskola kezdete vagy vége	26
Személyes szokások megváltozása	24
Vita a főnökkel	23
Iskolaváltozás	20
Költözés	20
Hobbiváltozás	19
Alvási szokások megváltozása	16
Étkezési szokások megváltozása	15
Üdülés	13
Karácsony	12
Apróbb szabálysértések	11

2. számú táblázat
Életesemények skálája

(Forrás: Holmes és Rhae, 1967 nyomán, ATKINSON, Rita L. – ATKINSON, Richard C. - SMITH, Edward E. - BEM, Daryl J.: Pszichológia, Budapest, Osiris Kiadó, 1995. p. 425.)

A külvilágból felénk érkező ingerekre mindannyian eltérő módon reagálunk. Háborús körülmények között azonban a harci stresszoroknak meghatározó szerep jut. Harci stresszornak nevezünk minden olyan pszichés, fizikai fiziológiai vagy környezeti ingert, amely a harc során felmerül. Ha visszatérünk és megvizsgáljuk az előbb már tárgyalt 2. számú táblázatot, és csak azokhoz a stresszorokhoz tartozó pontszámokat adjuk össze, mely egy külföldi szerepvállalás esetén a magyar katonák vállalt nyomja, extrém magas pontszámot kapunk (3. számú táblázat):

Életesemények skálája missziós szemszögből	
Életesemény	Pontérték (0-100-ig)
Házastárs halála	100
Különélés	65
Állás elvesztése	47
Új munkaterület	36
Új beosztás munkahelyen	29
Személyes szokások megváltozása	24

Vita a főnökkel	23
Költözés (a hat hónapra vagy egy évre elvezényelt katonák esetében van nagy jelentősége)	20
Hobbiváltozás (a katona más kulturális környezetben nem biztos, hogy tudja hobbiját folytatni)	19
Alvási szokások megváltozása	16
Étkezési szokások megváltozása	15
Ünnepek (családtól távol ünnepelni a Karácsonyt, születésnapot, főként a kisgyermek is van a családban)	12
Összesen	406

3. számú táblázat

Életesemények skálája missziós szemszögből (Szerkesztette: Túri Viktória)

(A táblázat alapjául szolgált: Holmes és Rhae, 1967 nyomán, Rita L. Atkinson – Richard C. Atkinson- Edward E. Smith- Daryl J. Bem: Pszichológia, Budapest, Osiris Kiadó, 1995. p. 425.)

A különböző szakirodalmi eredmények alapján¹², ha valaki egy éven belül 300 „életesemény” pontnál többet ér el, extrém magas terhelésnek van kitéve. Romlik az ítélőképessége, a reakcióideje, a kognitív és érzelmi funkciói, a külvilággal való megküzdési stratégiáinak hatékony használata. Hogyan változik meg illetve alakul át az ilyen szélsőséges környezetben a megküzdési módok preferenciája? Cikkemben erre a kérdésre próbálok választ találni empirikus vizsgálatom segítségével.

A harci stressz kialakulására ható tényezők ismerete elengedhetetlen fontosságú lehet ahhoz, hogy katonáink mentális és fizikai épségben érkezzenek haza a missziók után. A harctéri tényezők, a stresszel való megküzdésnek az egyéni formái kiemelkedő fontosságúak. Ugyanilyen fontos szerepe van a parancsnok személyiségének is, mennyire tud bizalmi kapcsolatot kialakítani embereivel. A saját országtól jelentősen eltérő kultúrájú idegen területen való munkavégzésnél a halálfélelem érzésének kialakulása, a pszichikai (pl. kevés alvás), fiziológiai (pl. rossz minőségű ételek), valamint a környezeti tényezők (szél, hőmérséklet, páratartalom) nagymértékben hozzájárulnak a harctéri stressz kialakulásához. Nagyon fontos szerepe van a missziókat megelőző alkalmasság vizsgálatnak, hogy csak olyan személy kerülhessen külföldi beosztásba, aki pszichikailag, fizikailag és egészségügyileg is megfelel az elvárásoknak. Az alkalmasság vizsgálaton kívül a pszichológiai felkészítő tréningeknek is kiemelt, hangsúlyos szerepet kell adni.

„Minőségi katonák és professzionálisan gondolkodó és szakértő vezetők találkozása sokoldalú és összekovacsolt egységekben legyőzhetetlen erőt jelent a csatatéren.”¹³

Makrai Tibor¹⁴ cikkében hat tényezőt emel ki, mely egy katona teljesítőképességére hatással lehet harci körülmények között:

1. fizikai fáradtság,
2. álmatlanság,
3. alapvető kényelem hiánya,
4. betegségek,
5. zaj,
6. meteorológiai körülmények.

„A háború minden katonai szervezet és annak katonái számára kihívásokkal teli környezet... A környezet gyakran lesz mostoha. Szélsőséges hőmérsékletek, nehéz terep, félelem, bizonytalanság, zavar, megerőltetés és fáradtság szedi majd áldozatait. ”¹⁵ „Az időjárás befolyásolja a katonák teljesítményét, a felszerelés optimális szinten való működtetését, valamint a csapatok légi és földi manőverező képességét”.¹⁶

A gyenge pszichikai és fizikai készenlét, az új katona az alegységben, az otthoni családi gondok, az ellenséges támadás elleni védekezés tehetetlensége, a megfelelő ösztönzés hiánya, az információ elégtelen terjedése, az alváshiány és a kimerültség mind a harctéri stressz kialakulásához vezethetnek.

Tehát összefoglalva a külföldi beosztások ellátásakor, a missziókban való szerepvállaláskor hangsúlyosan kell kezelni a harctéri stressz kialakulásának okait, a stresszorokat és a lehetséges megoldási javaslatokat, irányvonalakat. A katona viselkedése háborús körülmények között az otthoni viszonyokhoz képest kiszámíthatatlanná válik, ami személyiségére is nyomást gyakorol: a katonának át kell gondolnia, hogy az eddig alkalmazott megküzdési stratégiái helytállóak-e, vagy azokat meg kell változtatnia. Sokat segíthet a harci stressz csökkentésében a megfelelő kiválasztás, a folyamatos pszichológiai segítségnyújtás, erősíteni kell az alegység és a parancsnok közötti kapcsolatot, valamint törekedni arra, hogy a katonák az adott körülményekhez képest a legmegfelelőbb étkezési és pihentetési körülményekben részesüljenek.

A VIZSGÁLAT BEMUTATÁSA

A megküzdéssel kapcsolatos modelleket és elméleteket előző cikkemben¹⁷ már részletesen tárgyaltam, erre mostani kutatásom ismertetésénél nem térek ki.

Vizsgálatomban a 80 tételből álló Megküzdési Mód Preferencia Kérdőívet alkalmaztam, melynek hazai vizsgálatai Oláh Attila¹⁸ nevéhez fűződnek. A kérdőívet serdülők körében vették fel 632 tanulóval. Előzetes vizsgálatok alapján nyolc faktort alakított ki a szerző munkatársaival, amelyet a Megküzdési Mód Preferencia Kérdőív mér:

- 1. Problémacentrikus reakció:** A cél a fenyegetettség elhárítása, a helyzet megváltoztatása. (Minden lehetőséget számításba veszek, amely segítheti a probléma kezelését.)
- 2. Támaszkeresés:** A cél ilyenkor is a fenyegetettség elhárítása a veszély megszüntetése, de ehhez közreműködőt is igényel a személy. (Beszélek valakivel, aki konkrét lépést tehet a probléma kezelésére.)
- 3. Feszültségkontroll:** Az alapvető cél a személyiség stabilitásának megőrzése, a figyelem a fenyegetésről az éntre terelődik, de a személy nem adja fel a helyzetmódosítás lehetőségét. (Igyekszem távolabbról szemlélni a helyzetet így próbálok tárgyilagos lenni.)
- 4. Figyelem elterelés:** Elhárítási manőver, a személy kilép a helyzetből, halogatja a közbeavatkozást. (Más elfoglaltság után nézek, hogy a gondoktól megszabaduljak.)
- 5. Emóciófókusz:** A személy erőfeszítései elsősorban arra irányulnak, hogy a fenyegetettség keltette negatív, kellemetlen érzelmi állapotot megszüntesse. (Különböző dolgokkal megpróbálok elérni, hogy jobban érezzem magam.)
- 6. Emóció kiűrités:** A fenyegetettség okozta feszültséget a személy kontrollálatlan, nem célirányos reakcióban vezeti le, acting-out, anger-out megnyilvánulások révén. (Hagynom, hogy az érzelmeim szabadon megnyilvánuljanak.)
- 7. Önbüntetés:** A fenyegetést, a negatív emocionális élményeket úgy értelmezi a személy, mint jogos, törvényszerű válaszokat az ő korábbi helytelen, nem kívánatos viselkedésére. (Magamban keresem a hibát.)
- 8. Belenyugvás:** A személy úgy érzi, hogy el kell fogadnia azt, ami történt és együtt kell élnie a felmerülő problémával. A sors akarata, ami történt. (Belenyugszom, hogy együtt kell élnem a problémámmal.)”¹⁹

1) A vizsgálati minta

Vizsgálatomban 526 katonával (afganisztáni misszió előtt és után) töltöttem ki és értékeltem ki a Megküzdési Mód Preferencia Kérdőívet: 280 férfival, átlagéletkoruk 37,8 év és 246 nővel, átlagéletkoruk 36,7 év.

2) Hipotéziseim

- A nemek közti anatómiai, élettani és szocializációs különbségek a coping stratégiák alkalmazására is hatással vannak, vagyis a két nem eltérő megküzdési technikákat részesít előnyben.
- Mivel a nők jobb verbális és kommunikációs képességgel rendelkeznek, inkább azokat a megküzdési stratégiákat fogják alkalmazni, melyeknél a

verbalitásnak fontos szerepe van. Ilyen megküzdési stratégiák a támaszkeresés és emóciókiürítés. A nők gyakrabban szeretik megbeszélni és kibeszélni magukból problémáikat másokkal, mely az agyban a kommunikációért felelős terület nagyságával és aktivitásával magyarázható.

- A nők problémájuk kibeszélése miatt kevésbé alkalmazzák az önbüntetés megküzdési stratégiát, mivel a probléma aprólékos körbejárásával és kibeszéléssel soktényezőssé válik az adott krízishelyzet, így magukat kevésbé hibáztatják és büntetik az adott helyzet kialakulása miatt férfi társaikhoz képest.
- Pszichésen terhelő helyzetek hatására (például 6 hónapos külföldi szolgálatteljesítés Afganisztánban) a coping stratégiák hétköznapi használata átalakul. Előtérbe kerülnek az olyan megoldási módok, ahol a fő cél a probléma megoldásán és az érzelmek háttérbe szorításán alakul, mivel az emóciók megnyilvánulása műveleti területen kedvezőtlenül befolyásolhatja az akció sikerességét.

Vizsgálatomban hétköznapi békehelyzetben (misszió előtt) és egy pszichésen megterhelő esemény után ²⁰ (6 hónapos misszió) vizsgáltam a megküzdési stratégiákat.

3) Az eredmények statisztikai elemzése és értelmezése

Az eredmények statisztikai elemzése után igazolható illetve bizonyítható az, hogy az előzetesen feltett hipotéziseim beigazolódtak-e. A megfelelő statisztikai próba kiválasztása előtt körültekintően meg kell határozni empirikus vizsgálatom esetében azt, hogy a minta követi-e a normál eloszlást. Amennyiben a homogenitás vizsgálat eredményei azt mutatják, hogy a mintánk követi a normál eloszlást, akkor kétféleképpen t-próbát alkalmazunk a továbbiakban. Ha a mintánk nem követi a normál eloszlást, akkor a Mann-Whitney tesztet, úgynevezett nemparaméteres próbát alkalmazunk. Jelenlegi kutatásomban a mintám nem követte a normál eloszlást, így a Mann-Whitney próbát alkalmaztam.

4) A nemek közti különbségek vizsgálata a coping mechanizmusok tekintetében békeidőszakban (misszió előtt)

Oláh Attila kutatásai kezdetén serdülőkkel vette fel először a Megküzdési Mód Preferencia Kérdőívet. Eredményei alapján már a serdülőkorban is megfigyelhető az, hogy a fiúk előnyben részesítik a problémacentrikus megoldási módokat, míg a lányok inkább az érzelmeket helyezik a fókuszba az adott probléma megoldásakor. ²¹

Az általam vizsgált katonai csoportban, a megküzdési stratégiák tekintetében, a Megküzdési Mód Preferencia Kérdőívben vizsgáltak alapján szignifikáns különbségek mutathatók ki a nemek között békeidőszakban.

Az 1. számú diagram szemléltetően mutatja be a férfiak és a nők coping alkalmazásának hasonlóságait és eltéréseit békeidőszakban. ²²

A megküzdési stratégiák tekintetében, a statisztikai elemzést követően, a következő területeken mutathatók ki szignifikáns különbségek a nemek között:

- támaszkeresés, ($p \leq 0,01$), **99%**-os szignifikancia: az eredmények alapján a nők gyakrabban alkalmazzák a támaszkeresést férfi társaikhoz képest, melyre a társadalom által elvárt szerepeknek való megfelelés, valamint a szocializáció folyamata felelős. A nemi szerepekkel kapcsolatos egyik legnagyobb elvárása a társas közegnek az, hogy a férfi önállóan, családfenntartóként igyekezzen megoldani a rá háruló problémákat. A társadalom a mai napig kifejezetten elítélően nyilatkozik arról a férfiről, aki nem képes családját eltartani, vagy sírva beszél problémájáról valakivel. A nők esetében azonban ez teljesen elfogadott, hiszen a „gyengébbik nem” bármikor támaszért fordulhat valakihez előítéletek nélkül. A 99%-os szignifikancia szint azt mutatja, hogy az eltérés igen jelentős a támaszkeresés alkalmazásában a nemek között.

2. feszültségkontroll, ($0,01 \leq p \leq 0,05$), **95%**-os szignifikancia: Az alapvető cél a személyiség stabilitásának megőrzése, a figyelem a fenyegetésről az énré terelődik, de a személy nem adja fel a helyzetmódosítás lehetőségét. (Igyekszem távolabbról szemlélni a helyzetet így próbálok tárgyilagos lenni.) ²³ Ennek jelentősége egy idegen kultúrájú területen kiemelkedő fontosságú lehet. A szignifikancia itt is igen erős, a hölgyek jobban preferálják ezt a megküzdési módot. Ennek a háttérben is valószínűleg a hatékonyabb kommunikációs készség állhat, a nők megpróbálják több szempontból is megvizsgálni az adott helyzetet.

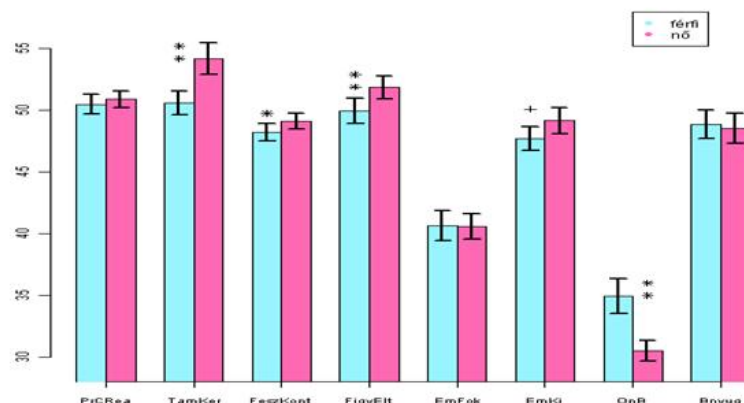
3. figyelem elterelés, ($p \leq 0,01$), **99%**-os szignifikancia: Elhárítási manőver, a személy kilép a helyzetből, halogatja a közbeavatkozást. ²⁴ A nőkre jellemző inkább ez a fajta megküzdési mód, hiszen megfelelő kommunikációt alkalmazva képesek társaik figyelmét a valódi problémáról elterelni.

4. emóció kiürítés, ($0,05 \leq p \leq 0,1$), **90%**-os szignifikancia: A szignifikancia szint ennél a skálánál a legalacsonyabb, melyet inkább tendenciaként értelmezünk. A jobb verbális képességeknek köszönhetően a nők gyakrabban és jobban ki tudják fejezni érzelmeiket, mint a férfiak, akiknél a társadalmi elvárás arra irányul, hogy a férfi egyedül oldja meg krízishelyzeit. Különösen erőteljesen érvényesül ez a katonai pályán, ahol a katonai léttel nem összeegyeztethető az, hogy egy férfi érzelmes legyen, vagy érzéseiről katonatársaival részletekbe menően beszéljen.

5. önbüntetés, ($p \leq 0,01$), **99%**-os szignifikancia: Mivel a férfiak kevesebbszer osztják meg emócióikkal és esetleges válsághelyzetükkel kapcsolatos információikat környezetükkel, ezért az adott helyzet megoldatlansága miatt inkább magukat büntetik. A társadalom felől is komoly a nyomás egy férfi vállán, különösen akkor, ha katona, hogy saját erejéből legyen sikeres a szakmájában és a magánéletében egyaránt. A nők, mivel gyakran aprólékosan körbejárják az adott problémával teli szituációt a kommunikációs készségüknek köszönhetően, ezért ritkábban okolják magukat a kialakult feszültséggel teli helyzetért.

A Megküzdési Mód Preferencia Kérdőív által vizsgált 8 skálán a nők és a férfiak között tehát szignifikáns különbségek mutathatók ki az adott megküzdési mód alkalmazásának tekintetében, melyet az 1. számú diagram (a fentiekben említett jelöléseket alkalmazva) mutat:

A coping stratégiák alkalmazásának nemi különbségei békeidőszakban (misszió előtt)



1. számú diagram

A coping stratégiák alkalmazásának nemi különbségei békeidőszakban (misszió előtt)

5) A nemek közti különbségek vizsgálata a coping mechanizmusok tekintetében pszichésen terhelő helyzetben (misszió után)

A megküzdési stratégiák tekintetében a Megküzdési Mód Preferencia Kérdőívben vizsgáltak alapján a következő területeken mutatható ki szignifikáns különbség a nemek között pszichésen terhelő helyzetben (lásd 2. számú diagram):

1. Támaszkeresés: ($0,01 \leq p \leq 0,05$), **95%**-os szignifikancia: a békeidőszakban kialakult eredményekhez képest nem tapasztalható változás a támaszkeresés használatát tekintve, a szignifikáns különbség továbbra is markánsan jelentkezik.

2. Feszültségkontroll: ($p \leq 0,01$), **99%**-os szignifikancia: a békeidőszakban tapasztalhatóhoz képest most erőteljesebb különbség alakult ki a nemek között. A nők még inkább arra törekednek, hogy a feszültséggel teli helyzetet kontroll alatt tartsák. Ennek a fajta fokozottabb önuralomnak a háttérben egyfajta bizonyítási kényszer húzódnak meg a női nem részéről. Az előző fejezetekben már beszámoltam arról, hogy ha egy nő a katonai pályán szakmailag bizonyítani szeretne, sokkal többet kell érte tennie, mint férfi társának. A katonanőket övező előítéletek hatására a hivatástudattal rendelkező hölgyekben erőteljes bizonyítási és megfelelési kényszer alakul ki. Missziós körülmények között pedig még inkább szeretnének helyt állni, mely a feszültség kontrollálásának képességét erősítheti.

3. Figyelem elterelés: ($0,01 \leq p \leq 0,05$), **95%**-os szignifikancia, vagyis a békeidőszakhoz képest a nemek közti szignifikancia csökkent, ami azt jelentheti, hogy a férfiak is a nők is megpróbálnak problémacentrikusabban reagálni a történetekre, hiszen egy misszióban az adott szituáció megoldására csak a probléma precíz feltárása és megoldása segíthet. Ha ez nem sikerül, a katonatársak életét is kockára teheti.

4. Emóciófókusz: ($0,01 \leq p \leq 0,05$), **95%**-os szignifikancia: ezen a skálán kialakult szignifikáns különbségek új eredménynek számítanak a békeidőszakhoz képest. Az emóciófókusz alkalmazása esetén a személy erőfeszítései elsősorban arra irányulnak, hogy a fenyegetettség keltette negatív, kellemetlen érzelmi állapotot megszüntesse. ²⁵ A változás annak köszönhető, hogy a férfiak emóció fókusza csökken a misszióban a kiindulási állapothoz képest, a nőké viszont csak nagyon kis mértékben emelkedik. A katona férfiaknál a misszió során háttérbe szorul az emóció alapú megküzdés, hiszen a közösség, a parancsnok és katonatársak előtt nem

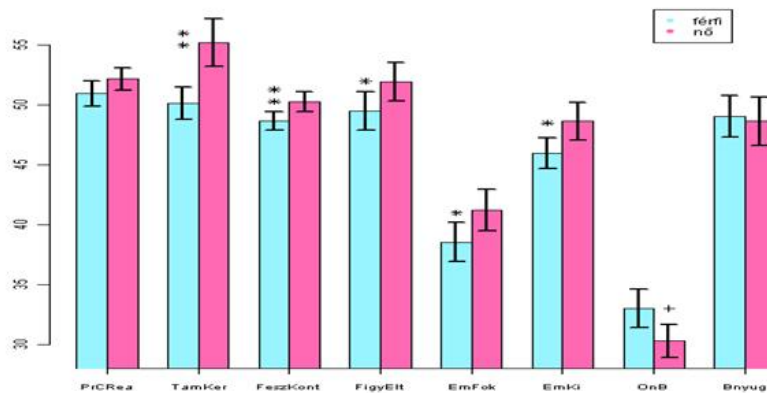
elfogadott viselkedés az, ha egy katona háborús szituációkban érzelmeket mutat. Másfelől kialakul a katonákban a „hasznosság” érzése, hiszen embereknek, nemzeteknek segítenek katonai tevékenységük által, ami feltételezi azt, hogy kevesebb olyan konfliktus éri őket, melyeket itthon megszoktak. Az otthon megszokott megküzdési módok más közegben és területen nem lennének hatékonyak és célra vezetők.

5. Emóciókiürítés: ($0,01 \leq p \leq 0,05$), **95%**-os szignifikancia: az emóció kiürítésben a szignifikancia 90%-ról 95%-ra növekedett a békeidőszakhoz képest, ami a férfiaknál az emóciókiürítés alacsonyabb alkalmazási lehetőségét jelenti. Egy katonaférfi nehezen mutatja és nyilvánítja ki érzelmeit, amely a családhoz való hazaérkezéskor gyakran okoz problémát a hozzátartozók számára, amikor a feleség és a gyerekek szeretnék megtudni, hogy mi történt a családfővel a külföldi szolgálatteljesítés során, nehezen mesélnek a férfiak az átélt történésekről illetve traumákról. A társadalmi elvárások pedig megerősítik ezt a fajta „hallgatag” viselkedést, hiszen a férfi maga oldja meg és dolgozza fel problémáit.

