

A REPÜLÉSIRÁNYÍTÓK STRESSZ ÁLLAPOT MÉRÉSÉNEK LEHETSÉGES MÓDSZEREI

THE POSSIBLE METHODS FOR MEASURING STRESS STATUS OF AIR TRAFFIC CONTROLLERS

MOLNÁR Bernadett

hallgató, molnarbernadett1995@gmail.com

Repülésirányító és Repülő-hajózó Tanszék, Nemzeti Közszolgálati Egyetem

Kivonat