6. Önbüntetés: ($0,05 \leq p \leq 0,1$), **90%**-os szignifikancia: az önbüntetés skálán kialakult szignifikancia szint csökkenés a férfiaknál bekövetkezett csökkenő önbüntetés megküzdési mód használatát jelenti. Ennek hátterében már az előzőekben is említett jelenség állhat, hogy egy katona missziós környezetben az eddigi felmérések alapján munkáját hasznosnak és eredményesnek érzi, „végre tényleg katona lehet”. Ez megerősíti benne azt a tudatot, hogy a katona az adott szituációt a legjobb tudása szerint oldotta meg, minden lehetőséget felmérve és megvizsgálva. Másfelől lehet egyfajta felszabadultság érzés következménye is: a katonák a misszió ideje alatt kis területen összegzárva élnek hónapokig. A hosszú ideig tartó összegzártság élménye bezártság élménnyé alakulhat át. Amikor a misszió véget ér, kialakulhat a katonában az az érzés, hogy „kiszabadultam” az eddigi „börtönömből”, hosszú hónapokig helyálltam, jól végeztem a munkámat, miért büntessem saját magamat?

A 2. számú diagram a coping stratégiák alkalmazásának nemi különbségeit mutatja pszichésen terhelő helyzetben.

A coping stratégiák alkalmazásának nemi különbségei pszichésen terhelő helyzetben (misszió után)



2. számú diagram
A coping stratégiák alkalmazásának nemi különbségei pszichésen terhelő helyzetben (misszió után)

Összefoglalás, Következtetések

Az eddigi kutatási eredmények alapján megállapítható, hogy az adott környezeti változások hatására a személyiség, azon belül is a megküzdési stratégiák használatában változások következnek be. A vizsgálat elején felállított hipotéziseimre vissztérve a következőket állapíthatjuk meg:

1. hipotézisem: A nemek közti anatómiai, élettani, szocializációs és pszichológiai különbségek a coping stratégiák alkalmazására is hatással vannak, vagyis a két nem eltérő coping technikákat részesít előnyben: **teljesült**, hiszen a szignifikáns eredmények mutatják, hogy a nemek mely megküzdési módokat részesítik előnyben inkább.

2. hipotézisem: Mivel a nők jobb verbális és kommunikációs képességgel rendelkeznek, inkább azokat a megküzdési stratégiákat fogják alkalmazni, melyeknél a verbalitásnak fontos szerepe van. Ilyen megküzdési stratégiák a támaszkodás és emóciókiürítés. A nők gyakrabban szeretik megbeszélni és kibeszélni magukból problémáikat másokkal, mely az agyban a kommunikációért felelős terület nagyságával és aktivitásával magyarázható: **teljesült**, mivel a szignifikáns eredmények mutatják, hogy a nők gyakrabban alkalmazzák ezeket a stratégiákat a férfiaknál. Ezen kívül preferálják férfi társaikhoz képest a feszültségkontroll és figyelemelterelés megküzdési módokat is.

3. hipotézisem: A nők problémájuk kibeszélése miatt kevésbé alkalmazzák az önbüntetés megküzdési stratégiát, mivel a probléma aprólékos körbejárásával és kibeszéléssel soktényezősé válik az adott krízishelyzet, így magukat kevésbé hibáztatják és büntetik az adott helyzet kialakulása miatt férfi társaikhoz képest: **teljesült**, melyet a statisztikai adatok is bizonyítanak.

4. hipotézisem: Pszichésen terhelő helyzetek hatására (például 6 hónapos külföldi szolgálatteljesítés Afganisztánban) a coping stratégiák hétköznapi használata átalakul. Előtérbe kerülnek az olyan megoldási módok, ahol a fő cél a probléma megoldásán és az érzelmelek háttérbe szorításán alapul, mivel az emóciók megnyilvánulása műveleti területen kedvezőtlenül befolyásolhatja az akció sikerességét: **teljesült**. Nőtt a feszültségkontroll, a figyelemelterelés, valamint nők esetében a problémacentrikus reakció.

Fontos megemlíteni azt, hogy a katonák a Megküzdési Mód Preferencia Kérdőíven elért eredményei mely skálák esetében mutatnak eltérést az átlag populációhoz képest, vagyis térnek el az úgynevezett normál 45-55 T-értékig terjedő övezettől.²⁶ Ez a két skála az emóciófókus és az önbüntetés. Oláh Attila értelmezésében ezek a skálák a következőket tartalmazzák:

„Emóciófókus: A személy erőfeszítései elsősorban arra irányulnak, hogy a fenyegetettség keltette negatív, kellemetlen érzelmi állapotot megszüntesse. (Különböző dolgokkal megpróbálok elérni, hogy jobban érezzem magam.)

Önbüntetés: A fenyegetést, a negatív emocionális élményeket úgy értelmezi a személy, mint jogos, törvényszerű válaszokat az ő korábbi helytelen, nem kívánatos viselkedésére. (Magamban keresem a hibát.)”²⁷

Ez az eredmény azt jelentheti, hogy a katonák a parancsuralmi, hierarchiára épülő rendszerben megtanulják azt, hogy az „átlag emberhez” képest probléma centrikusabban reagáljanak egy adott szituációra csak a konkrét tényekre támaszkodva. Mivel egy katona szinte minden helyzetben parancsot hajt végre, ezért a feladat sikertelenség esetén a parancsot kiadó személyt lehet hibáztatni az esetleges kudarcélmény vagy sikertelen akció esetén, vagyis a felelősség áttolása, átruházása megnyugtató lehet a katona számára. Az önbüntetés, mint megküzdési mód tehát a felelősség áttolása miatt nagymértékben lecsökkenhet.

Egy másik, megküzdési stratégiákkal foglalkozó, tanulmány²⁸ kimutatta azt, hogy az iraki, valamint más missziókban szolgáló katonák esetében szignifikáns eltérések vannak a coping stratégiák használatában. Az említett tanulmány szerzőinek kutatási eredményei alapján kimutatható volt, hogy az iraki misszióban szolgáló katonák előnyben részesítették a problémacentrikus reakciót és a feszültségkontrollt, míg a többi misszióban (KFOR, SFOR, MFOR) inkább a figyelemelterelés, az emóciófókus és az emóciókiürítés volt jelentősebb.

Összefoglalva tehát a következő megállapításokat tehetjük:

1. A coping stratégiák tekintetében szignifikáns különbségek mutathatók ki a nemek között békeidőszakban és pszichésen terhelő időszakban.
2. A coping stratégiák hétköznapi használata a pszichésen terhelő helyzet hatására átalakul a férfiak és a nők esetében is.
3. A nők érzékenyebben, erőteljesebben változásokkal reagálnak a missziós körülményekre, mely az alapvető női személyiségből (magasabb empátiás készség, magasabb pontszám általában a személyiségteszt szorongásosság skáláján stb.), valamint a kulturális különbségek okozta sokkból fakadhat.

Összefoglalva a coping stratégiák kutatási eredményeit láthatjuk, hogy egy hat hónapos külszolgálat a személyiségben nyomokat hagy a megküzdési technikák alkalmazásának tekintetében. Egyben bizonyítást nyert az is, hogy a külső környezet erőteljes személyiségformáló erővel bír a megküzdési stratégiák tekintetében. Egy további kutatás érdekes irányvonala lehet a különböző skálaegyüttjárások tanulmányozása a férfiak és nők coping stratégiáinak tekintetében. Szintén további kutatási cél lehet annak vizsgálata, hogy a misszió előtti személyiségre jellemző stratégiák mennyi idő elteltével állnak vissza, egyáltalán visszaállnak-e a kezdeti, kiindulási állapotra, vagy tartós személyiség változásról beszélhetünk

¹ www.hm.gov.hu/honvedseg/missziok/a_magyar_honvedseg_nemzetkozi_szerepvallalas, letöltés ideje: 2010. 01. 20.

² PRT: Provincial Reconstruction Team, Tartomány Újjáépítési Csoport

³ CIMIC: Civil-Military Co-operation, Civil-katonai Együttműködés

⁴ PSYOPS: Psychological Operation Center, Lélektani Műveleti Központ

⁵ Megjegyzés: Magyarországon 2004. augusztus 04-től Civil-katonai Együttműködési és Lélektani Központ

⁶ Operational Mentoring and Liaison Team, Műveleti Tanácsadó és Összekötő Csoport

- ⁷ Afghan National Army - ANA
- ⁸ www.honvedelem.hu/honvedseg/missziok/omlt_megkezdte, letöltés ideje: 2010. 01. 28.
- ⁹ www.hm.gov.hu/honvedseg/missziok/a_magyar_honvedseg_nemzetkozi_szerepvallalas, letöltés ideje: 2010. 01. 20.
- ¹⁰ Selye János (1907-1982): osztrák-magyar származású, Kanadában élő belgyógyász, vegyész orvos, aki a stressz élettani hatásainak kutatásával foglalkozott. Komáromban nőtt fel, ahol gimnáziumot is neveztek el róla.
- ¹¹ Csige Edit: A stressz, megküzdési stratégiák, pánik és katasztrófa helyzetek, Budapest, ZMNE Tansegédlet, 2000. p. 8.
- ¹² Rita L. Atkinson – Richard C. Atkinson - Edward E. Smith- Daryl J. Bem: Pszichológia, Budapest, Osiris Kiadó, 1995.
- ¹³ Zelimir Pavlina - Zoran Komar: Katonapszichológia I-II-III., Budapest, HM Zrínyi Kommunikációs és Szolgáltató Kht., Zrínyi Kiadó, 2007. Hadművelési utasítás: FM 100-5, Budapest, Honvéd Vezérkar, Euro Integrációs Munkacsoport, 1996. p. 341.
- ¹⁴ Makrai Tibor István: A katonákra nehezedő harctéri hatások, In: Társadalom és Honvédelem, Budapest, V. évfolyam 3. szám, 2001. pp. 161-173.
- ¹⁵ Hadművelési utasítás: FM 100-5, Budapest, Honvéd Vezérkar, Euro Integrációs Munkacsoport, 1996. p. 340.
- ¹⁶ Hadművelési utasítás: FM 100-5, Budapest, Honvéd Vezérkar, Euro Integrációs Munkacsoport, 1996. p. 348.
- ¹⁷ Túri Viktória: A megküzdési stratégiák nemi különbségeinek vizsgálata, Repüléstudományi Közlemények, 2009. 4. szám
- ¹⁸ Oláh Attila: Érzelmek, megküzdés és optimális élmény, Budapest, Trefort Kiadó, 2005.
- ¹⁹ OLÁH Attila: Érzelmek, megküzdés és optimális élmény, Budapest, Trefort Kiadó, 2005. p. 69.
- ²⁰ A misszió utáni vizsgálat a hazaérkezést követő hét napon belül megtörtént, a katonák ilyenkor még teljesen a misszióban átélt események hatása alatt vannak.
- ²¹ Oláh Attila: Érzelmek, megküzdés és optimális élmény, Budapest, Trefort Kiadó, 2005.
- ²² A két csillaggal jelzett skálánál (pl. támaszkeresés, figyelem elterelés, önbüntetés) a szignifikancia szint **99% - os**, az **egy csillaggal** jelzettnél (pl. feszültség kontroll) a szignifikancia **95% - os**, a **plusz jel** pedig (pl. emóció kiürités) **90% - os** szignifikanciát/tendenciát jelöl. A cikkemben szereplő két diagramnál (1 és 2. számú diagramok) ezt a jelölést alkalmazom a kapott eredmények értelmezésére.
- ²³ Oláh Attila: Érzelmek, megküzdés és optimális élmény, Budapest, Trefort Kiadó, 2005. p. 69.
- ²⁴ Oláh Attila: Érzelmek, megküzdés és optimális élmény, Budapest, Trefort Kiadó, 2005. p. 69.
- ²⁵ Oláh Attila: Érzelmek, megküzdés és optimális élmény, Budapest, Trefort Kiadó, 2005. p. 69.
- ²⁶ T-skála: Átlaga 50, szórása 10. A pszichológiában leggyakrabban használt skálatípus. OLÁH Attila, Tesztmester Programcsomag, 2005.
- ²⁷ Oláh Attila: Érzelmek, megküzdés és optimális élmény, Budapest, Trefort Kiadó, 2005. p. 69.
- ²⁸ Szilágyi Zsuzsanna - Svéd László - Kugler Gyöngyi: A külszolgálatot teljesítő katonák összehasonlító vizsgálata a stressz és coping jellemzőkre, In: Katonai Logisztika, Budapest, 2005/2. szám (13. évf./2. szám), pp. 241-285.

Felhasznált irodalom jegyzék

- [1] Arató Mihály: A másik: NEM?!, Grafit Kiadó, Budapest, 1997.
- [2] Arató Mihály: Mindennapi lelki szenvedéseink, Grafit Kiadó, Budapest, 1995.
- [3] Anna Freud: Az én és az elhárító mechanizmusok, Animula Kiadó, Budapest, 1994.
- [4] Barlai Róbert: Trénerképző kurzus, előadás, Budapest, 2003.
- [5] Bartha Lajos: Pszichológiai értelmező szótár, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1981.
- [6] Charles S. Carver- Michael F. Scheier: Személyiségpszichológia, Osiris Kiadó, Budapest, 1998.
- [7] Cole, M.-Cole, Sh. R.: Fejlődéslélektan, Osiris Kiadó, Budapest, 1997.
- [8] Csige Edit: A stressz, megküzdési stratégiák, pánik és katasztrófa helyzetek, Budapest, ZMNE Tansegédlet, 2000.
- [9] Erik Erikson: A fiatal Luther és más írások, Gondolat Kiadó, Budapest, 1991.
- [10] Hadművelési utasítás: FM 100-5, Budapest, Honvéd Vezérkar, Euro Integrációs Munkacsoport, 1996
- [11] Horváth Krisztina: Tárgyakcsolatok-személyiségfejlődés és énfunkciók, Argumentum Tudományos Kiadó, Budapest, 2006.
- [12] Jean Piaget: Válogatott tanulmányok, Gondolat Kiadó, Budapest, 1970.
- [13] J. Laplanche-J.-B. Pontalis: A pszichoanalízis szótára, Akadémia Kiadó, Budapest, 1994.
- [14] Joseph P. Forgas: A társas érintkezés pszichológiája, Kairosz Kiadó, Szentendre, 1998.
- [15] Kulcsár Zsuzsa: Korai személyiségfejlődés és énfunkciók, Argumentum Tudományos Kiadó, Budapest, 2006.
- [16] Kulcsár Zsuzsa - Szakács Ferenc: Személyiséglélektani Szövegyűjtemény, Tankönyvkiadó, Budapest, 1985.
- [15] Louann Brizidine: A női agy, Nyitott Könyvműhely, Budapest, 2009.
- [16] Makrai Tibor István: A katonákra nehezedő harctéri hatások, In: Társadalom és Honvédelem, Budapest, V. évfolyam 3. szám, 2001
- [17] Mérei Ferenc: Társ és csoport, Akadémia Kiadó, Budapest, 1989.
- [18] Oláh Attila: Érzelmek, megküzdés és optimális élmény, Trefort Kiadó, Budapest, 2005.
- [19] Oláh Attila: Tesztmester Programcsomag, 2005.
- [20] Péley Bernadette: Serdülőkorú beavatási rítusok szerepe az identitásalakulásban, Pszichológia, 1994 (14)
- [21] Ranschburg Jenő: A felettés én és mai problémái, Thalassa, 1990 (1)
- [22] Ranschburg Jenő: A nő és a férfi, Egyetemi Nyomda Kft., Budapest, 1998.
- [23] Rita L. Atkinson-Richard C. Atkinson-Edward E. Smith-Daryl J. Bem: Pszichológia, Osiris Kiadó, Budapest, 1995.
- [24] Sigmund Freud: Esszék, Gondolat Kiadó, Budapest, 1982.
- [25] Szilágyi Zsuzsanna - Svéd László - Kugler Gyöngyi: A külszolgálatot teljesítő katonák összehasonlító vizsgálata a stressz és coping jellemzőkre, In: Katonai Logisztika, Budapest, 2005/2. szám (13. évf./2. szám), pp. 241-285.
- [26] Tibor Ágnes – Grüber Cecília: Kamasznak lenni... , Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1999.
- [27] Túri Viktória: A konfliktuskezelés nemi különbségeinek vizsgálata, Bolyai Szemle, 2009. 3. szám
- [28] Túri Viktória: A megküzdési stratégiák nemi különbségeinek vizsgálata, Repüléstudományi Közlemények, 2009. 4. szám
- [29] Vajda Zsuzsa: Embergyermek-gyermekember, Göncöl Kiadó Kft., Budapest, 1991.
- [30] Vikár György: Az ifjúkor válságai, Gondolat Kiadó, Budapest, 1980.
- [27] Zelimir Pavlina – Zoran Komar: Katonapszichológia I-II-III., Budapest, HM Zrínyi Kommunikációs és Szolgáltató Kht., Zrínyi Kiadó, 2007.

Internetes anyagok jegyzéke

- [1] Bolgár Judit - Szűcs Istvánné: Katonánők a Magyar Honvédségben. Gondolatok a nők tisztképzésének megkezdése alkalmából, in: Új Honvédségi Szemle 1994/10, letöltés helye és ideje: www.hm.gov.hu/hirek/kiadvanyok/human_szemle/gondolatok_a_katonanok_eselyegyenlosegerol_az_onkentes_haderore_torteno_atteres_kapcsan/nyomtat_start, 2009. 10. 26.
- [2] Dr. Bolgár Judit - Gál Anna: Gondolatok a katonánők esélyegyenlőségéről az önkéntes haderőre történő áttérés kapcsán in: letöltés ideje: 2009. 06. 20. 9:18
- [3] Sarah Garcia – Siposné Kecskeméthy Klára: Katonánők a NATO-tagállamok fegyveres erőiben, in: Hadtudomány X. évfolyam 1. szám, www.zmne.hu/kulslo/mhtt/hadtudomany/2001, letöltés ideje: 2009. 06. 20. 9:40
- [4] Nagyné Bereczki Szilvia: Missziókban szolgálatot teljesítő katonák pszichikai alkalmasságvizsgálatának tapasztalatai, in: www.hm.gov.hu, 2007., letöltés ideje: 2010. 01. 28. (www.hm.gov.hu/hirek/kiadvanyok/uj_honvedegi_szemle)
- [5] www.harmonet.hu/cikk_nyomtat.php, letöltés ideje: 2009. 06. 20. 9:43, Tuti karrier amazonoknak: Legyél Te is G. I. Jane!
- [6] www.hm.gov.hu/hirek/kiadvanyok/magyar_honved, letöltés ideje: 2009. 06. 20. 9:26, Bizottság a Katonánőkért
- [7] www.hm.gov.hu/honvedseg/missziok/a_magyar_honvedseg_nemzetkozi_szerepvallalas, letöltés ideje 2010. 01. 20.
- [8] www.reggel.hu/nyomtat.php?cikk=1326, letöltés ideje: 2009. 06. 20. 9:46
- [9] www.zmne.hu/193.224.76.4./download/vkt.pdf, letöltés ideje: 2010. 01. 04., 11:33.
- [10] www.honvedelem.hu/honvedseg/missziok/omlt_megkezdte, letöltés ideje: 2010. 01. 28

Using the effects of physic endurance for coping strategies

Abstract

My previous article on the "Examination of gender differences in coping strategies" published in the News of Aeronautics Technology 4/2009. I would like to review the latest results of this research, in which I tried to find out if coping strategies varied under the effects of physic endurance. Physic endurance means taking a mission /special embassy/ in this article.

Vissza a tartalomhoz >>>

Sápi Lajos Zoltán

ZMNE BJKMK RLI Repülésirányító és Repülő-hajózó Tanszék

sapi.lajos@uni-nke.hu

A katonai légiforgalmi irányító szolgálat strukturális problémája

A Magyar Honvédség repülőterein végrehajtott repüléseinek irányítását a katonai repülésirányítók végzik a légiforgalmiirányító szolgálatok szervezetébe sorolva. A katonai légiforgalmi szolgálatokba szervezett repülésirányítók munkája a repülőter és az ahhoz kapcsolódó légterekben végrehajtott repülések repülésirányítói kiszolgálása. A katonai repülésirányítói szolgálatok ellátásának célját a 16/2000. (XI. 22.) KöViM rendelet tartalmazza. Ez alapján a katonai repülésirányító szervezeteket ezen belül a katonai légiforgalmi irányító szolgálatot a következő célok ellátására hozzák létre:

- a) összeütközések megelőzése a légijárművek között;
- b) összeütközések megelőzése munkaterületeken működő légijárművek, valamint az ott található akadályok között;
- c) a légiforgalom gyors és rendszeres áramlásának elősegítése és fenntartása;
- d) hasznos tanácsok és tájékoztatások nyújtása a repülések biztonságos és hatékony lebonyolításához;
- e) az illetékes szervezetek értesítése a kutatásra és mentési segítségre szoruló légijárműről, továbbá szükség szerint segítségnyújtás ezen szervezetek számára.

Természetesen a katonai szervezeteknél figyelembe kell venni bizonyos katonai aspektusokat is, ami a katonai repülések specifikumaiból következnek de általánosságban a fenti leírt célok megvalósítása az alapvető a katonai légiforgalmi szolgálatok ellátása során. Ez az a cél amiért létrehozták ezt a szervezetet.

A katonai légiforgalmi irányító szolgálat a katonai repülőbázisokon települ és a repülőbázis szervezeti részét alkotja. A repülőbázis szervezeti struktúrájában, a katonai légiforgalmi szolgálat a Hadműveleti Központ alárendeltségében, mint egyik szervezeti eleme szerepel!

De rossz helyen van, nem itt kellene lennie, hanem önálló alegységként kellene funkcionálnia! Ez strukturális probléma, ami a szervezet kialakításakor nem vettek észre!

A Magyar Honvédségben a szervezet megjelenése maga az állománytábla. Az állománytábla mutatja meg ki hol található a szervezetben, ki hova tartozik a szervezetben, ki kinek van alárendelve ki kinek a parancsnoka. Az állománytábla maga a szervezet! Ha az adott egységben változásokat kell végrehajtani akkor az állománytáblát, kell módosítani. Az állománytábla szinte mindent megmutat amit az adott szervezetről tudni érdemes! Természetesen az állománytábla kialakítása, változtatása csak a parancsnoki lánc tudtával és engedélyével lehetséges, ami az egyszemélyi parancsnoki rendszerből következik! Ha az állománytábla jól van kialakítva, megtervezve akkor a szervezet képes a ráosztott feladatok maradéktalan végrehajtására és nincsenek állandó konfliktusok, amik rontják az adott szervezet hatékonyságát. Ha a szervezet nem képes valamilyen feladatot végrehajtani, mert nincs meg a feladat végrehajtásához a képessége, akkor az azt jelzi, hogy a szervezetben nem található, fizikailag hiányzik az a részleg, alosztály, raj, szakasz stb, aki rendelkezik azzal a hiányzó képességgel. Tehát az állománytáblából következtetni lehet a szervezet képességeire. Nem véletlen, hogy az állománytábla nem publikus!

De mi van akkor, ha az állománytábla maga okoz problémát? Például akkor, ha egy feladatot nem a megfelelő csoportba sorolnak vagy összevonnak olyan feladatokat, amik nem tartoznak össze? Hogyan rontja a szervezet hatékonyságát ha valamilyen feladatot nem jó szervezeti részhez sorolnak?

A katonai szervezetek felépítése, jellemzőik

A katonai szervezetek a leggyakrabban a következő szervezet típusokat veszik fel¹:

- lineáris szervezet
- törzskari szervezet
- funkcionális szervezet
- mátrix szervezet
- team szervezet.

A **lineáris szervezet** jellemzője az, hogy mindenkinek egy parancsnoka van és csak attól kaphat feladatot.

Előnyei:

- egyértelmű hatáskörök,
- a parancsnoki akarat könnyen érvényesül
- pontos működést tesz lehetővé.

Hátrányai:

- a feladatok összefonódhatnak
- a parancsnoknak szinte mindenhez „értenie kell”
- bürokratizált működési rend
- lassú reagáló képesség a felmerülő problémákra

- a parancsnok stílusa meghatározó a szervezet munkájában.

A **törzskari szervezet** az jellemzi, hogy a parancsnoki feladatok végrehajtására a parancsnok segítőt a szervezet maga mellé, de a felelősség és a döntés továbbra is a parancsnokon van. A segítők munkája a parancsnok döntéseihez szükséges információk előállítására.

Előnyei:

- a szakmai és vezetési feladatok elválnak egymástól
- a parancsnok a szervezet fő céljaira összpontosíthat
- a szervezeti egységeknél a magas a szakmai színvonal
- a szervezet munkastílusa a feladatokhoz igazodik.

Hátrányai:

- a törzs önálló hatalmat hozhat létre, mert erősen befolyásolni tudja a parancsnok döntéseit
- ellentét alakulhat ki a törzs és az alegységvezetés között.

A **funkcionális szervezetben** a szervezeti cél elérését segítő szakmai szervezetek jelennek meg. Ilyen például a munkavédelem, környezetvédelem, belső ellenőr, stb. Ezeknek a szakmai munkája a szervezeti működést befolyásolja akár olyan mértékben is, hogy korlátozhatja a parancsnok vezetői munkáját.

Előnyei:

- nő a szervezet alkalmazkodási képessége
- a funkcionális tevékenység elkülönül a szervezet alapadataitól, de a feladat végrehajtásában megjelenik

Hátrányai:

- többszörös irányítás alakulhat ki a végrehajtói szinten
- minden szervezeti konfliktus, ami a funkcionális szervek munkájából adódik a parancsnokot terheli
- kettős információs rendszer jön létre.

A mátrix szervezet akkor jön létre ha egy szervezetben párhuzamos képességeket kell összehangolni, a funkcionális és szakmai feladatokat egyszerre kell érvényre juttatni, több hatalmi központ van a szervezetben.

Előnyei:

- több szempontú nézőpont javítja szervezet vezetésének hatékonyságát a probléma megoldáskor
- egységes funkcionális szakmai irányítás hatalmi központokban
- a konfliktusok megoldása tanulási folyamatot eredményez a szervezetben

Hátrányai:

- rivalizálás és hatalmi és presztízsharc alakulhat ki a hatalmi központok között
- felelősség vállalása és a döntés másik szervezetre való áthárítása megjelenik
- állandó konfliktus helyzet alakul ki
- megnő a krízis helyzetben a döntésképtelenség veszélye.

A **team szervezet** egy ideiglenesen létrehozott szervezet, ami a cél elérésekor meg fog szűnni. Általában speciális feladatok végrehajtására vagy egy speciális probléma megoldására hozták létre.

Előnyei:

- gyorsan old meg egyedi problémákat, feladatokat
- egyéni alkotóképesség, kreativitás fontos szerepet játszik a működésben
- egyértelmű a cél és teljesítmény elvárás

Hátrányai:

- magasan képzett szakemberek kellenek
- nem egyértelműen határozható meg a team tagok hatásköre és felelőssége.
- a szervezet nem mindig fogadja el a team egyedi, a szokásostól eltérő megoldási javaslatait.

A Magyar Honvédség szervezeteit általában a lineáris szervezeti formával írják le. Ez a leírás esetünkben tökéletesen meg is felel a valóságnak. A légiforgalmi irányítás a repülőbázis szervezetében található, mint a Hadművelleti Központ zászlóalj egyik eleme. A Hadművelleti Központ alapfeladata a Repülőbázis parancsnokának a készenlét fokozásához kapcsolódó feladatainak elvégzéséhez kapcsolódik. A Hadművelleti Központ végzi a készenlét fokozásához kapcsolódó feladatok

vételét, elvégzi a kapott feladatok, parancsok továbbítását, a végrehajtásról adatokat gyűjt és jelent a parancsnoknak. Tehát a Hadműveleti Központ munkája és feladata a parancsnok vezetési-irányítási funkciójához kapcsolódik. Ezzel szemben a légiforgalmi irányítás a repülőtéren végzendő repülésirányítási feladatokat látja el, tehát a végrehajtáshoz kapcsolódik. A gyakorlati végrehajtás feladatait a hajózó zászlóalj a repülő-műszaki zászlóalj és a repülésirányítás végzi. Ebből az következik, hogy a repülőtéren dolgozó katonai légiforgalmi szolgálat nem kapcsolódik közvetlenül a repülőbázis parancsnokának vezetési irányítási funkciójához, hanem a kapott repülési feladat gyakorlati végrehajtásában játszik alapvető szerepet. A Hadműveleti Központ és a légiforgalmi irányítás két teljesen különböző feladatot hajt végre. A szervezési logika azt diktálná, hogy ez a két szervezet önálló alegységként funkcionáljon. A Hadműveleti Központ feladatai szerint a vezetési szinthez kapcsolódik a légiforgalmi irányítás meg a végrehajtó szinthez, mint a hajózó és műszaki zászlóalj. Ebből az következne, hogy a légiforgalmi irányításnak is a végrehajtó szinten egy zászlóaljnak kellene lennie. De nem az! Aki ezt a szervezeti formát kitalálta és ezt a két szervezetet együvé sorolta az állománytáblában az nagyot tévedet vagy...

Mivel nem vagyok a titkok tudója csak találgatni tudnék, hogy alakult ki ez a helyzet, de nem akarok találgatni! Lényeg a lényeg ez a két szervezeti egység két teljesen különböző feladattal egy alegységbe került. Ez az egy alegységbe szervezés ellentmond azon szervezési elvnek, hogy az azonos feladatokat kell egy szervezeti egységbe szervezni! Ezért állítom azt, hogy ez strukturális probléma, sőt hiba!

A kérdés az okoz-e ez valamilyen problémát a légiforgalmi irányítói feladatok végrehajtásában?

A válasz **igen** okoz, mégpedig a következőket:

- erősen csökkenti a pályán tartó képességet és ezáltal állandósítja a létszám hiányt,
- csökkenti a légiforgalmi irányítók motivációját,
- akadályozza a szakmai fejlődést,
- állandósítja konfliktusokat a szervezetben!

A létszám hiány problémája

A magyar katonai légiforgalmi irányítás régóta létszám problémákkal küzd! A kezdeti létszám problémák a le és átszervezések következtében alakultak ki. A megszűnő alakulatoktól a repülésirányítók nem vállalták a költözéssel és az ingázással járó terheket, amelyek még jelentős anyagi áldozatokat is jelentettek volna, inkább elhagyták a repülésirányító pályát vagy elhagyták a hadsereget. A hadsereg vezetésének azon feltevései, hogy a katonákat „aránylag kis veszteséggel” fogják egyik helyőrségből a másikba telepíteni csúfosan megbukott. Ahelyett, hogy megoldotta volna a létszám hiányt bizonyos szakmákban, így a repülésirányításban is, a problémákat csak súlyosbította. A tervezés során az a feltevés, hogy a létszám hiányt a légiforgalmi irányításban az áttelepült repülésirányítók enyhíteni fogják azt eredményezte, hogy nem iskoláztak be megfelelő számú repülésirányító hallgatót a katonai tanintézetekbe. A végzett 6-7-8 fő repülésirányító tisztet pedig a veszprémi CRC-ba helyezték azért, hogy az újonnan alakult NATO szervezetet működőképessé tudják tenni a NATO elveknek megfelelően! Ennek a két tényezőnek a hatása brutális létszám hiány kialakulását hozta a katonai légiforgalmi irányító szakmában. Az átlagos feltöltöttség 50 százalék alá süllyedt! Szólnokon volt olyan időszak amikor a létszám hiány elérte a 70%-ot. A katasztrófális helyzet megoldására a hadsereg vezetése nem reagált és nem tett semmit! A légiforgalmi irányítók ekkor tanulták meg a saját bőrükön, hogy a repülésirányítói szakmai szervezetek megszüntetése azt eredményezte, hogy a szakmájuk problémájával a hadsereg vezetése nem fog érdemben foglalkozni! A repülésirányító szakma érdekeinek képisetele megszűnt, ezzel együtt eltűnt az érdekérvényesítő képessége is. A légiforgalmi irányító szervezeteket ebben a katasztrófális helyzetben érte a repülőbázisok szervezetének kialakítása. Minden szervezet kialakításakor harc folyik a kialakítandó szervezetben elfoglalt helyért, létszámokért, hatalomért stb. A légiforgalmi irányítói szervezet megpróbált önálló szervezeti státuszt kiharcolni magának de nem sikerült. Hiába voltak szakmai érvei ez a harc nem erről szólt, hanem az érdekérvényesítésről. A vége ennek a harcnak az lett, hogy a légiforgalmi irányítást bekebelezte a Hadműveleti Központ. Mit veszített ezáltal a légiforgalmi irányítás? Elvesztette azt a lehetőségét, hogy mint önálló zászlóalj olyan alegységben működjön ami a lehetővé teszi a rendfokozati és beosztási előmenetelt. Miért lett volna ez jó? Mert a pályán tartotta volna a légiforgalmi irányítókat. Az előremenetel lehetősége ezt eredményezi a katonai szervezetekben! Van egy sokatmondó házi statisztikánk a tanszékemen. Ez a statisztika azt mutatja, hogy a 2003-2009 között végzett összes repülésirányítóból hányan vannak még repülésirányítói beosztásban. Ennek százalékos értéke 50%. Tehát a végzett repülésirányítók közül, a végzést követő 5.-ik évre, gyakorlatilag minden második elhagyja a repülésirányítói pályát! Természetesen sokan megmaradnak a Honvédség kötelékében de nem, mint repülésirányítók! A pályaelhagyók közül nem mindenki légiforgalmi irányító de ez a szám remekül mutatja, hogy a repülésirányítói szakma ezen belül a légiforgalmi irányító szakma nem rendelkezi pályamegtartó erővel! Az pályaelhagyók a szakmai kihívás nélküliségre és az előmenetel lehetetlenségére hivatkoztak a legtöbbit. Ezt az információt személyes beszélgetések során szereztem!

A motiváció csökkenése

A motiváció csökkenése nem csak a helytelen struktúrából fakad hanem ezen kívüli tényezőkből is. A strukturális probléma csak felerősíti a külső tényezők hatását. A repülési óraszámok csökkenése és a repülhető repülőgépek számának csökkenése erősen csökkenti a repülésirányítók motivációját. Az előbbi felsorolt két tényező azért csökkenti a repülésirányítók motivációját így a légiforgalmi irányítóét is

mert nem szakmai kihívás annak a pár, 1-2-3-4 repülőgépnek az irányítása. Se a repülőgépek száma se a repülések intenzitása nem állítja a repülésirányítókat olyan nehézség elé ami növelné a repülésirányítói kompetencia szintjét. Sőt ez a repülésirányítási környezet inkább rontja, mint szinten tartaná vagy növelné a repülésirányítók szakmai kompetenciáit. Ezt a megállapításomat az is alátámasztja, hogy a légiforgalmi irányítók szakmai felkészítés nélkül nem tudnák teljesíteni a légiforgalmi irányítási feladataikat a Nemzetközi missziókban! Hazai felkészítések tapasztalatai azt mutatják, hogy a légiforgalmi irányítók szakmai kompetenciái hozzáigazodott a megterhelést és kihívást nélkülöző repülések alacsony szintjéhez! Az utóbbi években különösen az elmúlt 5-6 évben a repülésirányítói munka már nem jelent szakmai kihívást még a kezdő repülésirányítóknak sem!

A szakmai fejlődés akadályai

A légiforgalmi irányítók szakmai fejlesztése repülésbiztonsági kérdés. A képlet roppant egyszerű minél magasabb egy repülésirányító szakmai kompetenciája annál biztonságosabban képes a repülések kiszolgálására. Magas szakmai kompetencia = alacsony repülésbiztonsági kockázat! És ez igaz fordítva is nem kell magyarázni ez könnyen belátható. A légiforgalmi irányítók kompetenciáit a munkájuk során és a külön nekik szervezett szakmai tanfolyamokon, tréningeken lehet és kell szinten tartani, fejleszteni. A fent említett okok miatt a munkavégzés során nem lehet kompetenciákat se szinten tartani se fejleszteni. A tanfolyami képzést meg a létszám hiány miatt nem lehet megfelelő minőségű! Azok a tanfolyamok, amik fejlesztenék a repülésirányítói kompetenciákat legalább 3-4 heteseknek kellene lenniük és évente kétszer kellene megcsinálni. Ez adna alapot arra, hogy a repülésirányítók a repüléseket a legkisebb repülésbiztonsági kockázattal szolgálják ki. De az ilyen jellegű tanfolyamok azért nem lehetségesek, mert a létszám hiány miatt nem tudnak embert nélkülözni. Azért nem tudnak repülésirányítókat nélkülözni, mert akkor nem lenne aki szolgálatot adna. Ha mégis küldenének embert, akkor meg az otthon maradtoknak nőne meg a túlórája. A túlórákat vagy ki tudják fizetni vagy nem. Ezért inkább nem igényelnek tanfolyamot a repülésirányító parancsnokok, csak ha feltétlenül szükséges. A tanfolyamokra a pénz előteremtése sem egyszerű! A sorozatos pénz elvonások erre a területre is negatívan hatnak! Nincs pénz nincs tanfolyam nincs szakmai fejlődés!

Konfliktusok a szervezetben

A létszám hiány, a szakmai fejlődés nehézsége a motiválatlanság létrehoz egy negyedik problémát az állandó konfliktust a repülésirányító szervezetben és azon kívül. Az előljárói intézkedés hiánya egyéni sérelemként jelenik meg. Az egyéni sérelmek pedig konfliktusokat generál! A konfliktusok megoldása egyéni szinten valósul meg. A repülésirányító pályát módosít! De miért? Azért mert nem tudja az egyéni sérelmeit másként orvosolni! A kognitív diszsonancia elve érvényesül az ilyen szituációkban. A megoldatlan problémák egyéni sérelmekké alakulnak melynek az eredménye az, hogy a repülésirányító tiszt nem érzi jól magát a konfliktusos környezetben. Sőt a konfliktusok okai intézményesülnek a megszüntetésére nincs lehetőség az előljárói akarat hiányában. Így csak két lehetősége marad a repülésirányító tisztnek pályát módosít vagy kiábrándultan, száját befogva „húzza az igát” tovább.

Összefoglalás

Mit lehetne írni összefoglalásképpen a cikk végére? A cikkem természetesen elfogult, ezt nem tagadom! Amit leírtam azonban nem csak Én véleményemet tükrözi! Valamit felillant a légiforgalmi irányítók problémáiból. A megoldás nem a repülésirányító szakma szűk keretein belül keresendő. Azt gondolom, hogy Magyar Honvédség repülőcsapatainak megoldatlan problémái jelennek meg a repülésirányítók szakmai szintjén. A magyar katonai repülés méltatlanul kiszolgáltatott és a mostani helyzetében a túlélésért küzd! Az a néhány repülésirányító, az apró-cseprő kis gondjával, meg kinek jelent problémát?

¹ Katonai vezetés és szervezés elmélet; ZMNE Egyetemi jegyzet; Budapest 2000

A kompetencia fogalmi értelmezése

A kompetencia fogalmát sok helyen használják! Sokan sok mindent értenek kompetencia fogalma alatt. Számomra ez akkor vált világossá, mikor képzésekről szóló konzultációkon a kompetenciák meghatározásához érkezünk! Ekkor szembesülök azzal, hogy a kompetencia értelmezése eléggé bajos. Mert ugyan van valamiféle elképzelés a kompetencia fogalmáról, de ennek nem sok köze van a tudomány megállapításaihoz. Természetesen senki sem várja el, hogy az, aki képzést rendel meg pontosan, naprakészen tudjon mindent a kompetenciáról, de legalább a kompetencia értelmezéséről valami tudást várna az ember. Sajnos ez egyáltalán nincs így! Hogy ennek mi az oka azt nem tudom, de az információ hiány biztosan nem! Elég csak beütni az internet keresőbe, hogy kompetencia és millió válasz jelenik meg! Lehet, hogy a bőség zavarának köszönhető az, hogy nem tudnak választ találni arra, hogy miként kellene értelmezni a kompetenciát? Lehet! A cikkem a kompetencia értelmezéséhez nyújt segítséget!

A kompetenciának egy általánosan elterjedt és hangoztatott meghatározása a következő: azokat az alapvető személyes tulajdonságokat nevezzük kompetenciának, amelyek eredményeként adott munkakörben egy munkatárs magatartás alapján értékelhető, előre meghatározott kritériumok szerint jó/kiváló teljesítményt nyújt.¹

A kompetencia a kutatások alapján alapvető személyes tulajdonság, tehát mindenkinek van. Minden ember rendelkezésre áll a személyes kompetenciáinak sora, amely megnyilvánul, ha megfelelő közegben kell csinálnunk valamit. A kompetencia tehát csak cselekvések sorozatában jelenik meg, vagyis a kompetencia cselekvés nélkül nem értelmezhető! Miért érdekes ez? Azért mert az az emberi tulajdonság, ami nem figyelhető meg, mert nem nyilvánul meg cselekvésben, az nem kompetencia! Egy példával mindjárt világossá válik, amit írtam! Egy ügyfélszolgálati irodába olyan embereket kell felvenni, akik kedvesek, nyugodtak és jó kommunikáló képességgel rendelkeznek. De hiába kedves, nyugodt és jó kommunikációs képességgel rendelkező munkavállaló valaki, ha ezek a kompetenciái az ügyféllel való személyes találkozások során nem jelennek meg, mert kényelmetlenül érzi, magát a személyes találkozások során például zavarja, ha valaki orrhangon beszél vagy affektál, vagy bármi más! Az ilyen munkavállaló nem fog jó vagy kiváló teljesítményt nyújtani, nem figyelhető meg, nem jelennek meg azok a kompetenciák, amikre szükség lenne, hiába rendelkezik ilyen emberi tulajdonságokkal! Tehát hiába kedves, nyugodt és jó kommunikál valaki egy baráti társaságban az még nem biztos, hogy alkalmassá teszi őt arra, hogy egy ügyfélszolgálati irodában dolgozzon! a definíció második részében a jó, kiváló teljesítményt vár el a dolgozótól egy értékelő rendszer szerint. Tulajdonképpen itt arról van szó, hogy a szervezet egy bizonyos teljesítményt vár el a dolgozótól. Ez a teljesítmény a szervezet sikeres működéséhez szükséges! A szervezet sikeres működése egyértelműen kapcsolódik a dolgozók személyes tulajdonságaiból adódó munkahelyi viselkedéshez, vagyis a kompetenciáihoz. Ebből logikusan következik az, hogy sikeres szervezet csak olyankor jön létre ahol a dolgozók sikeresen nyilvánulnak meg a munkahelyi környezetükben. A munkahelyen történő sikeres megnyilvánulás a dolgozó személyiségének megjelenése cselekvő tevékenység formájában. Ha tehát kompetenciát kívánunk meghatározni egy adott munkahelyen vagy kompetenciákat kívánunk hozzá rendelni egy adott képzéshez, akkor arra a kérdésre kell válaszolnunk milyen emberi viselkedések kellenek a sikeres munkavégzéshez az adott munkahelyi környezetben! A kompetenciák meghatározásánál öt összetevőt kell figyelembe venni:

1. Ismeretek, a tudás: rendszerezett információk, amivel a személy rendelkezik az adott szakterületről;
2. Készségek, jártasságok: melyek bizonyos fizikai és szellemi feladatok teljesülésének képességét adják;
3. Énkép, önértékelés, szociális szerepek: melyek személyes értékek mentén szerveződnek, tehát olyan attitűdök, értékek, melyeket a személy fontosnak ítél, hogy legyenek vagy tegye őket;
4. Személyiségvonások: vagyis fizikai - pszichikai jellemzők a helyzetekre, információkra adott válaszok és az érzelmek kezelése, megélése különböző élethelyzetekben, vagyis az érzelmi intelligencia;
5. Motivációk: irányítják, befolyásolják, szelektálják a viselkedést bizonyos magatartások, célok felé.

Az első megszerzhető képzésekkel, iskolák elvégzésével, melynek az elvégzését bizonyítványokkal, okmányokkal igazolunk. A második az adott szakterületen való tapasztalatot írja le, vagyis mennyi ideje vagyunk az adott szakterületen és mennyi tapasztalatot gyűjtöttünk össze. Ez az a két összetevő egyszerűen észlelhető, könnyen felmérhető! A másik három azonban már nem csak tudományos eszközökkel mérhető, észlelhető objektívan és tulajdonképpen e három tényező miatt nehéz a kompetenciát meghatározni! Ezért van a tudományos módszerekre szükség a kompetenciák meghatározásához!

A tudományos kutatás is arra irányult, hogy általános, minden szervezetben használható kompetenciákat definiáljon a könnyű használhatóság érdekében!

Spencer és társai kompetencia modellje ²

A Spencer és társai kompetencia modell a 21 generikus kompetenciát azonosított be és ezeket hat csoportba rendezte. Az egyes kompetenciákhoz még hozzárendelt kilenc szintet. Ezek a szintek a kompetenciák megjelenések leírása az emberi magatartás formájában az elégtelentől a legjobbig. Érdekes módon Spencer és csapata a számozást -1-gyel kezdte és 7-nél fejezte be. A -1-es szinten az adott kompetenciához kapcsolódó magatartás visszautasítása található, vagyis a dolgozó kérés ellenére is megtagadja az elvárt cselekvést, míg a 7-es szinten az önmotivációból fakadó tökéletes, sikeres megnyilvánulás található!

Spencer modellje

- „teljesítmény és cselekvési kompetenciák”
 - teljesítményorientáció
 - rend kialakítása
 - minőségre és pontosságra törekvés
 - kezdeményező képesség
 - információkeresés
- „támogatás és mások segítése”
 - empátia
 - ügyféltudatosság
- „befolyásolás”
 - befolyásolás
 - szervezeti tudatosság
 - kapcsolatok építése
- Vezetői kompetenciák
 - mások fejlesztése
 - irányítás és asszertivitás
 - csapatmunka és együttműködés
 - csapatvezetés
- Kognitív kompetenciák
 - analitikus gondolkodás
 - fogalmi gondolkodás
 - szaktudás
- Személyes hatékonyság kompetenciái
 - önkontroll
 - önbizalom
 - rugalmasság
 - elkötelezettség a szervezet iránt.

Ebből a modellből kiindulva össze lehet állítani egy olyan kompetencia szótárt (kompetenciák listáját), ami az adott területhez szükséges. Összeállíthatunk olyan kompetencia szótárt, ami egy adott szervezetről szól vagy egy olyat, ami egy konkrét munkakörrel szól. A szervezetről szóló kompetencia lista mögött olyan megfontolás állhat, hogy milyen magatartású dolgozók kelljenek ahhoz, hogy a szervezet sikeres legyen, a munkakörhöz kapcsolódó kompetenciák pedig azt írják, le milyen magatartás kell a meghatározott jó/kiváló teljesítményhez.

Beszélnünk kell még a kompetencia modell terjedelméről³ is.

A modell terjedelme lehet átfogó, szelektív, hibrid. Az átfogó modellben található kompetenciák száma legalább 20. A szelektív modellekben a kompetencia száma 10-20 között változik. A hibrid vagy vegyes modellekben általában 5 kompetencia található.

Az átfogó modellekben minden benne van, amit az adott területen dolgozótól elvárunk, a szelektív modellben csak azok a kompetenciák vannak benne, amik megkülönböztetik a kiváló dolgozót a közepestől, a vegyes modellekben az elengedhetetlen kompetenciák (általában négy-öt) mellett van speciális helyzetekben szükséges kompetenciák, amiket az átfogó modellből választunk ki.

A katonai repülésirányítói kompetencia fogalmi értelmezése

A katonai repülésirányítás a Magyar Honvédség elhanyagolt területe. Tudományos kutatások nem szólnak erről a területről kompetencia vizsgálatok sem! Pedig a kompetencia alapú haderőhöz, ami célként jelenik, meg sok munkát kellene elvégezni! Ennek egyik első lépése lenne az adott szakterületek kompetencia vizsgálata! A vizsgálatok eredményei kompetencia szótár megalkotását tennék lehetővé! A repülésirányítói kompetencia szótárak megléte lehetővé tennék a képzések, értékelések és kiválasztások objektívá tételét és meghatároznák a leendő repülésirányítók kiválasztásának kritériumait! Ahhoz hogy ezt a munkát el lehessen kezdeni néhány kérdésre kellene választ adnunk.

Az első kérdés az lenne, hogy mikor tekinthetjük a repülésirányítói munkát sikeresnek? A második, hogy mit értünk a katonai repülésirányításban jó/kiváló teljesítményen? Amíg ezeket a kérdéseket nem válaszoljuk, meg addig nem tudunk előbbre lépni az objektivitás fele.

Az általam feltett kérdésekre a következő válaszokat tudom adni!

Az elsőre a válaszom azt a repülésirányítói munkát akkor tekintem sikeresnek:

- ha a repülési feladat az előjáró parancsnok által meghatározott sikerességi kritériumszintet eléri;
- a repülésirányító munkája ok-okozati összefüggésben áll a sikeresen végrehajtott repülési

feladattal;

- a repülésirányítói munkát a repülési feladatok befejezéséig úgy végzi, hogy az általa nyújtott szolgáltatások megfeleljenek az érvényben lévő parancsoknak és szabályoknak.

A jó/kiváló teljesítmény szerintem: a repülésirányító úgy végzi a munkáját, hogy az általa felügyelt szakterületeken a rendszer maximális vagy ahhoz közeli terhelése esetén is a repülési feladatok sikeressége biztosított legyen a repülés végrehajtásának teljes időtartama alatt!

Véleményem szerint a fent megfogalmazottak alapján kellene értelmezni a repülésirányítói kompetencia fogalmát!

Összegzés

A kompetencia felhasználása illetve a kompetencia megközelítés bevezetése a Magyar Honvédségben előnnyel járna! Az értékelések, amit a személyek kapnak az évvégén semmit mondanak! A kompetencia megközelítés használatával eljutnánk odáig, hogy objektíven vagy legalábbis objektívebben értékeljék a munkánkat! Az értékelés alapján jobban meglehetne határozni azt, hogy kinek milyen fajta képzésre van szüksége! Kiket lehet kiválasztani missziókba! Ki hol tart tudásban, képességekben és mit kellene tennie ahhoz, hogy jobb legyen! A kiképzési hatékonyság egyéni és szervezeti szinten pozitív irányban változhatna, ami képesség növekedéshez illetve új képesség kialakításhoz is elvezethetne! És még sorolhatnám az előnyöket, amiket a kompetencia alapú megközelítés adhat a Magyar Honvédségnek! De a jelenlegi környezet szervezeti, gazdasági stb. nem támogatja a kompetencia alapú megközelítés bevezetését egészen egyszerűen, mert mások a prioritások, máshová teszik a pénzt! Márpedig a kiképzéstől elvont pénz bármennyire is bizonygatják, a sikeres harctéri viselkedés kialakítását gátolja, vagyis kompetencia csökkenéshez vezet! A kompetencia csökkenés mérni lehet, mégpedig a katonák kiömlött vérével!

Álljon itt egy idézet, amit még 2006 olvastam Bagdadban a cikket egy amerikai katona tiszt, Norvell De Atkine, az amerikai hadsereg nyugalmazott ezredese írta még 1999-ben. A cikk címe Miért vesztik el az arabok a háborúikat? az idézet a következő:

„a hadseregek úgy küzdenek ahogy ki vannak képezve. A csapatokat a békebeli szokásokkal, irányelvekkel, és módszerekkel készítik fel; nem mennek át egy hirtelen metamorfózison ahol az egyenruhába bújtatott civilek hirtelen harcosokká válnak”

¹ SPENCER, Lyle M Jr.-SPENCER, S.M.: Competence at work. John Wiley & Sons, Inc. New York 1993

² SPENCER-SPENCER, 1993.

³ KLIEN BALÁZS-KLEIN SÁNDOR: A SZERVEZET LELKE. EDGE2000 BUDAPEST, 2006

Vissza a tartalomhoz >>>

Hidvégi Péter

Eszterházy Károly Főiskola Testnevelés és Sporttudományi Intézet

E-mail: hidvegi@ektf.hu

MUNKAHELYI STRESSZ A VÁM- ÉS PÉNZÜGYŐRSÉG SZEMÉLYI ÁLLOMÁNYÁNAK ÉS A RENDÉSZETI SZAKKÖZÉPISKOLÁK OKTATÓINAK EMPIRIKUS VIZSGÁLATA ALAPJÁN

ABSTRACT

Stress is a part of our everyday. Management, the manner and efficiency of both private and work lives are defined. My goal of the research: a national context to explore the customs and finance and police stress level of teachers colleges, work motivation, work climate, commitment to organization, and the possibility of advancement. I have used questionnaire methods for the data collection. Our research was happened 5 region (for Customs and Finance Guard) and for teachers in 4 places. The test sample was created by 603 Customs and Finance Guard and 112 main teachers. According to the results of the Customs and finance staff and non-teaching professional staff work-related stress level you can see a difference here. The professional non-teaching staff are likely to experience higher stress levels in different working conditions, the different tasks associated with greater responsibility from. The teaching staff members' work is less responsibility and consequently, there are less source of stress at work or task situations arise.

REZÜMÉ

Életünk mindennapi része a stressz. Kezelése, annak módja és hatékonysága mind magán-, mind pedig munkahelyi életünket meghatározza. Kutatásom célja: országos viszonylatban feltárni a vám-és pénzügyőrök és a rendészeti szakközépiskolák oktatóinak stressz szintjét, munkahelyi motivációját, munkahelyi légkörét, szervezettel való elkötelezettségüket, és az előrejutás lehetőségét. Az adatgyűjtéshez önkitöltéses kérdőíves módszert alkalmaztam. Vizsgálatom a Vám-és pénzügyőrök esetében 5 régióban az oktatók esetében 4 helyszínen történt. A vizsgálati mintát 603 fő vám-és pénzügyőr és 112 fő oktató alkotta. Eredményeim szerint a Vám- és Pénzügyőrök hivatásos nem oktatói és oktatói állományának munkahelyi stressz szintjében eltérés van. A hivatásos nem oktatói állomány tapasztalt magasabb stressz szintje valószínűleg az eltérő munkakörülményekkel, eltérő, nagyobb felelősséggel járó feladatokból ered. Az oktatói állomány tagjainak munkája kevesebb felelősséggel jár, és ebből adódóan kevesebb stresszforrást jelentő munkahelyi szituációk vagy feladatokból adódnak.

BEVEZETÉS

A mai magyar társadalomnak is fel kell ismernie, hogy a munkahelyi és társadalmi bizonytalanság miatt kialakuló krónikus stressz a korai egészségromlás és halálozás bizonyított rizikófaktora (Kopp, 2007). A stressz a munkavállalók egészségére és az általános jólétre már régóta ismert befolyásoló tényező. A nyugati országokban korunk egyik legsúlyosabb munkahelyi veszélyeként említik a munkahelyi stresszt (Daley & Parfitt, 1996). A munkahelyi stressz 50-80%-ban befolyásolja a munkavállalók egészségét, és már rövidtávon is számos egészségügyi megbetegedést okozhat, úgy testi (gyomorfekély, magas vérnyomás), mint lelki bajokat (depresszió).. Hosszabb távon akár végzetes is lehet, hiszen a tartósan feszült légkör, illetve a túlzottan pörgő ritmus jelentősen növeli a szív- és koszorúér-, valamint a daganatos megbetegedések kialakulásának veszélyét (Dollard & Winefield, 1996; Jamal & Badawi, 1993). A stressz következtében fellép a munkahelyi elégedetlenség, az alacsony szervezeti elkötelezettség, a kiégés, a magas hiányzások, és a romló munkahelyi teljesítmény (Jamal, 1985; Jamal & Baba, 1997; Jamal & Badawi, 1995; Westman & Eden, 1996).

A munkahelyi stresszorok

A stresszt-keltő események lehetnek pszichikai vagy fizikai jellegűek, a munkahelyi stresszorok specifikusan a következők lehetnek (Juhász, 2003):

- A munkafeladattal kapcsolatos stresszorok: túl- vagy alulterhelés(!), munkafeltételek, változások a munkában, lépést tartani a változásokkal.
- A munkakörnyezettel kapcsolatos stresszorok: fizikai környezet jellemzői.
- A szervezetben betöltött szereppel kapcsolatos stresszorok: szerep-kétértelműség, szerepkonfliktus, túl sok vagy túl kevés(!) felelősség más dolgozókért, a karrierfejlődés túlzott, vagy nem elégséges. Csoportszinten: összetartás hiánya, jó munkatársi kapcsolatok hiánya, csoporton belüli konfliktusok, felettséggel vagy beosztottal való rossz kapcsolat. Szervezeti szinten: szervezeti légkör, vezetési stílus, ellenőrzési rendszerek, technológia, és annak változása, túlságosan alacsony fizetés, az állás bizonytalansága.
- A szervezeten kívüli stresszorok: családi kapcsolatok, anyagi problémák, társadalmi problémák, családi és munkahelyi szerepek összeegyeztetésének nehézségei, a személyes hitek, meggyőződések és a szervezeti politika közti konfliktusok, elidegenedés és anómia, gyakori költözés, közlekedés a munkahelyre, életkörülmények.

A leggyakoribb munkahelyi stresszes események, amik a különböző tanulmányokban megjelennek, a mennyiségi túlterhelés, a munkahelyi konfliktusok a kollégákkal és a felettesekkel és a nem megfelelő munkaszervezési feladatok (Bolger et al. 1989; Peeters et al, 1995; Reicherts és Pihet, 2000).

Fegyveres testületeknél a stresszel való megküzdés döntésekre gyakorolt hatását Janis (1977) elemezte, az időnyomás alatt kialakított stratégiákat pedig Maule (1997) írta le. Mindkét szerző mellett

érvel, hogy csak a stressz felléptekor mond csődöt döntési képességünk.

A szorongás és a stressz a tűzoltók életében is jelen van. A zalaegerszegi kutatás eredményeiből kitűnt, hogy a zalaegerszegi tűzoltók stressz eredményeinek átlaga a legmagasabb a vizsgált egységek közül. A kapott eredmények rendszerbe illeszthetősége végett a Fővárosi Tűzoltóság Pszichológiai Osztályáról is kértek adatokat. A budapesti tűzoltók a nagyobb számú vonulás ellenére nem tűnnek olyan szorongónak, mint a zalaegerszegiek. Ez talán nem is olyan meglepő, hisz jobban hozzászoknak a stresszes helyzetekhez. A fenti eredményeket nagyban befolyásolja az életkori eloszlás és elsősorban az, hogy mióta van a tűzoltóság kötelékében az adott személy, tehát mennyire szokott hozzá az itt fellépő megpróbáltatásokhoz. Ám az is lehetséges, hogy pont az iménti feltételezés ellentétje igaz: minél többet találkozik valaki e stressz helyzetekkel annál nagyobb szorongást vált ki belőle (Kónya, 2004).

Fegyveres testületeknél végzett kutatások alapján elmondható, hogy a rendőrök igen nagy stressznek vannak kitéve. A rendőri munkavégzés okozta stressz megterhelésre számos kutatás született. A magas stressz okozta megbetegedések aggodalomra adnak okot az egész rendőrségen belül. A rendőri munka már önmagában is megterhelő, nagy a személyes konfrontáció kockázata az erőszak és mindennaposak a különféle traumák (**Collins& Gibbs, 2003**).

A VIZSGÁLAT

A vizsgálat célja

Kutatásom célja, országos viszonylatban feltárni a Vám-és Pénzügyőrök, és a Rendészeti Szakközépiskolák oktatóinak stressz szintjét, munkahelyi motivációját, munkahelyi légkörét, szervezettel való elkötelezettségüket, és az előrejutás lehetőségét. Jelen vizsgálatomban igyekeztem feltárni a Vám-és Pénzügyőrség és a Rendészeti Szakközépiskolákban oktatók stressz szintjét. Kiemelt figyelmet szenteltem az állományban eltöltött évek számának és a stressz megterhelés mértékének, miközben arra keresem a választ, hogy a Vám-és Pénzügyőrség hivatásos állományának tagjainak a szolgálatban eltöltött évek számával egyre nő a stressz szintjük. Külön megvizsgáltam az állományban 1 évnél kevesebb ideje szolgálatot teljesítőket. Tapasztalataim alapján úgy láttam, hogy ennyi idő kell, hogy a Vám-és Pénzügyőrségen folyó munkával megismerkedjenek, beilleszkedjenek a közösségbe, valamint 1 éves próbaidőt kell teljesíteniük a véglegesítés napjáig, ez alatt szerzik meg a képesítésüket a Vám-és Pénzügyőr Iskolán.

A Vám-és Pénzügyőrök esetében, a kapott eredmények tükrében egy egészségfejlesztési tervet szeretnék kidolgozni, a már meglévő, egészségfejlesztési irányvonalakat figyelembe véve.

Jelen kutatásban a következő hipotézisekre keresem a választ:

1. Feltételezem, hogy a stressz szint szignifikáns különbséget mutat a Vám-és Pénzügyőrség személyi állományának különböző munkaterületein.
2. Feltételezem, hogy azon dolgozók, akik 1 évnél kevesebb időt töltöttek el a Vám- és Pénzügyőrségnél, alacsonyabb stressz szintet tapasztalunk azon kollégákhoz képest, mint akikre több éve nehezedik a munkahelyi stressznyomás.
3. Feltételezem, hogy a Rendészeti szakközépiskolákban a tanító és a Vám- és Pénzügyőri iskolán tanító kollégák munkahelyi stressz szintje alacsonyabb, mint a Vám- és Pénzügyőrség állományában szolgálatot teljesítő kollégáké, amely az eltérő, munkahelyi feladatokra és munka körülményekre vezethető vissza.
4. Feltételezem, hogy a kevesebb, mint egy éve szolgálatot teljesítő Vám-és Pénzügyőröknél az alacsonyabb stressz szinthez egy nagyobb motivációs szint társul, mint a több éve szolgálatot teljesítő Vám- és Pénzügyőröknél tapasztalunk.

A VIZSGÁLAT

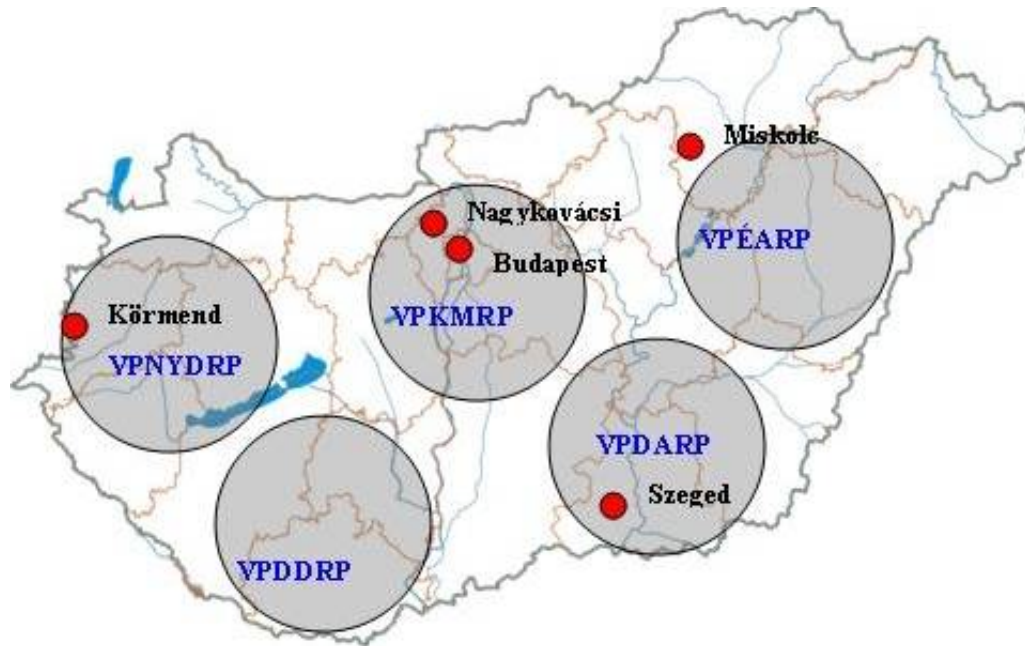
A vizsgálat célja

2009 első negyedében kérdőíves kutatást végeztem a Vám- és Pénzügyőrség dolgozói körében a munkahelyi stressz, munkahelyi elégedettség, munkahelyi motiváció, munkahelyi légkör és elégedettség tesztelésére. A kérdőív 61 db kérdésből állt, melyben zárt kérdéseket alkalmaztam, válasz kategóriákkal. Az engedélyek beszerzése után, a már megjelölt régiókban kontaktszemélyek lettek kijelölve, akiknek a feladata a kérdőívek régió parancsnokságokon való kitölttetése, a kérdőívek továbbküldése a régió parancsnokságok alá tartozó alsó fokú szervekhez, illetve a kérdőív visszapostázása. A kontaktszemélyekkel való kapcsolatfelvétel után a kérdőívek kipostázása megtörtént. A kérdőívek visszajuttatására 1-1,5 hónap állt rendelkezésre. A 900 kiküldött kérdőív közül 763 érkezett vissza, de csak 715 kérdőívet találtam értékelhetőnek. A kérdőívek kiküldése az alábbi régiókba és Oktatási Intézményekbe történt: Közép-magyarországi Regionális Parancsnokság, Észak-alföldi Regionális Parancsnokság, Dél-alföldi Regionális Parancsnokság, Dél-dunántúli Regionális Parancsnokság, Nyugat-dunántúli Regionális Parancsnokság, Miskolci Rendészeti Szakközépiskola, Adyligeti Rendészeti Szakközépiskola, Nagykovácsi Rendészeti Szakközépiskola, Vám-és Pénzügyőri Iskola Budapest. A Körmenyi Rendészeti Szakközépiskolában nem engedélyezték a felmérést.

A Rendészeti Szakközépiskolák az igazságügyi és rendészeti miniszter irányítása alatt álló rendőrség állományának utánpótlásának biztosítására létrehozott, két évfolyamos, nappali, levelező és távoktatásos szakképző és továbbképző intézmény. A szakközépiskolák feladataikat az egész ország területére kiterjedő illetékességi és működési körben látja el.

A Vám-és Pénzügyőri Iskola Budapesten található, mely a Pénzügyminisztérium irányítása alatt álló, a hivatásos pénzügyőrök kiképzésére és továbbképzésére létrehozott, 1 éves nappali, levelező és

távoktatásos szakképző és továbbképző intézmény.



1. ábra
A felmérésben résztvevő Vám- és Pénzügyőrség regionális Parancsnokságának és a Rendészeti Szakközépiskolák földrajzi elhelyezkedése

- Rendészeti Szakközépiskolák és a Vám-és Pénzügyőri Iskola település szerinti eloszlása
- Vám-és Pénzügyőrség Régiók szerinti eloszlása

- VPNYDRP: A Vám-és Pénzügyőrség Nyugat-dunántúli Regionális Parancsnoksága,
- VPDDRP: A Vám-és Pénzügyőrség Dél-dunántúli Regionális Parancsnoksága,
- VPDARP: A Vám-és Pénzügyőrség Dél-alföldi Regionális Parancsnoksága,
- VPÉARP: A Vám-és Pénzügyőrség Észak-alföldi Regionális Parancsnoksága,
- VPKMRP: A Vám-és Pénzügyőrség Közép-magyarországi Regionális Parancsnoksága.

VIZSGÁLATI MINTA

Az általam felmért minta (N=715) 603 fő hivatásos, míg 112 fő az oktatói állományban dolgozott. A kérdőívet kitöltők közül 448 fő férfi, és 267 fő nő volt. A nemek arányában a férfiak dominanciája figyelhető meg, ami általában a fegyveres testületek (katonaság, rendőrség) dolgozóira igaz. Az 1. táblázatban bemutatom a vizsgált minta összetételét nem, kor, végzettség és rendfokozat tekintetében.

Amennyiben a mintát életkor szerinti bontásban elemezzük, megállapítható a 32-35 évesek és a 36-39 évesek dominanciája. A 32-39 éves kategóriában van a minta több, mint 40 %-a. A fiatalabb korosztály kisebb arányban képviselteti magát a mintában.

Az iskolai végzettségre vonatkozó kérdés a várakozásomnak megfelelő eredményt hozott. Egy kivétellel valamennyi alkalmazott legalább középfokú vagy annál magasabb végzettséggel rendelkezett.

Az általam vizsgált minta rendfokozat megoszlásában elmondható, hogy közel fele tiszthelyettes, 30,5%-a tiszt, 9,7%-a főtitest és 11,8%-a közalkalmazott. A rendfokozatot az iskolai végzettség és a testületnél eltöltött szolgálati idő valamint a munkahelyi eredményessége alapján nyerhet el a munkavállaló.

A munkában eltöltött évek számánál megállapítható, hogy a 10 évnél nagyobb munkahelyi tapasztalattal rendelkezik a megkérdezettek közel fele, mely jelzi a munkavállalók lojalitását a Vám- és Pénzügyőrség iránt. Lásd 2. táblázat.

Az oktatói állomány munkatapasztalatára rákérdezve megállapítható, hogy az oktatói állományban is hasonlóan magas arányt képviselnek azok a dolgozók, akik már több mint 10 éve szolgálatban állnak, hiszen e dolgozók aránya közel 50 %. Lásd 3. táblázat.

Változó		Hivatásos nem oktató N=603	Oktató N=112	Teljes minta N=715
Nem	férfi	372	76	448
	nő	231	36	267

	nő	231	36	267
Életkor	18-22 év	37	0	37
	23-25 év	66	2	68
	26-28 év	74	5	79
	29-31 év	84	12	96
	32-35 év	148	29	177
	36-39 év	92	27	119
	40-43 év	63	20	83
	44 év vagy több senior	39	17	56
Végzettség	szakmunkás	1	0	1
	középiskola	297	13	310
	főiskola, egyetem	303	99	402
	PhD	2	0	2
Rendfokozat	tiszthelyettes	330	12	342
	tiszt	183	35	218
	főtiszt	28	42	70
	közalkalmazott	62	23	85

1. táblázat
Az oktatói és hivatásos nem oktatói állomány megoszlása a nemek, az életkor, végzettség és rendfokozat tükrében

Munkában eltöltött idő	Hivatásos nem oktató	
	Fő	%
1-2 hónap	13	2,15
3-4 hónap	25	4,14
5-6 hónap	21	3,48
7-8 hónap	23	3,81

9-10 hónap	19	3,15
11-12 hónap	21	3,48
1-3 év	117	19,40
4-7 év	29	4,81
8-10 év	62	10,28
11-13 év	106	17,57
14 vagy több év	167	27,69
összes	603	100,00

2. táblázat
A munkában eltöltött idő %-os megoszlása a hivatásos állománynál

Oktatásban eltöltött idő	Oktatók	
	Fő	%
1-4 év	35	33,01
5-9 év	20	18,86
10-14 év	36	33,96
15-19 év	20	18,86
25-28 év	1	0,94
összes	112	100,00

3. táblázat
A munkában eltöltött idő %-os alakulása az oktatói állománynál

A VIZSGÁLATI ESZKÖZ

Demográfiai adatok

A megkérdezettek a kérdőív elején feltett kérdésekre előre megadott válaszlehetőségek szerint adták meg az alapvető demográfiai adatokat. Mindkét vizsgált csoport dolgozóinál a következő demográfiai adatokra kérdeztek rá: nem, életkor, végzettség, családi állapot, mióta dolgozik az adott pályán és a beosztás. (vezető vagy beosztott). A Vám-és Pénzügyőrök esetében külön rákérdeztek még a szolgálati helyükre, illetve az oktatóknál a heti óraszámukra.

Siegrist 23 itemes munkahelyi stressz kérdőív;

Az itemek a munka során jelentkező időzavarra, a megszakításokra, felelősségvállalásra, a túlórákra, zavaró tényezőkre, illetve a növekvő követelményekre, elvárásokra. A személy munkahelyi szituációkban megnyilvánuló egyéni jellemzőkre. A munkáért kapott elismerésre, az előrelépési lehetőségekre, a biztos munkahely meglétére, a munkahelyen bekövetkező kedvezőtlen változásokra vonatkoznak (Salavecz és mtsai, 2006).

Az állításokat egy 1-től 5-ös skálán kellett értékelni, ahol az 1= nem jellemző, 2= jellemző, de ez egyáltalán nem zavar, 3= jellemző, de ez csak kevésbé zavar, 4= jellemző, és ez zavar, 5= jellemző és ez nagyon zavar. A skálán a legalacsonyabb érték mutatja, hogy kicsi a stressz szint, mert a stressz

oka nem fordul elő, a legmagasabb érték jelzi, hogy zavarja a válaszadót, mely a magasabb stressz szintet kiváltó ok lehet. Az utolsó 6 állításokat egy 0-tól 3-as skálán kellett értékelni, ahol a 0= Egyáltalán nem jellemző, 1= Nem jellemző, 2= Jellemző, 3= Nagyon is jellemző. A skálán a legalacsonyabb érték mutatja, hogy az egyén túlvállalása kis mértékű, míg a legmagasabb érték jelzi, hogy nagyon is jellemző a válaszadó túlvállalása a munkahelyen/munkahelyi szituációkban mely a magasabb stressz szint kiváltója.

A stressz-szint mérése előtt a stressz fogalmi definíciójára kérdeztem rá, pontosan arra, hogy a válaszadó számára mit is jelent a stressz, miben nyilvánul meg. A kérdést válaszkategóriákkal segítetttem. A válaszok közül többet is megjelölhetett a kiválasztott személyek. A válaszkategóriák értékelése: 1=jelölte, 2= nem jelölte az általam felkínált választ. Így amennyiben az átlagok értéke 1,5 alatt van, az azt mutatja nekünk, hogy a mintában többen a stressz jelentéstartalmával azonosították a válaszkategóriát, ahol az érték nagyobb, mint 1,5 ott többen voltak azok, akik számára ez a válasz nem azonosítható a stresszel.

Munkahelyi jellemzők;

A munkahelyi légkör (9 item), munkahelyi elégedettség (8 item), szervezeti elkötelezettség, az előrelépés lehetősége (10 item) és a munkahelyi motivációból (6 item) származó feszültségek mérésére Dienes Erzsébet, Robert A. Roe, Irina L. Zinovieva,, Laurens A. Ten Horn által kidolgozott Munkahelyi motiváció című kérdőív fő vonalait átvéve 33 itemet használtam fel (Dienes és mtsai, 2000). A munkahelyi motiváció esetében az itemek a munkavégzés folyamatára illetve a vezetőktől való visszajelzésre irányulnak. Munkahelyi légkörnél az itemek az adott szervezetre illetve a vezetőkkel való kapcsolatra és az információ csatornáira irányulnak. Munkahelyi elégedettség témakörnél az itemek arra irányulnak, hogy mennyire elégedett munkájával, munkahelyével illetve mennyire elégedett fizetésével. Szervezeti elkötelezettség és előrelépés lehetősége a munkahely iránti elkötelezettségről és a munkahelyi karrier lehetőségeiről szól.

EREDMÉNYEK FELDOLGOZÁSA

Az elemzések elkészítéséhez SPSS 16.0-ás szoftvert használtam. Számítottam átlagot, szórást. Az összefüggések vizsgálatára kétmintás t-próbát és F-próbát használtam. A kérdőív skáláinak reliabilitását a Cronbach-alfa együttható kiszámításával vizsgáltam. (4. táblázat)

	A Vám-és Pénzügyőrök esetében a Cronbach- a értékek:	A Rendészeti Szakközépiskolák és a Vám-és Pénzügyőrség Oktatóinak esetében a Cronbach- a értékek:
Siegrist Stressz kérdőív	0,8672	0,8497
Motiváció	0,7174	0,7837
Munkahelyi légkör	0,7174	0,7837
Szervezeti elkötelezettség és előrelépés	0,6490	0,8109

4. táblázat
A mérőeszköz reliabilitás mutatói

EREDMÉNYEK

A legtöbb válaszadó számára a „nyugtalanág, idegesség, feszültség” válaszkategóriát jelenti a stressz, hiszen az összes mintában átlag= 1,2895 (szórás= 0,4538) vagyis ezt a tünetet tapasztalja stressz-helyzetben, így éli meg a stresszes állapotot. Amennyiben a hivatásos (átlag=1,2803, szórás=0,4495) és oktatók (átlag=1,3393, szórás=0,4755) értékeit tekintem, megállapítható, hogy hasonló átlag és szórásértékeket tapasztaltam, vagyis mindkét célcsoport számára leginkább a stressz ezzel a válaszkategóriával azonosítható.

A többi válaszkategória átlagértéke 1,5 fölött van, vagyis a többi válaszkategória esetében többségben voltak azok, akik nem azonosítják a stresszt a válasszal. A „feszült ideges életmód” válasz esetében tapasztalhatunk 1,5-hez közeli értéket, vagyis a válaszadók közel fele számára egyezik meg ez a válaszkategória a stressz jelentésével.

A „fizikai túlterhelés” átlagértéke volt a legmagasabb, ami azt jelenti, hogy a válaszadók, a hivatásos nem oktatói és oktatói állomány többsége szerint ez a jelentéstartalom egyáltalán nem azonosítható a stresszel. Mindkét célcsoport nagyon egységesnek bizonyult ebben a válaszban, melyet az alacsony szórásérték (összes minta szórás=0, 2069, hivatásos szórás=0, 2176, oktatói állomány szórás=0,

Mit jelent a stressz az Ön számára?	összes minta átlag (szórás)	hivatásos nem oktató átlag (szórás)	Oktató átlag (szórás)
Nyugtalanság, idegesség, feszültség	1,2895 (0,4538)	1, 2803 (0,4495)	1,3393 (0,47559)
Félelem, aggodás, szorongás	1,6583 (0,4647)	1,6982 (0,4594)	1,6161 (0,4885)
Tartós pszichikai megterhelés	1,6867 (0,4641)	1,6932 (0,4615)	1,6518 (0,4785)
Ingerültség, türelmetlenség	1,7035 (0,4570)	1,6833 (0,4656)	1,8125 (0,3920)
Az, ha megterhelő, vagy erején felüli nehézségeket kell megoldanom	1,9007 (0,2992)	1,9005 (0,2995)	1,9018 (0,2984)
A nyomás a kudarcok, az elvárások, feladatok, nehézségek következménye.	1,7510 (0,4327)	1,7629 (0,4256)	1,6875 (0,4656)
Fizikai túlterhelés	1,9552 (0,2069)	1,9502 (0,2176)	1,9821 (0,1330)
A problémák, nehézségeknek az összefoglaló neve.	1,9133 (0,2816)	1,9154 (0,2784)	1,9018 (0,2989)
Feszült ideges életmód.	1,5329 (0,4992)	1,5307 (0,4994)	1,5446 (0,5002)
Fenyegetettség helyzet.	1,8951 (0,3066)	1,9055 (0,2928)	1,8393 (0,3689)
Levertség, reménytelenség.	1,9371 (0,2430)	1,9386 (0,24019)	1,9286 (0,2587)

5. táblázat

A stressz jelentéstartalmának alakulása a hivatásos és oktatói állomány tükrében

Az elvégzett F próba és két mintás t próba eredményei alapján az alábbi kérdésekben találtam eltérést ($p < 0,005$) a hivatásos és az oktató állomány válaszai között:

A „Munkám közben gyakran félbeszakítanak, és sok a zavaró tényező.” állítás inkább a hivatásos állományra jellemző ($p=0,000$), közülük többen vannak azok, akik úgy érzik, hogy munkájukat nem tudják nyugodtan végezni, mely stressz-forrás lehet és a magasabb stressz-szint kialakulásának egyik. „A munkám sok felelősséggel jár.” állítás a hivatásos állományra inkább igaz, mint az oktatókra ($p=0,000$), ami azt jelenti, hogy a hivatásos állomány felelőssége nagyobb és ezt érzik is, ami szintén a munkahelyi stressz okozataként definiálható.

„Kevés az esélyem arra, hogy munkahelyemen előléptessenek.” Állítás inkább igaz a hivatásos állományra, vagyis az oktatók nagyobb esélyt látnak az előléptetésükre, mint a hivatásos állomány válaszadói ($p=0,000$). Az oktatók nagyobb munkahelyi elégedettségét eredményezheti a nagyobb előre meneteli esély.

„Állásom bizonytalan.” Állításra adott válaszok alapján elmondható, hogy az oktatókra kevésbé jellemző ez az állítás ($p=0,002$), vagyis a hivatásos állomány nagyobb munkahelyi bizonytalanságban élnek, mely szintén a magasabb munkahelyi stresszt eredményezheti.

„Erőfeszítéseimért és teljesítményemért megkapom a megérdemelt megbecsülést és elismerést.” állítás inkább az oktatói állomány válaszadóira igaz ($p=0,003$), hiszen ők inkább érzik a megbecsülést és az elismerést.

„Erőfeszítéseim és teljesítményem alapján jó kilátásaim vannak az előléptetésre.” Állítás is inkább az oktatói állomány tagjaira igaz ($p=0,000$). Az oktatók tehát nagyobb esélyét látják, annak, hogy az erőfeszítésük, a befektetett munkájuk alapján jó kilátásaik vannak az előléptetésre.

„Erőfeszítéseimért és teljesítményeimért megfelelő fizetést, jövedelmet kapok.” állítás esetében

mindkét célcsoport elégedetlen a fizetésével, az oktatók azonban azt nyilatkozták, hogy ez nem zavarja őket, míg a hivatásos nem oktatói állományt ez zavarja ($p=0,000$).

„Amint hazaérek, könnyen ellazulok, és félreteszem a munkahelyi gondokat.” Ez az állítás a hivatásos állományra igaz inkább, ami azt jelenti, hogy ők munka után hamar el tudnak vonatkoztatni a munkahelyi feladatokról és el tudnak lazulni, míg az oktatók nem, munkájuk még sokszor otthon is foglalkoztatja, ami a munkahelyi stresszt tovább fenntartja ($p=0,000$).

„Nehezen hagy nyugodni a munkám, még lefekvéskor is az jár a fejemben.” Állítás a hivatásos nem oktatói állományra jellemzőbb, mint az oktatókra ($p=0,000$). Mivel a hivatásos nem oktatói állományt a munkaidőn túl, elalváskor is a munkahelyi problémák foglalkoztatják, ezért esetükben a stressz tartóssá, mindennaposá válik.

ÖSSZEGZÉS

Vizsgálatomban arra törekedtem, hogy feltárjam a Vám-és Pénzügyőrség hivatásos állományát és a Rendészeti Szakközépiskolákban és a Vám-és Pénzügyőr Iskolán oktatók stressz fogalmi definícióját, stressz szintjét, munkahelyi leterheltségét.

Eredményeim alapján nem igazolódtott be az a feltevés, mely szerint a stressz szint szignifikáns különbséget mutat a Vám-és Pénzügyőrség személyi állományának különböző munkaterületein. A három célcsoportot vizsgáltam: a Vám-és Pénzügyőrség Országos parancsnokságát (felsőfokú szerv), a Regionális Parancsnokságokat (középfokú szerv), és a felügyeletük alá tartozó vámhivatalokat (alsó fokú szerv) Az általam vizsgált három szervezeti egység között nem találtam szignifikáns különbséget a stressz szint tekintetében ($p=0,144$). A stressz szintet nem befolyásolja, hogy ki melyik vámszervnél dolgozik, illetve elmondható, hogy valamennyi vámszervnél hasonló stressz szint volt megfigyelhető, ami azt jelenti, hogy mindenhol hasonló munkakörülmények, felelősség tapasztalható.

Második hipotézisem szerint, akik 1 évnél kevesebb időt töltöttek el a Vám- és Pénzügyőrségnél, alacsonyabb stressz szintet tapasztalunk azon kollégákhoz képest, mint akikre több éve nehezedik a munkahelyi stressznyomás. A munkahelyi stressz mérésére 23 kérdést tettem fel, melyből az alábbi 11 esetben találtam szignifikáns különbséget a hipotézisben említett 2 célcsoport között: lásd 8. táblázat.

Kérdés	$p < 0,005$
Állandó időzavarral küzdök a nagy munkahelyi terhelés miatt	0,000
Munkám közben gyakran félbeszakítanak, és sok a zavaró tényező	0,000
A munkám sok felelősséggel jár.	0,000
Az elmúlt években a munkám egyre több erőfeszítést követel	0,000
Főnökeimtől megkapom a megérdemelt megbecsülést,	0,000
Nehéz helyzetekben megfelelő támogatást kapok,	0,001
Kevés az esélyem arra, hogy munkahelyemen előléptessenek.	0,001
Az idő szorítása miatt gyakran érzem magam túlterheltnek,	0,000
Amint felébredek, azonnal a munkahelyi problémáimra gondolok	0,000
Amint hazaérek, könnyen ellazulok, és félreteszem a munkahelyi gondokat	0,000
Nehezen hagy nyugodni a munkám, még lefekvéskor is az jár a fejemben.	0,004

8. táblázat

Az összehasonlító vizsgálat eredményei a két vizsgált mintatükrében

Ezekre a kérdésekre vagy állításokra adott válaszokból azt állapítottam meg, hogy valamennyi esetben az 1 évnél több ideje szolgálatot teljesítő vám és pénzügyőrknél magasabb stressz szint volt kimutatható vagy a stressz oka, forrása dominánsabban megmutatkozott.

Harmadik hipotézisem sok kérdésben beigazolódni látszik, hiszen az oktatói állomány esetében alacsonyabb stressz szintet tapasztaltam. A magasabb stressz szint a hivatásos állomány nagyobb felelősségére vezethető vissza, ez a hivatásos állománynak a munkaköréből, nagyobb felelősséggel járó feladatokból ered. A hivatásos állomány nemcsak a jogkövető állampolgárokkal vannak kontaktusban, hanem a jogkövetést elkerülőkből is, ez alapján véve magában hordoz egy magasabb stressz szintet. A munkahelyi elvárásból kifolyólag a stresszforrás még a munkavégzés után is fennáll, ami foglalkoztatja őket. Az oktatói állomány hatósági jogkörrel nem rendelkezik, ezért a felelősségük más stressz szintben nyilvánul meg, munkája kevesebb felelősséggel jár, és kevesebb stressz-forrást jelentő munkahelyi szituációk vagy feladatok adódnak, melyeket az adott válaszaikban markánsan megjelenítettek.

Utolsó hipotézisem, mely szerint a kevesebb, mint egy éve szolgálatot teljesítő Vám-és Pénzügyőröknél az alacsonyabb stressz szinthez egy nagyobb motivációs szint társul, mint a több éve szolgálatot teljesítő Vám- és Pénzügyőröknél tapasztalunk. A kevesebb, mint egy éve szolgálatot teljesítő Vám- és Pénzügyőrök alacsonyabb stressz szintjéhez egy nagyobb motivációs szint társult, mint a több éve szolgálatot teljesítő pénzügyőröknél tapasztaltunk ($p=0,000$). Porter és Lawler (1967) az egyéni motiváció kialakulását az elvárás elmélet feltételezései alapján magyarázza. A teljesítmény elérése érdekében az egyén akkor hajlandó erőfeszítésre, ha a feltételezett jutalom vonzó számára, és jövővel kapcsolatos várakozásai beteljesülésének valószínűsége ezt racionálisan indokoltá teszik. A jutalom vonzó volta (valenciája) ugyanakkor nemcsak egyénenként változó, de az életkor előrehaladtával is módosulhat. A fiatalabb munkavállalók általában többre értékelik a pénzbeli elismerést, míg az idősebb dolgozók a biztonságos munkahelyet tartják fontosabbnak. Az erőfeszítés és a teljesítmény kapcsolatának, kötésének erősségét az egyén képességei, és érzékelt szerepe befolyásolják. A stresszre a munkáltatók figyelme is kezd kiterjedni annál is inkább, mivel annak a számlájára írható a hiányzás, a teljesítményromlás és a motiváció hiánya.¹

A Vám- és Pénzügyőrök hivatásos nem oktatói állományába tartozó munkavállalók egészségének megőrzésében és megtartásában nagy szerepe kell, hogy legyen a különböző stresszoldó eljárásoknak és technikáknak, mint az autogén-training, masszáz, relaxáció és egyéb közérzetjavító terápiáknak. Ezeket a javasolt stressz-menedzsment feladatokat a számukra kialakított egészségfejlesztési tervbe be kell illeszteni.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Bolger, N., A. DeLongis, R. C. Kessler and E. A. Schilling. (1989): Effects of daily stress on negative mood, *Journal of Personality and Social Psychology* 57, pp. 808-818.
- [2] Collins. P. A., Gibbs, A.C.C. (2003): Stress in police officers: a study of the origins, prevalence and severity of stress-related symptoms within a county police force *Occupational Medicine* 53:256-264
- [3] Daley, A. J., & Parfitt, G. (1996). Good health - Is it worth it? *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 69, 121-134.
- [4] Dollar, M. F., & Winfield, A. H. (1996). Managing occupational stress: A national and international perspective. *International Journal of Stress Management*, 3, 69-83.
- [5] Jamal, M. (1984). Job stress and job performance controversy: An empirical assessment. *Organizational Behavior and Human Performance*, 33, 1-21.
- [6] Jamal, M. (1985). Relationship of job stress to job performance: A study of managers and bluecollar workers. *Human Relations*, 38, 409-424.
- [7] Jamal, M., & Baba, V. V. (1997). Shiftwork, burnout, and well-being: A study of Canadian nurses. *International Journal of Stress Management*, 4(3), 197-204.
- [8] Jamal, M., & Badawi, J. A. (1993). Job stress among Muslim immigrants in North America: Moderating effects of religiosity. *Stress Medicine*, 9, 145-151.
- [9] Jamal, M., & Badawi, J. A. (1995). Job stress, Type-A behavior and employees' well-being among Muslim immigrants in North America: A study in workforce diversity. *International Journal of Commerce and Management*, 4, 6-23.
- [10] Janis, I. L., Mann, L. (1977): Decision making. The Free Press, London-New-York
- [11] Jette, M., Theorell, T., De Faire Ulf; Ahlbom, A., Hallqvist, J.: (2005): Case-control and case-crossover analyses within the Stockholm heart epidemiology programme. *Journal of epidemiology and community health* 2005; 59 (1): 23-30
- [12] Juhász, Á. (2003): Munkahelyi egészségpszichológia. Oktatási segédanyag. Budapesti Műszaki Egyetem.
- [13] Kónya, Z. (2004). A készenléti szolgálatban lévők néhány pszichológiai jellemzője a zalaegerszegi tűzoltóságon napjainkban, Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar Pedagógia Tanszék, Pécs.
- [14] Kopp, M. (2007): A krónikus stressz bizonyítottan növeli a halálozási arányt http://egeszseg.origo.hu/cikk/0709/098301/a_kronikus_1.htm
- [15] Maule, A. J. (1997): Strategies for adapting to time pressure. In Flin, R., Salas, E., Strub, M., Martin, L. (eds) *Decision making under stress. Emerging themes and applications*. 271-280. Ashgate Publishing Company, Aldershot, Brookfield.
- [16] Peeters, M. C. W., Buunk B. P., & Schaufeli. W. B. (1995): Social interactions, stressful events and negative affect at work: A micro-analytic approach, *European Journal of Social Psychology* 25, pp. 391-401.
- [17] Reicherts, M. & Pihet, S. (2000): Job newcomers coping with stressful situations: A micro-analysis of adequate coping and well-being, *Swiss Journal of Psychology* 59, pp. 303-316.
- [18] Robert, A. R., Irina L. Z., Dienes, E., Laurens, A. T.T. (2000): A comparison of work motivation in

Bulgaria, Hungary, and the Netherlands: Test of a Model. Applied Psychology: an international review, 49 (4), 658-687

[19] Salavecz, GY., Neculai, K., .Jakab E.(2006): A munkahelyi stressz és az énhatékonyság szerepe a pedagógusok mentális egészségének alakulásában. Mentálhigiéné és Pszichoszomatika 7 (2006) 2, 95.109

[20] Siegrist, J., Von Dem K.O.,(2005): Psychosocial stress at work and musculoskeletal pain among police officers in special forces Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des öffentlichen Gesundheitsdienstes Germany) 2005, 67 (8-9): 674-9.

[21] Westman, M., & Eden, D. (1996). The inverted-U relationship between stress and performance. Work & Stress, 10, 165-173.

Melléklet
III. rész
Motiváció

29. Milyen mértékben hozzák az Ön tudomására a vezetők és a munkatársak, hogy milyen jól végzi Ön a munkáját? (Karikázza be a megfelelő számot!)

1. Nagyon kis mértékben
2. Kismértékben
3. Mérsékelt
4. Nagymértékben
5. Igen nagymértékben

30. Milyen mértékben kap közvetlen visszajelzést a munkájáról magából a munkavégzésből? (Azaz maga a tényleges munka ad-e jelzéseket arról, hogy milyen jól végzi a munkáját azon kívül, amit a munkatársaktól illetve a közvetlen vezetőktől kap.) (Karikázza be a megfelelő számot!)

1. Nagyon kis mértékben
2. Kismértékben
3. Mérsékelt
4. Nagymértékben
5. Igen nagymértékben

Az alábbiakban 3 állítás olvasható, amelyek jellemezhetnek egy munkát. Kérem, próbálja eldönteni, mennyire jellemzőek az Ön munkájára ezek az állítások tekintet nélkül arra, hogy szereti-e a munkáját vagy sem.

31. A munkám végzése lehetőséget nyújt arra, hogy rájöjjenek, milyen jól dolgozom. (Karikázza be a megfelelő számot!)

1	2	3	4	5
Egyáltalán nem jellemző	Nem jellemző	Jellemző	Nagymértékben jellemző	Teljesmértékben jellemző

32. Munkám során munkatársaimtól és vezetőimtől mindig kapok visszajelzést azzal kapcsolatban, hogy milyen jól végzem azt. (Karikázza be a megfelelő számot!)

1	2	3	4	5
Egyáltalán nem jellemző	Nem jellemző	Jellemző	Nagymértékben jellemző	Teljesmértékben jellemző

33. Vezetőim gyakran tájékoztatnak arról, hogy szerintük milyen jól végzem a munkámat. (Karikázza be a megfelelő számot!)

1	2	3	4	5
Egyáltalán nem jellemző	Nem jellemző	Jellemző	Nagymértékben jellemző	Teljesmértékben jellemző

34. Munkavégzés után tisztában vagyok azzal, hogy jól végeztem-e el. (Karikázza be a megfelelő számot!)

1	2	3	4	5
Egyáltalán nem jellemző	Nem jellemző	Jellemző	Nagymértékben jellemző	Teljesmértékben jellemző

A stressz szintet, a teljesítmény, erőfeszítést befolyásoló tényezők 1-től 5-ös skálán való alakulásának átlag és szórás értékei a hivatásos és az oktatói állomány tükrében.

Az egyén túlvállalásának tényezői 0-tól 3-as skálán való alakulásának átlag és szórás értékei a hivatásos és az oktatói állomány tükrében.

Kérdések	összes minta átlag (szórás)	hivatásos nem oktató átlag (szórás)	Oktató átlag (szórás)
Állandó időzavarral küzdök a nagy munkahelyi terhelés miatt.	2,0783 (1,2831)	2,1111 (1,3039)	1,9018 (1,1543)
Munkám közben gyakran félbeszakítanak, és sok a zavaró tényező.	2,4531 (1,2542)	2,5423 (1,2546)	1,9732 (1,1426)
A munkám sok felelősséggel jár.	2,3874 (0,8058)	2,4444 (0,8261)	2,0804 (0,6023)
Sokszor munkaidőn túl is dolgoznom kell.	1,8280 (1,0780)	1,7910 (1,0499)	2,0268 (1,2040)
Munkám fizikailag megterhelő.	1,4014 (0,7937)	1,4080 (0,8188)	1,3661 (0,6436)
Az elmúlt években a munkám egyre több erőfeszítést követel.	2,2825 (1,1344)	2,2886 (1,1293)	2,2500 (1,1663)
Főnökeimtől megkapom a megérdemelt megbecsülést.	2,1692 (1,3537)	2,2255 (1, 3696)	1,8661 (1,2265)
Munkatársaimtól megkapom a megérdemelt megbecsülést.	1,4965 (0,8637)	1,5290 (0,8800)	1,3214 (0,7499)
Nehéz helyzetekben megfelelő támogatást kapok.	1,7259 (1,1365)	1,7629 (1,1550)	1,5268 (1, 0130)
Méltánytalanul bánnak velem a munkahelyemen.	1,3566 (0,9075)	1,3582 (0,9082)	1,3482 (0,9075)
Kevés az esélyem arra, hogy munkahelyemen előléptessenek.	2,2657 (1,2939)	2,3300 (1,3265)	1,9196 (1,0409)
Kedvezőtlen változás történt a munkahelyi helyzetemben vagy számíthatok erre.	1,7273 (1,2354)	1,7612 (1,7612)	1,5446 (1,1221)
Állásom bizonytalan.	1,5175 (1,1452)	1,5622 (1, 1885)	1,2768 (0,8405)
Jelenlegi pozícióm megfelelően tükrözi			

képzettségemet.	2,0112 (1,2668)	2,0630 (1,2860)	1,7321 (1,1229)
Erőfeszítéseimért és teljesítményemért megkapom a megérdemelt megbecsülést és elismerést.	2,1832 (1,3055)	2,2421 (1,3185)	1,8661 (1,1892)
Erőfeszítéseim és teljesítményem alapján jó kilátásaim vannak az előléptetésre.	2,4895 (1,2037)	2,5605 (1,2217)	2,1071 (1,0254)
Erőfeszítéseimért és teljesítményeimért megfelelő fizetést, jövedelmet kapok.	3,0294 (1,4697)	3,1244 (1,4442)	2,5179 (1,5066)
Az idő szorítása miatt gyakran érzem magam túlterheltnek.	1,4657 (0,66727)	1,4892 (0,68525)	1,3393 (0,54613)
Amint felébredek, azonnal a munkahelyi problémáimra gondolok.	1,1986 (0,56484)	1,1957 (0,57770)	1,2143 (0,49189)
Amint hazaérek, könnyen ellazulok, és félreteszem a munkahelyi gondokat.	1,5329 (0,68597)	1,5821 (0,68526)	1,2679 (0,62934)
A hozzám közel álló emberek szerint túl sok áldozatot hozok a munkámért.	1,4210 (0,63981)	1,4428 (0,62715)	1,3036 (0,69541)
Nehezen hagy nyugodni a munkám, még lefekvéskor is az jár a fejemben.	1,2839 (0,59334)	1,3201 (0,60070)	1,0893 (0,51208)
Ha a munkámat másnapra halasztom, nyugtalanul alszom.	1,4062 (0,62913)	1,4485 (0,62252)	1,1786 (0,61826)

A három vizsgált minta összehasonlítása a stressz és a motiváció kérdéseinek összesített értékeinek tükrében

		Stressz összesített értékek	Motiváció összesített értékek
Stressz összesített értékek	Pearson Correlation	1	-,390**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	112	112
Motiváció összesített értékek	Pearson Correlation	-,390**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	112	112

		Stressz összesített értékek	Motiváció összesített értékek
Stressz összesített értékek	Pearson Correlation	1	-,316**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	481	481
Motiváció összesített értékek	Pearson Correlation	-,316**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	481	481

		Stressz összesített értékek	Motiváció összesített értékek
Stressz összesített értékek	Pearson Correlation	1	-,049
	Sig. (2-tailed)		,593
	N	122	122
Motiváció összesített értékek	Pearson Correlation	-,049	1
	Sig. (2-tailed)	,593	
	N	122	122

¹<http://blog.mfor.hu/egeszsegmustra/982.html> A munkahelyi stressz írta: Dr. Ruzsovics Ágnes dátum: 2008. május 18.

Dr. Szilvássy László

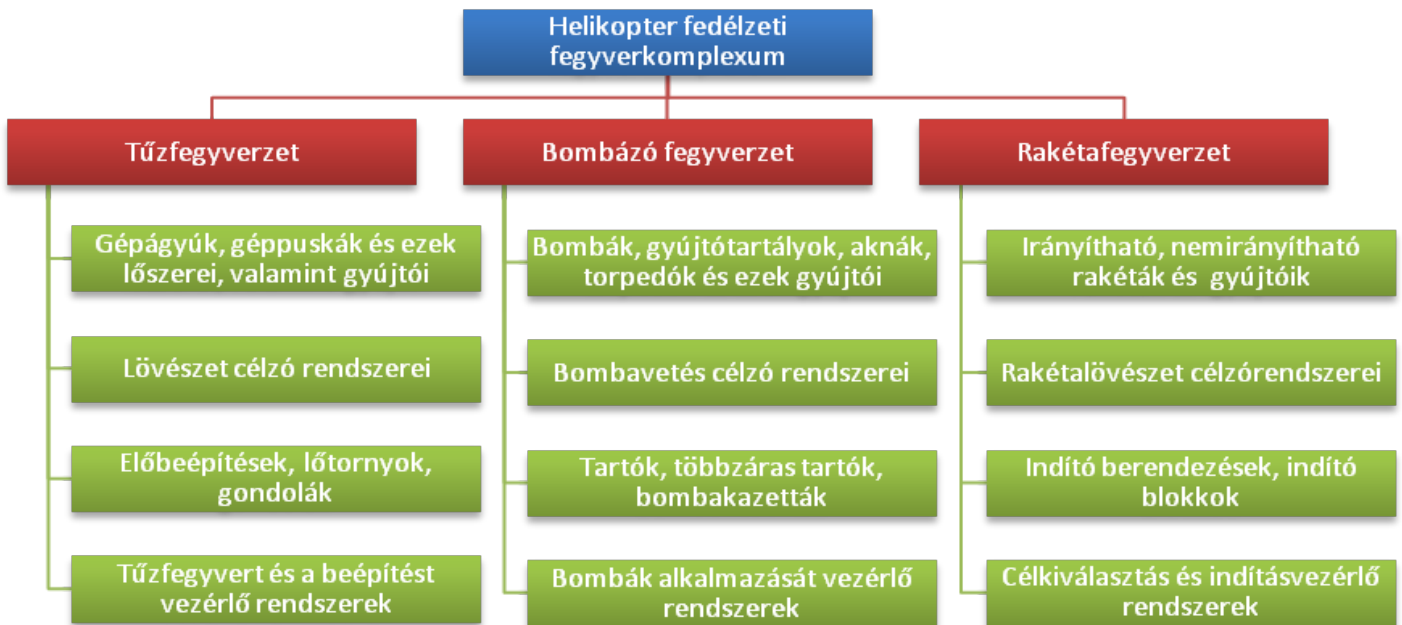
okl. mk. alez., egyetemi docens
ZMNE BJKMK RLI Fedélzeti Rendszerek Tanszék
szilvassy.laszlo@uni-nke.hu

**HARCI HELIKOPTEREK FEDÉLZETI FEGYVEREI II.
Irányítható rakétafegyverzet**

**WEAPON SYSTEM OF ATTACK HELICOPTERS II.
Guided missiles**

A cikk első részében - „Tűzfegyverek és nemirányítható rakéták” - a harci helikoptereken alkalmazott és/vagy alkalmazható géppuskákat és gépágyúkat, valamint a nemirányítható rakétákat mutatom be, ebben a részben pedig az irányítható páncéltörő rakétákat. A könnyebbesség kedvéért itt is elhelyezem az irányítható rakéta rendszert a helikopter fedélzeti fegyverkomplexumban.

A harci helikopter fedélzeti fegyverkomplexum egy igen bonyolult, összetett rendszer. Felépítésének, blokkvázlata a 1. ábrán látható. A fegyverkomplexumba beletartozik minden, ami a fedélzeti fegyverek megsemmisítő eszközeinek célba juttatását segíti és biztosítja. Ilyen például a szárnyalatti tartó, vagy a rakétaindító berendezése, de ide soroljuk a földi kiszolgáló és ellenőrző berendezéseket, melyekkel a fegyver komplexum, vagy annak elemeinek működését lehet ellenőrizni.



1. ábra A helikopter fedélzeti fegyverzet komplexum

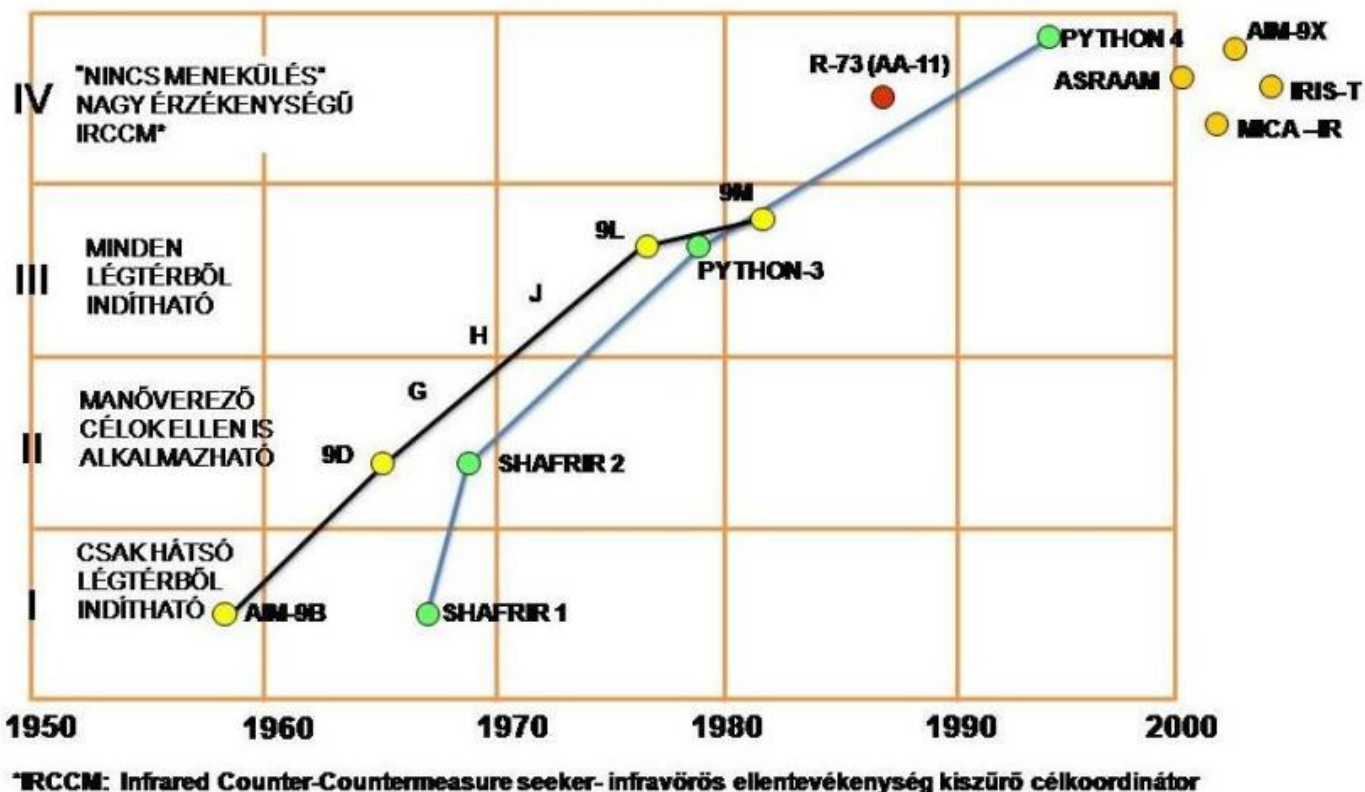
A harci helikopterek széleskörű térhódítása a hidegháború éveiben valósult meg, ez nagymértékben befolyásolta az akkori alaprendeltetését és ennek megfelelően fegyverzetét is. Mivel a harci helikoptereket zárt páncélos kötelekek megbontására hozták létre, így a fegyverzetük elsősorban ezen eszközök megsemmisítésére alkalmas.

Az irányítható rakétákról általában

Az irányítható rakéták első megjelenése a II. világháború idejére tehető. A náci Németország végzett kísérleteket 1944-45-ben. Inerciális irányító rendszerrel felszerelt V-1 repülőgép-lövedék, majd a V-2 ballisztikus rakéták ezreit zúdították Londonra és más európai városokra. Sikeres kísérleteket hajtottak végre irányítható páncéltörő és légvédelmi rakétákkal is, melyek vezetékes táv-, vagy rádió parancsirányítással rendelkeztek. A háború befejezése miatt ezek tömeges alkalmazására nem került sor.

A világháború után nagy erővel kezdték fejleszteni az irányítható rakétákat. A technikai forradalom, elsősorban az elektronika, rádiólokáció, infravörös és félvezető technika, valamint a gyártástechnológia fejlődése lehetővé tették, hogy az 50-es évek végére olyan rakétatechnika álljon rendelkezésre, mely a légi harc megvívásának alapvető eszköze lett.

A korai rakétákra az volt a jellemző, hogy nem vagy gyengén manőverező légi célok megsemmisítésére tervezték. Alkalmazási magasságuk maximálisan 15-18 km, míg indítási távolságuk 5-12 km lehetett. Kis túlterhelések elviselésére voltak képesek, indításuk, kizárólag hátsó légtérből történhetett, kis rákurus¹ esetén. Az 50-es, 60-as évek helyi háborúinak tapasztalatai bizonyították, hogy az ilyen paraméterekkel rendelkező rakéták alkalmazási lehetősége igen kicsi és a célmegsemmisítés valószínűsége nagyon alacsony. Már a 70-es, 80-as években rendszerbeállított rakéták harcászati-technikai adatai is többszörösen felülmúlták a korai fejlesztésű eszközökét, nem is beszélve arról, hogy a 80-as években már az első IV. generációs (2. ábra) légi harc rakéta hadrendbeállítása is megtörtént. Napjainkban III. és IV. generációs rakéták szolgálnak a legtöbb légierőben, de a tervezőasztalokon és kísérleti laboratóriumban már az V. generációs rakétákat is fejlesztenek.



2. ábra Rövid hatótávolságú légi harc rakéták fejlődése²

Az irányítható rakéták fejlődésével a nemirányítható rakéták sem veszítették harcászati jelentőségüket, ugyanis a kisméretű földi célok, tankok, páncélozott szállító járművek megsemmisítésére sokkal hatékonyabbak és gazdaságosabb eszközök, mint a légbombák vagy az irányítható rakéták. Az indító berendezések korszerűsödésével nagyobb mennyiség is függeszthető belőle a repülőeszközre, mellyel a harci helikopterek jelentőségét sikerült erősíteni a 60-as 70-es években. Ugyan ebben az időben a légi harc rakéták módosításával elkészültek az első „levegő-föld” rakéták is, melyek az irányítási rendszer pontatlansága miatt nagy tömegű harci résszel rendelkeztek és indítási távolságuk is kicsi volt. A fejlesztések során az irányító rendszerek korszerűsödésével egyre nagyobb távolságról lehetett ezeket az eszközöket alkalmazni és megjelentek az első irányítható páncéltörő rakéták, melyekkel a páncélozott eszközöket 4-5 km-ről is meg lehetett semmisíteni. Az utóbbi a harci helikopterek gyors fejlődésével együtt ugrásszerűen korszerűsödött és világszerte elterjedt.

Az irányítható rakéták csoportosítása

A fedélzeti rakétákat a hordozó eszköz és a cél elhelyezkedése alapján a következő két nagy csoportba lehet besorolni:

- levegő-felszín vagy levegő-föld;
- levegő-levegő vagy légi harc³.

Ez a csoportosítás azonban csak a rakéta rendeltetésére utal, részletesebb adatok megismerését nem teszi lehetővé.

Az irányító rendszer típusa szerint megkülönböztetünk:

- távirányítású;
- önirányítású;
- programirányítású;
- kombinált irányítású rendszereket.

A **távirányítású rendszerekben** az irányító jel a rakétán kívül (pl.: a rávezető állomáson, ami a helikopter vagy repülőgép fedélzetén található) jön létre. Ezt parancsjel formájában érzékeli a rakéta fedélzetén található irányító rendszer és működésbe jönnek a kormányok, ami a röppálya módosulását eredményezi. A parancsjel továbbítása történhet közvetlenül vezetékkel vagy rádióhullámok segítségével.

Az **önirányító rendszerekben** a rakéta valamint a cél kölcsönös helyzetét az irányító rendszer részét képező, a rakéta fedélzetén található célkoordinátor végzi. A célkoordinátor jele megfelelő feldolgozás (zavar- és zajszűrés, erősítés stb.) után a rakéta irányító berendezésén keresztül kormány elmozdítási jeleket hoz létre és ezzel korrigálja a rakéta röppályáját.

A **programirányítású rendszerekben** a rakéta repülése előre meghatározott paraméterek szerint történik. A rakéta fedélzetén elhelyezett berendezés nincs kapcsolatban sem a céllal, sem az indító repülőgéppel. A rakéta repülési paramétereit az indítás előtt kapja meg a hordozó repülőgép fedélzeti számítógépétől. A repülés folyamán a fedélzeti irányító berendezés összehasonlítja a beprogramozott értékeket és a valós repülési paramétereket, majd az összehasonlítás eredményeként kidolgozza az irányító jelet és kiadja az irányító parancsokat a vezérlő szervek felé. A programvezérlés előnye a nagyfokú zavarvédelem, hátránya viszont az, hogy nincs lehetőség, vagy korlátozott, a program, repülés közbeni módosítására.

A **kombinált irányítású rendszer** alkalmazása egyre gyakoribb a közepes és nagy hatótávolságú légi harc rakétákban. Az ilyen rakéták célkörzetbe juttatása programirányítással történik, majd a rakéta célkoordinátorának befogása után

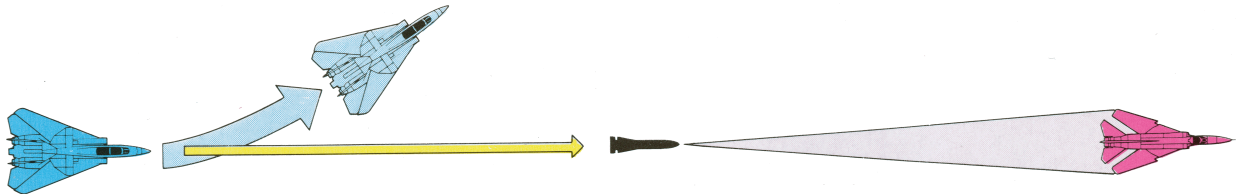
áttér önirányításra.

A cél kiválasztásának módszere szerint három önirányítási módszert különböztetünk meg:

- aktív;
- félaktív;
- passzív.

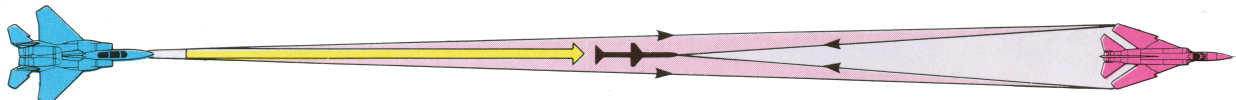
Az **aktív és félaktív** önirányítási rendszerek lényege, hogy a célt mesterségesen kiemeljük a környezet háttéréből – megvilágítjuk – elektromágneses hullámok segítségével. A célról visszaverődött jeleket a rakéta célkoordinátora érzékeli és a szükséges jelfeldolgozás után kiszűri belőle a szükséges információt a cél helyzetéről és mozgásáról. A hasznos információk alapján kidolgozza az önirányító rendszerben az irányító jeleket, ami a kormánygépek segítségével módosítja a rakéta röppályáját.

Azokat a rendszereket ahol a sugárzó berendezés is a rakéta fedélzetén található **aktív önirányításnak** (3. ábra), ahol csak a vevő berendezés van a rakéta fedélzetén **félaktív önirányításnak** nevezünk (4. ábra).



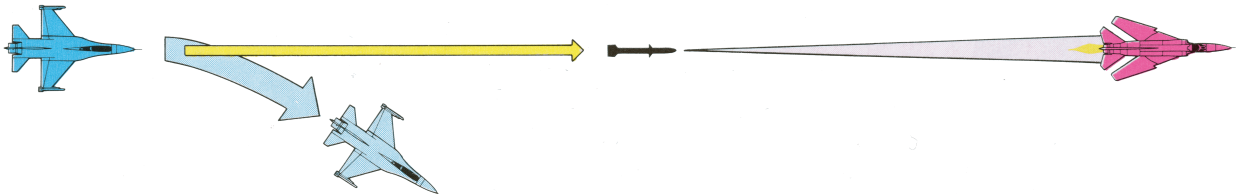
3. ábra Aktív önirányítás

A félaktív rendszerek legnagyobb hátránya, hogy a rakéta célba jutásáig úgymond meg kell világítani a célt, vagyis folyamatosan biztosítani kell a cél mesterséges kiválasztását a környezetből. Ezt leggyakrabban a hordozó repülőgép végzi a rádiólokátora segítségével és ilyenkor megnövekszik a felderítésének a veszélye, mivel folyamatos rádió kisugárzás történik, illetve korlátozottak a saját (önvédelmi) manőver lehetőségei. Nagyon gyakran – közepes és nagy hatótávolságú légi harc esetében – az aktív és a félaktív önirányítási rendszereket kombinált rendszerekben alkalmazzák.



4. ábra Félaktív önirányítás

Passzív önirányítási módszer (5. ábra) esetében a célok saját kisugárzását (hő, fény, elektromágneses) használjuk fel a rakéta fedélzetén található célkoordinátor hasznos jeleként. A legerjedtebb változat a passzív infravörös önirányítás, ahol a repülőgép hajtómű kiáramló gázainak, a sárkányszerkezet felmelegedett elemeinek hősugárzását érzékeli a célkoordinátor. Ezeknek a rendszereknek több előnyös tulajdonsága is van, ilyen pl.: a viszonylag egyszerű, olcsó felépítés, a nagy pontosság, valamint az a tény, hogy a rakéta indítása után a hordozó repülőgép azonnal kiválhat a manőverből és megkezdheti egy másik, új cél támadását, vagy visszatérhet a bázisra. Ezt nevezünk a „Tűzelj és felejtse el!” elvnek. Alkalmazásuknak csak a rossz időjárási viszonyok szabnak határt.



5. ábra Passzív önirányítás

Irányítható páncéltörő rakéták irányítási módszerei

A fent felsorolt irányítási eljárások nemcsak a légi harc rakétákra igazak, hanem a levegő-felszín (levegő-föld) osztályúakra is, így a helikopter fedélzeti irányítható páncéltörő rakétákra is. Az utóbbiak esetében gyakran kerül alkalmazásra a táv- vagy parancsirányítás.

A **távirányítás vagy parancsirányítás** helikopter fedélzeti irányítható páncéltörő rakéták esetében gyakran alkalmazott irányítási módszer. Széleskörű elterjedésének az egyik oka a gazdaságosság, mivel az irányító rendszer legbonyolultabb része – a rakéta repülési paramétereit meghatározó egység, a számítógép – a helikopter fedélzetén található, így az többször is felhasználható.

A rakéta indítását megelőzően az operátor vizuálisan kiválasztja a célt, majd egy optikai rendszer segítségével, végrehajtja a célzást. Ezzel a rendszer szemszögéből nézve kialakul az irányzóvonal. A rakéta irányítása az irányzóvonalhoz viszonyítva automatikusan valósul meg a következő módon:

a rakéta folyamatos szögkoordinátáit a pelengátor optikai tengelyéhez viszonyítva irány és bólintás szerint meghatározzuk a rávezető műszerrel;

a fenti jelekből a fedélzeti számítógép kialakítja a vezérlő jelnek megfelelő parancsokat;

a fedélzeti számítógép által kidolgozott parancsokat rádióparancs vonalon vagy vezetékes vonalon továbbítja a rakétának;

a rakéta fedélzeti blokkjai a megfelelő manőver végrehajtása érdekében végrehajtják a kormány kitéréseket.

A pelengátor követi a rakéta infravörös válaszadójának a kisugárzását (villanófény; nyomjelző vagy lámpa) miközben meghatározza a rakéta irányzóvonalhoz viszonyított szöghelyzetét. A rakétának a pelengátor optikai tengelyéhez viszonyított irány és bólintás szerinti szöghelyzetével arányos jelek a fedélzeti számítógépre jutnak, ahol megtörténik az összehasonlítás az irányzóvonal paramétereivel. Az összehasonlítás eredményeképpen kialakul az eltéréssel arányos irányítójel (D) (6. ábra).

A **félaktív önirányítás** helikopter fedélzeti irányítható páncéltörő rakéták esetében ez az irányítási módszer nem túl gyakori a 3. sz. mellékletben, a felsorolt 9 rakéta közül csak 3 típus (az amerikai AGM-114 Hellfire II, az orosz AT-

Jellemzők/Típus	Trigat	HOT3	AGM-114K Hellfire II	TOW BGM-71E	AT-2 Swatter-C/ 9M17MP Falanga	AT-6 Spiral/ 9M114 Sturm	AT-9 Spiral-2/ 9M120 Ataka-V	AT-16/ 9M120M Vihr	Mokopa SAL
Űrméret [mm/hüvelyk]	150	150	178/7	149,1/5,87	148	130	130	130	178
Tömeg [kg]	49	24	45	22,6	29	31,4	48,5	45	49,8
Hossz [mm]	1500	1270	1630	1400	1160	1625	1830		1995
Min. indítási távolság [m]	500	75	500		500	400	400	400	
Max. indítási távolság [m]	8000	4000	9000	3750	4000	5000	6000	10000	10000
Repülési sebesség [km/h]	2000	900	1530		540	1600	2000	2200	
Páncéltűrő képesség [mm]	900	700	1000	800	600	700	800	1000	1350
Harcirész típusa	HEAT TCh	HEAT TCh	HEAT TCh	HEAT TCh	HEAT	HEAT	HEAT TCh	HEAT TCh	HEAT TCh
Harcirész tömege [kg]	9	5-6	9	~4-5	5,4	5,3	5-8	~6-8	~7-10
Irányítás	PIR	OWG	SALH v. SARH	WG SACLOS	RCL SACLOS	RCL SACLOS	RCL SACLOS	SALH	SALH v. SARH
Megsemmisítési valószínűség	~0,9	~0,85	0,96	~0,85	0,67-0,9	0,7-0,9	0,7-0,9	0,8-0,9	~0,9
Ár/db [USD]			85 000			50 000 (1992)			

HEAT - High explosive anti-tank - nagy hatóerejű kumulatív, HEAT TCh -Tandem Charge - tandem kumulatív

PIR - Passive InfraRed - passzív infravörös

OWG - Optical Wire Guided - optikai irányzású vezetékes távirányítású

SALH - Semi-Active Laser Homing - félaktív lézer önirányítású

SARH - Semi-Active Radar Homing - félaktív rádió önirányítású

WG SACLOS - Wire-Guided Semi-Automatic Command to Line of Sight - vezetékes fél-aktív parancsirányítású

RCL SACLOS - Radio Command Link Semi-Automatic Command to Line of Sight - fél-aktív rádió-parancsirányítású

1. táblázat A helikopter fedélzeti irányítható páncéltörő rakéták adatai

• „Hellfire” AGM-114

- **AGM-114A „Basic Hellfire”** volt az első változat, amely félaktív lézer irányítással, 425 m/s-os repülési sebességgel, 500-8000 m-es indítási távolsággal, kumulatív harci résszel rendelkezett. A hossza 1630 mm, tömege 45 kg.
- **B/C „Basic Hellfire”** egy kevésbé füstölő hajtóművet kapott és a B változat hajó fedélzetéről is indítható. Ára 25 000 USD.

- **D/E „Basic Hellfire”** digitális robotpilótát kapott, de a gyártására nem került sor.
- **F „Interim Hellfire”** tandem kumulatív⁴ harci résszel szerelt változata. A hossza 1800 mm, tömege 48,5 kg, indítási távolsága 500-7000 m.
- **G „Interim Hellfire”** hajó fedélzetéről is biztonsággal alkalmazható. Nem került gyártásra.
- **H „Interim Hellfire”** digitális robotpilótát kapott, de a gyártására nem került sor.
- **J „Hellfire II”** az F változat rövidebb, de nagyobb indítási távolságú változata. Nem került gyártásra.
- **K „Hellfire II”** a méltó utód. 500-9000 m-es indítási távolsággal, félaktív lézer irányítással, tandem kumulatív harci résszel, digitális robotpilótával, electro-optikai zavarvédelemmel, valamint a céljel elvesztése esetén újra kereső célkoordinátorral. Hossza 1630 mm, tömeg 45 kg, ára 65 000 USD.
- **L „Longbow Hellfire”** Kombinált irányítási rendszerrel, melybe inerciális irányítás és rádió önirányítás tartozik. A leglényegesebb tulajdonsága, hogy a „Tűzelj és felejtse el!” kategóriába tartozik, ami kiemeli a többi páncéltörő rakéta közül. Hossza 1760 mm, tömege 49 kg.
- **M „Hellfire II”** repesz-romboló-gyújtó harci résszel szerelt változat.
- **N „Hellfire II”** épületek, harcálláspontok, bunkerek és élőerő ellen alkalmazható változat.
- **P Hellfire II** alacsonyan repülő, pilótanélküli repülőeszközökre optimalizált változat.
- **„Trigat”-LR/PARS 3 Long Range**
 - Francia és német fejlesztésű irányítható páncéltörő rakéta. 500-tól 8000 m-es indítási tartománnyal, tandem kumulatív harci résszel rendelkezik.
- **„HOT”⁵**
 - Franciaország és Németország közös fejlesztésű, harcjárművekről és helikopter fedélzetéről is indítható páncéltörő rakétája. Az első változata 1978-ban jelent meg, akkor még csak „HOT” néven, ma ezt a rakétát jelöljük „HOT1”-ként. A „HOT2” 1986-ban jelent meg, a „HOT3”-at pedig a Eurocopter „Tiger” harci helikopterhez fejlesztették és ez már a harcjárművek dinamikus páncélatát is képes átütni, mivel tandem kumulatív harci résszel rendelkezik.
- **BGM-71 „TOW”**
 - Több variációban gyártott, csőből induló, optikai irányzású, vezetékes távirányítású páncéltörő rakéta. Alkalmazták szárazföldi eszközként is, vállról vagy harcjárműről indítható változatban, de alkalmazzák helikopter fedélzetén is. A különböző modifikációkat az abc betűivel A-tól H-ig jelölik. A BGM-71E változata amelyik tandem kumulatív harci résszel rendelkezik.
- **AT-2 „Swatter-C”/9M17MP „Falanga”⁶**
 - Az AT-1 járműfedélzeti irányítható páncéltörő rakétával egy időben fejlesztették ki és alkalmazásra került harcjárművekről és helikopter fedélzetéről indítva. A Mi-24D széria kiöregedésével és/vagy felújításával, folyamatosan lecserélték valamelyik korszerűbb változattal. Már nem gyártják.
- **AT-6 „Spiral”/9M114 „Sturm”**
 - A „Falanga” rakéta leváltására készült a Mi-24V/P helikopterekhez. A „Falanga” rakéta után ez egy komoly előrelépés volt, mert a „Sturm” sebessége meghaladja a hang terjedési sebességét. Jelenleg is rendszerben van, a Mi-24V/P helikopterek alapvető irányítható páncéltörő rakétája. Az alapváltozaton kívül még két modifikációja létezik AT-6B/9M114M1 és AT-6C/9M114M2. Mindkettő nagyobb indítási 6000 és 7000 m távolsággal rendelkezik és megnövelték a harcirész tömegét 7,4 kg-ra, így a páncélatütő képessége, egyes források szerint eléri az 1000 mm körüli értéket. Folytak kísérletek tandem kumulatív harcirész felszerelésével is, de ez a változat már egy új típuszámot és nevet kapott.
- **AT-9 „Spiral-2”/9M120 „Ataka-V”**
 - Az AT-6 rakéta továbbfejlesztett változata. Tandem kumulatív harcirészt és nagyobb energiájú hajtóművet szereltek rá. Az indítórendszere teljesen kompatibilis az AT-6 rakétával, alapvetően annak leváltására készült.
- **AT-16/9M120M „Vihr”**
 - Az „Ataka”/„Sturm” rakéta továbbfejlesztett változata. Olyan repülőeszközökhöz készült melyek rendelkeznek lézer távolságmérővel és azt célmegvilágító üzemmódban is képesek alkalmazni, pl. Ka-50/52 helikopterek vagy a Szu-25 harcászati repülőgépek.
- **„Mokopa”**
 - Az AH-2 (CSH-2) „Rooivalk” harci helikopterhez fejlesztette a Denel Corporation. A rakéta alapváltozata félaktív lézer önirányítású, de készül félaktív rádió önirányítású és infravörös önirányítású változatban is. Az indítása történhet LOBL és LOAL üzemmódokon.

Önirányítású légiharc rakéták

Az utóbbi évtizedben megjelentek a harci helikopterek fedélzetén a légiharc rakéták, önvédelmi jelleggel, de helikopterek ellen akár megelőző harcra is alkalmasak. Ezek az eszközök főként a már bevált raj, szakasz önvédelmére használt vállról indítható légvédelmi rakéták – Stinger, Mistral, Iгла – helikopter fedélzetére átalakított változatai. Mindhárom rakéta hasonló harcászati-technikai jellemzőkkel rendelkezik és több változatban megjelent. Néhány adat az összehasonlítás érdekében:

Jellemzők/Típus	AIM-92 Stinger (Block I/II)	SA-18 Grouse/ 9K38 Iгла	Mistral
Úrméret [mm]	70	72	90
Tömeg indítócsővel [kg]	16	17,9	18,7
Rakéta tömege [kg]	10,1	10,8	
Hossz [mm]	1520	1700	1860

Min. indítási távolság [m]	200		
Max. indítási távolság [m]	4500 (8000)	5200	5000-6000
Repülési sebesség [m/s]	750	610	800
Cél max. repülési sebessége [m/s]	na.	320	na.
Harcirész	BF*	BF*	BF*
Harcirész tömege [kg]	3 (0,45 HE**)	2 (0,39 TNT***)	2,95 (~0,4 HE)
Irányítás	PIR	PIR	PIR
Célkoordinátor	Argon hűtésű Indium Antimonid (InSb)	Nitrogén hűtésű Indium Antimonid (InSb)	na.
Ár [USD]	165 000	60 000-80 000 (2003)	na.
*BF blast fragmentation – repesz-romboló			
**HE High Explosive – nagy hatóerejű			
***TNT tinitro-touolol – trotil			

2. táblázat. Önirányítású légiharc rakéták adatai

Következtetések

A kor követelményeit figyelembe véve szükségesnek tartom, hogy a harci helikopter képes legyen hatékonyan megvédeni önmagát és ehhez nélkülözhetetlennek tartom a közel légiharc rakéták alkalmazásának lehetőségét. Ezen kívül pozitívuma lehet a harci helikopternek, ha közepes vagy nagy hatótávolságú felszíni célok elleni támadó rakéta alkalmazására is képes.

FELHASZNÁLT IRODALOM - irodalmi hivatkozások

- [1] Szilvássy László A harci helikopterek fegyverrendszerének modernizációs lehetőségei a Magyar Honvédségben (PhD értekezés), ZMNE, 2008
- [2] Aviacionnij pulemet JakB-12,7 technicseszkoje opiszanie i insztrukciá po ekszpluatácii, Moszkva, "Mosinosztrajenie" 1980, sztr. 3-6.
- [3] Re/903 GS-23L Repülőgép fedélzeti gépágyú, Műszaki leírás és üzemeltetési szakutasítás, Honvédelmi Minisztérium kiadványa, 1973, 3-7. oldal
- [4] Wikipedia The Free Encyclopedia (GSh-30-2 e-dok.) url: http://en.wikipedia.org/wiki/Gryazev-Shipunov_GSh-30-2
- [5] TULAMASZAVOD (30 mm puska 2A42 e-dok.) url: http://www.tulamash.ru/prod_2a42.htm
- [6] WorldWeapon.ru (Puska 2A42 e-dok.) url: <http://worldweapon.ru/vertuski/2a42.php>
- [7] Gunston, B. Modern helikopterek (Harci fegyverek sorozat), Phonix könyvek, Debrecen, 1993, 24-25, 40-41, 46-47, 50-51, 56-57, 60-61 oldal
- [8] Gunston, B. Korszerű harci repülőgépek fegyverzete, Zrínyi Kiadó 1995, 134-137 oldal
- [9] FAS (Federation of American Scientists) web oldala, (AH-64, e-dok.) url: <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/ac/ah-64.htm>
- [10] Army Technology (Mi-28, e-dok.) url: <http://www.army-technology.com/projects/mi28/>
- [11] All the World's Rotorcraft (Mi-24VM, e-dok.) url: http://avia.russian.ee/helicopters_rus/mi-24vm-r.html
- [12] All the World's Rotorcraft (Mi-28, e-dok.) url: http://avia.russian.ee/helicopters_rus/mi-28-r.html
- [13] ROSOBORONEXPORT (Mi-28, e-dok.) url: http://www.rusarm.ru/p_prod/airfor/mi28ne.htm#
- [14] All the World's Rotorcraft (Ka-50, e-dok.) url: http://avia.russian.ee/helicopters_rus/ka-50-r.html
- [15] KAMOV.RU (Helicopter Ka-52 e-dok.) url: <http://www.kamov.ru/market/paghan/tka-52wr.html>
- [16] TOW Missiles System (e-dok.) url: http://www.army.mil/fact_files_site/tow/index.html
- [17] All the World's Rotorcraft (Eurocopter Tiger, e-dok.) url: http://avia.russian.ee/helicopters_rus/eurocopter_tigre-r.html
- [18] Eurocopter Tiger (e-dok.) url: http://www.military.cz/international/air/eurocopter/eurocopter_en.htm
- [19] Tiger Attack Helicopter Army Technology (e-dok.) url: <http://www.army-technology.com/projects/tiger/>
- [20] All the World's Rotorcraft (A129, e-dok.) url: http://avia.russian.ee/helicopters_rus/agusta_mangusta-r.html
- [21] Army-Technology.com A129 International multi-role combat helicopter (e-dok.) url: <http://www.army-technology.com/projects/agusta/>
- [22] GlobalSecurity.org (CSH-2, e-dok.) url: <http://www.globalsecurity.org/military/world/rsa/rooivalk.htm>
- [23] Rafael – Lockheed Martin Python 4 Short Range Air-to-air missile (CD 2000)
- [24] Augusta Wetland A129 (e-dok.) url: http://www.agustawetland.com/products01_02.asp?id_product=2&id=2

¹ „A cél rákurzusának nevezzük a cél haladási iránya és az irányzóvonal által bezárt szöveget, a cél irányszögeként is használatos.”

² Az ábrán a következő légiharc rakéta típusok találhatók:

- AIM-9B, D, G, H, J, L, M, X „Sidewinder” az USA egyik legelterjedtebb közel légiharc rakétája
- SHAFRIR 1, 2, Python-3, -4 izraeli fejlesztésű közel légiharc rakéta
- R-73 (AA-11) szovjet-orosz közel légiharc rakéta, többek között a MiG-29 rakétája
- ASRAAM - AIM-132 - Advanced Short Range Air-to-Air Missile - „fejlett rövid hatótávolságú levegő-levegő rakéta” közel légiharc rakéta
- IRIS-T német-svéd-olasz közös fejlesztésű közel légiharc rakéta
- MICA-IR francia fejlesztésű közel légiharc rakéta

³Tanárként a légiharc rakéta elnevezés használatát erősítem, mert egy jól megalkotott és szakmailag mindent magában foglaló szakszó, jobb mint a „levegő-levegő osztályú”. (A szerző megjegyzése).

⁴ tandem kumulatív harcírész – kettős kumulatív hatású harcírész, melyet a kiegészítő páncélzattal rendelkező harcjárművek megsemmisítésére hoztak létre.

⁵HOT – Haut subsonique Optiquement Téléguidé – High Subsonic Optical Guided – hangsebesség alatti optikai irányítású

⁶ Az orosz rakéták esetében két elnevezést használok, mert az angol irodalmakban a NATO elnevezéssel és fedőnevükkel szerepelnek ezek az eszközök pl.: AT-2 „Swatter-C”. Az orosz nyelvű irodalmakban, illetve az abból fordított magyar nyelvű szabályzatokban, leírásokban pedig az orosz elnevezése fordul elő, pl.: 9M17MP „Falanga”. (Szerző megjegyzése)

Vissza a tartalomhoz >>>

Pogácsás Imre

okl. mk. ezredes, osztályvezető (ig.h.)
HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség
imre.pogacsas@hm.gov.hu, pogimre@hotmail.com

LIFETIME MONITORING SYSTEM OVERVIEW OF 4TH GENERATION AIRCRAFT

Abstract

The continued growth in air traffic has placed an increasing demand on the aerospace industry to manufacture aircraft at lower costs, while ensuring the products are efficient to operate, friendly to the environment and that the required level of safety is maintained. The primary objective of the aerospace industry is to offer products that not only meet the operating criteria in terms of payloads and range but also significantly reduce the Direct Operating Costs (DOCs) incurred by their customers, the airlines. Since World War II Saab has developed and produced several generations of combat aircraft while has emphasized the importance of Lifetime Monitoring System (LMS) development.

The structure of today's military aircraft is designed considering the current and forthcoming airworthiness regulations, the users' requirements and manufacturing aspects. Presently and in the future LMS will play a major role in ensuring the structural integrity of aircraft structures. the requirements of the aircraft manufacturer and the operator.

The article will give an overview about the activities on 4th generation aircraft lifetime monitoring system as a subsystem of Structural Health Monitoring (SHM).

A 4-IK GENERÁCIÓS REPÜLŐGÉPEK ÉLETTARTAM FELÜGYELETI RENDSZERÉNEK ÁTTEKINTÉSE

Összefoglalás

A légi forgalom folyamatos emelkedése növekvő igényt támaszt a repülőgépipar számára, hogy alacsony költségű repülőgépeket gyártson, miközben biztosítsa azok megbízható működését, környezetbarát üzemeltetését és a követelményeknek megfelelő repülésbiztonság fenntarthatóságát. A repülőgépipar elsődleges célja, hogy ne csak olyan eszközöket ajánljon fogyasztóinak, melyek megfelelnek a hasznos terhelhetőséggel és hatótávolsággal szemben támasztott követelményeknek, hanem erőteljesen csökkentse a megrendelőik, a légitársaságok közvetlen működési költségeit. A második világháború óta a Saab a vadászgépek számos generációját tervezte és gyártotta, miközben folyamatosan hangsúlyozta az élettartam felügyeleti rendszer fejlesztésének fontosságát. A mai katonai repülőgép szerkezeti kialakítása az aktuális és várható légialkalmassági szabályok, a felhasználók követelményei és gyártó szempontjainak figyelembevételével kerül megtervezésre. Jelenleg és a jövőben is az élettartam felügyeleti rendszer jelentős szerepet játszik majd a repülőgép-szerkezetek szerkezeti integritásának biztosításában. A cikk áttekintést ad a 4-ik generációs repülőgépek élettartam felügyeleti rendszeréről, ami a szerkezeti felügyeleti rendszer részét képezi.

INTRODUCTION

The structure of today's military aircraft is designed considering the current and forthcoming airworthiness regulations, the customers' requirements and manufacturing aspects. No health monitoring systems were considered for today's large transport aircraft. Loads monitoring systems with on-board evaluation to adjust the maintenance programs were evaluated in the past but were not introduced after cost / benefit trades were carried out. Reducing the structural weight and enhancing the customer's satisfaction by decreasing the maintenance cost are some of the key drivers to become competitive in the future. Using this technology permits new advanced metallic, integral fuselage design as well as optimized Carbon Fibre Reinforced Polimers (CFRP) structures to ensure structural integrity. Maintenance aspects are increasingly significant in reducing the Direct Maintenance Costs (DMC) as most other DOCs such as fuel, airport fees, etc. have little potential for further reduction.[1]

Decreased maintenance costs will have a very positive effect, especially for airlines that are running into trouble with their costs. The biggest challenge is to find appropriate SHM technologies that can be used under in-service conditions. These technologies must prove that they are able to monitor the integrity of aircraft structures, while being reliable and durable.

The variability in usage and the fact that the airframe as well as basic systems is designed for one specific usage profile make life tracking of individual aircraft essential. A service life monitoring system supports both flight safety and fleet availability.

There are two main principles for service loads monitoring. One is founded on direct measurements (DM) of loads using calibrated strain gauge installations while the other makes use of recorded flight parameters and a mathematical model to calculate the loads indirectly (IM). The first method has its advantage in the direct recording of loads in pre-selected vital structure without any needs for configuration control. The main disadvantage is that other structure is not monitored at all and that strain-gauges require scheduled calibrations. The main advantage with the second method is that all structure covered by the loads model can be handled. The disadvantages are that the load model can be unreliable for some structure or load cases and that load models need to mature and are mostly not available in early service stages. A mix of the two systems is sometimes preferable.

THE OPERATIVE SYSTEM

The loads monitor system for Gripen is a mixed system. The direct measurements system was designed early during the initial development of the aircraft and was available already in test aircraft. The system has series status and is operative in every aircraft and monitor primary structural joints e.g. fuselage-wing, fuselage-canard, fuselage-fin etc. The indirectly measurements (IM) system is used for monitoring of parts which was not considered in the early days or was impractical for direct measurements e.g. control surfaces, weapon pylons, external stores etc. All additional monitoring (presently not known or considered today) will be made in the IM-system.

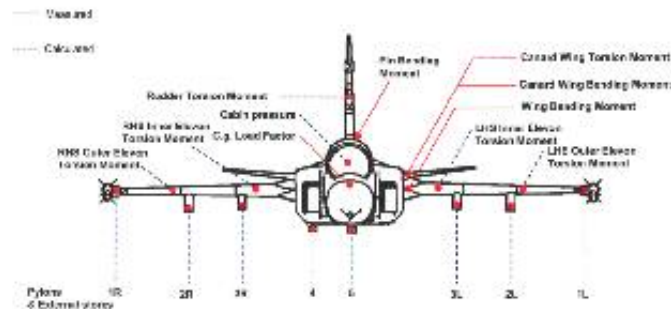


Figure 1. Measurement points of Gripen [2]

THE DIRECT MEASUREMENT SYSTEM

The analogue strain-gauge bridge signals in the DM-system are amplified and low-pass filtered. The signals are subsequently sampled and digitized and thereafter scaled and put into discrete intervals. Range-pair-range cycles are identified and counted and stored into a load matrix for each monitored entity. This is all done on-board the aircraft and the load matrices are down-loaded to ground station after a certain service period. [3] The strain-gauge bridges need however to be regularly calibrated. For Gripen is this done during flight every 200 hours of flying. The pilot activates a calibration mode of the loads monitor system while flying specified maneuvers. New strain-gauge factors are calculated and replacing the previous ones.

THE INDIRECT MEASUREMENT SYSTEM

The flight and configuration parameters for the IM-system are monitored and down-loaded directly as time-histories. These parameters and load matrices from the DM system are transferred to the maintenance ground support system (GSS) via data transfer unit (DTU) and a remote hand control. Load sequences for airframe parts as well as for systems belonging to the armaments are calculated using validated load models e.g. extracted aero data and finite element model results. An extension to include general systems will make use of other models such as thermal and fluid models etc. From this point the data from the IM-system are treated with the same processing algorithms as data from the DM-system i.e. data signal scaling etc and range-per-range counting and consist hereafter of load matrices for all monitored entities regardless if the data has been recorded from strain-gauge bridges or from flight parameter based load models.[3]

THE COMMON SYSTEM

The matrices are added to previously accumulated matrices to reflect all fatigue loading up to the point of evaluation. The end-user tool has access to the range -pair-range matrix database from which required date can be selected, processed and presented in various forms and formats. The system allows also for access to data in specific customer maintenance systems.

A clear picture of the fatigue life status and forecast of the remaining time to next inspection can be given by a fatigue/crack sensitive severity index. The method to derive the effective stress range and the numerical values of the parameters in the severity index are founded on fatigue crack growth tests. The specimens used in those tests are made of the same materials as used in primary aircraft structure and furnished with typical cracks and subjected to load spectra likely to occur in real structure. The severity index converts nominal flights hours into effective flight hours which are tolerance parts depending on parts considered. The system supports also the rotation of designated parts between different aircraft.[3]

The structure and system have been designed to meet the required service life and inspection free

periods by analysis. There are, however, physical aspects that could not be properly modeled. Such properties include residual stresses that originate from subcomponent assembly, metal sheet forming, welding, casting and forging.

This problem involves distribution and magnitude of residual stresses, relaxation during flights and redistribution during crack extension. Problems that can not be fully taken into account by modeling must be covered by full scale experimental testing. These emphasize the importance to have a well defined, and load monitored, test verification program to support the fatigue lives and inspection free periods to which severity indices relate.

FELHASZNÁLT IRODALOM

[1] Hans Ansell and Thomas Johansson: Widespread fatigue damage in combat aircraft, Saab Military Aircraft, Linköping Sweden 1995

[2] Pogácsás Imre: A korszerű diagnosztikai berendezések és földi támogató rendszerek alkalmazása a repülőgépek üzemeltetésében. Repüléstudományi Közlemények Különszám 2007 április 20.

[3] http://dtas2007.fyper.com/userfiles/file/Paper%2034_Anstell-Blom.pdf

Vissza a tartalomhoz >>>

Szabó Zsolt

ZMNE BJKMK Repülő és Légvédelmi Intézet
szabo.zsolt@uni-nke.hu

A MADÁRÜTKÖZÉS ELLENI VÉDELEM BIZTONSÁGTECHNIKAI MEGOLDÁSAI A REPÜLŐTEREKEN

A DOLGOZAT MAGYAR NYELVŰ ÖSSZEFOGLALÓJA

A dolgozat címe: A madárütközés elleni védelem biztonságtechnikai megoldásai a repülőtereken. A bevezetőben röviden bemutatom a környezetvédelem, ezen belül az élővilág védelmének megjelenését. A fő részben vizsgálom a madárütközések okait, majd bemutatom a jelenleg védelemre használt biztonságtechnikai eszközöket. A befejező részben a jövő lehetőségeit említem.

ABSTRACT

The title of the paper: Safety solutions of birdstrike protection on airports. In the first part I briefly introduce the history of environmental protection, inside this field emphasising the protection of flora and fauna. In the main part I examine the causes of birdstrikes and present the currently used protective and preventive safety applications. In the closing part of the paper I say some words about the future opportunities.

BEVEZETŐ

A környezet és az ember kapcsolata az ember megjelenésével kezdődött. Kezdetben az ember csak használta környezetét, majd elkezdte annak tudatos formálását. Az eszközök megjelenése, de különösen a technikai eszközöké megindította a környezet károsítását is.

A Wright fivérek 1903-ban megépítették az első működőképes repülőgépet, a Wright Flyer-t, mellyel december 17-én emelkedtek először a levegőbe, s ezzel megkezdődött a légtér motorizációja.

A repülés általánossá válása egy újabb probléma éle állította az emberiséget, melyet kezdetben nem vett tudomásul. A repülő eszközök üzemeltetése és használata mind a földön, mind a levegőben erősen környezetkárosító tevékenységgé vált.

A KÖRNYEZETVÉDELEM MEGJELENÉSE

A XX. században előtérbe került a környezet védelme. Az ember látván környezetének felgyorsult pusztulását rájött arra, hogy annak hathatós védelme nélkül megszűnik természetes élettere. A környezetvédelem kezdetben törvényileg kikényszerített állapot volt. Az országok saját törvényeket hoztak, majd nemzetközi egyezmények keretében terjesztették ki az élő természet értékeinek védelmét. A mai napig erős lobbierdekek dolgoznak egyes részeinek bevezetése, vagy felpuhítása érdekében.

Hazánkban a környezetvédelem törvényi szabályozása az „1995. évi LIII. törvény A környezet védelmének általános szabályairól” [1] jogszabállyal kezdődött.

AZ ÉLŐVILÁG VÉDELME

„Az élővilág védelme - az ökológiai rendszer természetes folyamatainak, arányainak megtartása és működőképességének biztosítása figyelembevételével - valamennyi élő szervezetre, azok életközösségeire és élőhelyeire terjed ki.

Az élővilág igénybevétele csak olyan módon történhet, amely az életközösségek természetes folyamatait és viszonyait, a biológiai sokféleséget nem károsítja, illetőleg funkcióit nem veszélyezteti.” [1]

A repülőter nagy szelvetet hasít ki az élő környezetből. A múlt században a repülőter helyének kiválasztásakor a környezetvédelmi megfontolásokat nem vették figyelembe. Ezen változtatott a légi közlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvény, valamint az ehhez kapcsolódó 24/1999. (VIII. 13.) KHVM rendelet a repülőter üzemben tartási engedélyről.



1. ábra

A madár- (1. ábra¹) és emlősütközés az egyik legnagyobb veszélyforrás a repülőterek biztonságára nézve. Az ellenük való védekezés egyre jobban előtérbe kerül, megindult ennek a területnek a kutatása.

Az élővilág védelmének legfontosabb alapköve a repülőter karbantartottsága. Az emlősállatok távol tartása érdekében kerítéssel vették körül a repülőtereket. Ezen műtárgyak rendszeres felügyelete elengedhetetlen.

Az elszaporodó rovarok, hüllők és rágcsálók odavonzzák a madarakat, s azok megjelenése veszélyezteti a repülés biztonságát. A fűnyírás, rágcsáló befogás nagyban csökkenti az előbb említett veszélyt.

A MADÁRÜTKÖZÉSEK VIZSGÁLATA

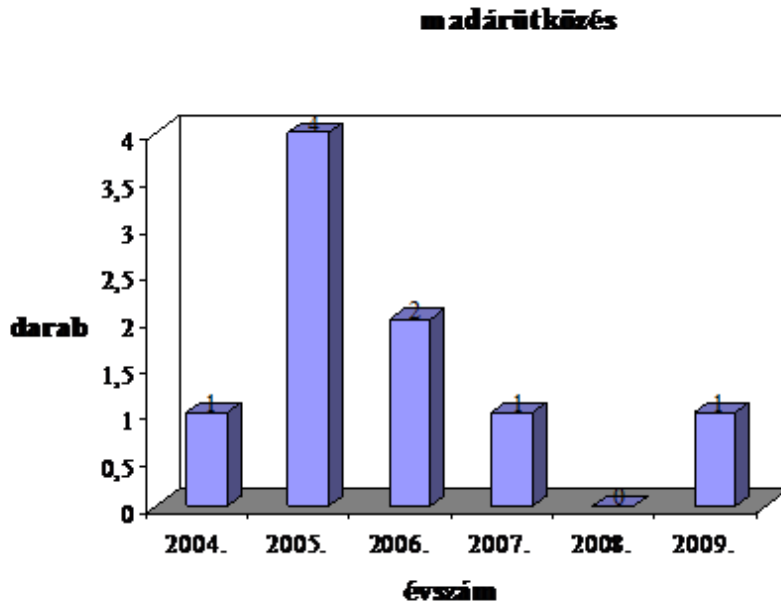
A madárral történő ütközés mind a katonai, mind a polgári szférában komoly problémát okoz, veszélyezteti a repülőter biztonságát. A repülő eszközök élőlényrel történő találkozása károkat okozhat a légi járműben, úgymint a hajtóművek meghibásodása, a kabintető rongálódása, a vezérsíkok működésképtelenné válása.

A repülés kezdeti időszakában a légi járművek relatív lassúak és zajosak voltak, így mindkét fél fel tudott

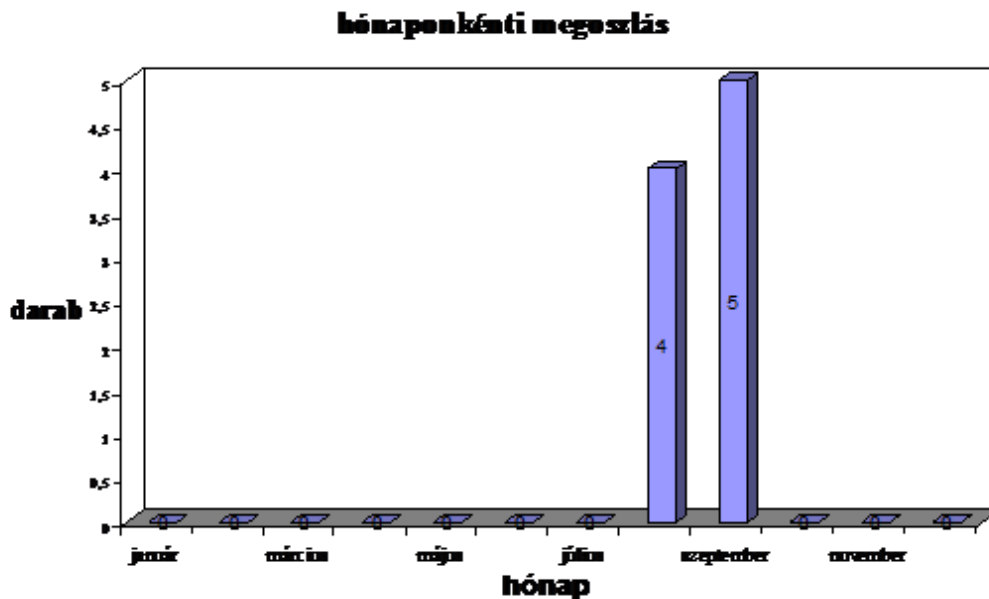
készülni az ütközés elkerülésére. A bekövetkezett madárütközések száma nem volt nagy, a keletkezett kár hamar javítható, s kis anyagi ráfordítással kezelhető volt. [2]

A repülés elterjedése, a gépek korszerűsödése révén a repülőgépek egyre gyorsabban és kisebb zajjal közlekednek, ezáltal az élőlények nehezebben veszik észre közeledésüket. A balesetek általában nappal, kis magasságon általában a repülőtér közelében történnek.

A szolnoki repülőtér madárütközési statisztikáját a 2. és a 3. ábra² mutatja.



2. ábra



3. ábra

A balesetek 300 m alatti magasságon, a repülőterek közvetlen közelében (le- és felszállás alatt), illetve a gurulás közben következtek be.

Vizsgálni kell a baleseteket mind a hajózó személyzet, mind a természet szempontjából.

A madárütközés elkerülésének egyik fő eleme a pilóta helyes reakciója. Magyarországon tudományos vizsgálatokat még nem folytattak, de a Flight Medicine USAF Hospital szakemberei pilótákon végeztek vizsgálatokat. Mérték a pilóta érzékelési összpontosítási és felismerési idejét. Ehhez hozzáadódott a döntési idő, valamint a kormány szerv működtetési ideje.

Ezeket az időket nagyban befolyásolt az észlelt objektum paraméterei, valamint a repülőgép kormány szerv reagálási ideje.

A vizsgált paraméterek alapján egy sebesség/megtett út grafikont alkottak. Amikor a madár a reakció időn belül jelenik meg, a szakemberek azt tanácsolják, hogy a pilóta húzza be a nyakát és élje túl valahogy az ütközést (nincs esély az ütközés elkerülésére), egyéb esetekben gyors manőver végrehajtásával elkerülhető a baleset. Vizsgálták a madarak viselkedését az ütközés elkerülése érdekében. Legtöbbször szárnyaikat behúzzák, és zuhanásba kezdenek.

Az ütközés elkerülésére legjobb manővernek a repülőgép „felhúzását” javasolják az előbb említett madárreflex, a gép helyzetéből adódóan a kabintető védelme, valamint az esetleges földhöz csapódás megakadályozása okán. [3]

A madárütközések alapvető okai az évszakonkénti madárvonulás, a fészkelő- és költőhelyek közelsége, táplálkozási szokásaik, melyek nagy egyedszámú madárrajok megjelenését feltételezik. Magas kockázati tényezőt jelentenek a repülőtér közelében lévő szeméttelpek, vizes, lápos területek állattartó telepek. A repülőtereken a kisemlősök megjelenése is egy tápláléklánc kialakulását eredményezi – ragadozó madarak, ragadozó emlősök megjelenése - s a környezetvédelmi törvény élővilág védelmét kimondó része megnehezíti az ellenük való védekezést. [4]

A szolnoki repülőtér közvetlen a Holt-Tisza mellett létesült, ezáltal nem meglepő, hogy a statisztikában szereplő repülő események mindegyike vizi madárral történt ütközés eredménye.

A MADÁRÜTKÖZÉS ELLENI VÉDELEM LEHETSÉGES REPÜLŐTÉRI BIZTONSÁGTECHNIKAI MEGOLDÁSAI

A madarak távoltartását természetes és mesterséges eszközökkel oldják meg. Kezdetekben hatásos eszköz volt a karbid ágyú. Egy tartályba karbidot helyeztek, melyre egy másiktól víz csöpögött, s ennek hatására gáz keletkezett. Ezt a gázt használták fel hanghatás képzésére. A robbanások nem voltak időzíthetőek.

A PB gázzal működő riasztó (4. ábra³) egy új megoldás. PB gázpalackról üzemel, egy elektronika segítségével⁴ a hanghatást időzíteni lehet (3 és 30 perc között állítható).



4. ábra

A műmadár (5. ábra) alkalmazásánál figyelembe kell venni a repülőtér közelében élő madárpopulációkat, s azok természetes ellenségének mását kell használni.



5. ábra [fotó: Szabó Zsolt]

A hangszórókból sugárzott zajok a környezetben élő madárfajok vészjelző hangját imitálják.

A madár- és emlősütközés elleni védelemnek a Ferihegyi repülőtéren történt megvalósítása új formát öltött.

A repülőtér területe ezeröttszáz hektár, jó része ember alig járta füves terület. Ezen terület élővilága komoly veszélyforrást jelent a légi járművekre mind a levegőben, mind a leszálló pályán és a guruló utakon.

A fel és leszálló repülőgépek kis magasságon, nagy sebességgel találkozhatnak madarakkal, de veszélyt jelent az emlősállatok jelenléte, különösen a felszálló pályán.

A természet védelmére és a repülőtér üzemeltetésére vonatkozó jogszabályok szigorítása következtében az eddigi kilövésekkel szemben bonyolultabbá vált a légi közlekedés ezirányú biztosítása.

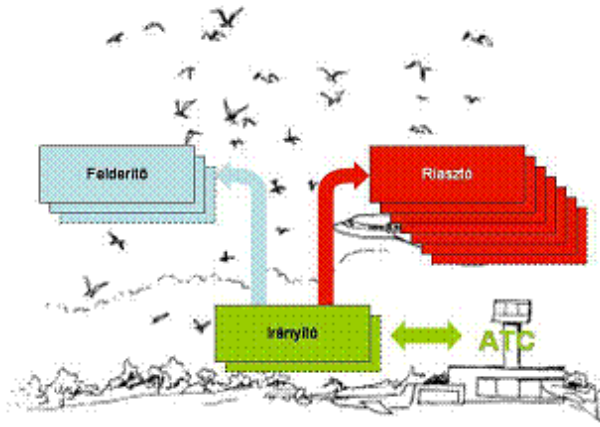
A repülőtér védelmét hangágyúval, a madarak vészhangjait sugárzó hangszórókkal és vadászkutyák segítségével oldják meg. Ehhez jött új eljárásként vadászszölymök (6. ábra) alkalmazása, mely hatékony eszköznek bizonyult. [5]



6. ábra [fotó: Radics Mihály] ⁴

Az élő ragadozó madarak veszélycsökkentő alkalmazásának hátrányai vannak, ezek közé tartozik a madarak, mint élőlények hangulata, párzási szokásaik, étkezésük, megbetegedéseik, idomításuk ellenére bizonyos fokú megbízhatatlanságuk.

A természetes ellenség jelenlétén alapuló riasztás életképessége bizonyított, de a vázolt bizonytalansági tényezők miatt a rendszerben az élőlényt kiváltó robot alkalmazásán alapuló rendszer kidolgozása a cél (7. ábra)⁵. [4] Kutatások kezdődtek az UAV⁶ ezen területen történő hasznosítására.



7. ábra. A repülőtéri madárütközés-veszélyt csökkentő rendszer felépítése

BEFEJEZÉS

A repülő eszközök számának robbanásszerű emelkedése, a sebesség gyorsulása, az élővilág természetes életterének beszűkülése a madár- és emlősütközések számának emelkedését prognosztizálja. Szükség van olyan megelőző és hatékony biztonságtechnikai rendszerek kialakítására, melynek komplex használata hatásos védelmet biztosít a repülőesemények megelőzéséhez. A technikai újítások mellett elengedhetetlen az emberi tényező vizsgálata, új repülési eljárások alkalmazása.

A dolgozatban ismertetett biztonságtechnikai eszközök egyik hátránya, hogy a tapasztalatok szerint a madarak megszokják azok jelenlétét, hangját, s ezáltal a rendszeres használatuk nem jelent védelmet. A ferihegyi élő madaras riasztás a kisebb repülőtereken költségvonzata miatt (a madarak fenntartása, madártani szakember alkalmazása) nehezen oldható meg.

A robottechnika felhasználása előremutató kezdeményezés, melynek technikai megvalósítása a kisebb feladat, nagyobb gondot a légijogi és repüléstechnikai akadályok alkotják.

FELHASZNÁLT IRODALOM

[1] 1995. évi LIII. törvény A környezet védelmének általános szabályairól

[2] Dr. Pokorádi László: A vadveszély aktuális kérdései a katonai repülésben Haditechnika 2005. 3. szám 6-9. oldal

[3] Dr. Pokorádi László: A madárral való ütközés elkerülésének lehetősége

http://www.arcanum.hu/haditechnika/lpext.dll/HT_1993-2003/64e/65e?fn=document (2009. 04. 27.)

[4] Prof. Dr. Makkay Imre - Prof. Dr. Pokorádi László - Dr. Ványa László: Repülőtéri madárütközés-veszélyt csökkentő rendszer http://www.szrfk.hu/rtk/kulonszamok/2009_cikkek/Makkay_I-Pokoradi_L-Vanya_L.pdf (2009. 11. 19.)

[5] Horváth Árpád: Repülőek és madarak <http://www.geographic.hu/index.php?act=napi&id=13576> (2009. 11. 18.)

[6] Prof. Dr. Makkay Imre: Repülőgépek és madarak ütközésének elkerülése-robotok segítségével Szolnoki Tudományos Közlemények XIII. Szolnok, 2009.

¹ <http://www.media.desicolours.com/2009/june/birdswarm.jpg> (2009. 11. 19.)

² MH 86. Szolnok Helikopter Bázis

³

http://www.purivox.com/html/pages/de_index_produkte_vogel_wild_knallschreckgeraete_geraeteuebersicht.htm (2010. 05. 17.)

⁴ <http://www.geographic.hu/index.php?act=napi&id=13576> (2009.11. 18.)

⁵ http://www.szrfk.hu/rtk/kulonszamok/2009_cikkek/Makkay_I-Pokoradi_L-Vanya_L.pdf

⁶ UAV- Unmanned Aerial Vehicle – Pilóta Nélküli Légi Jármű

[Vissza a tartalomhoz >>>](#)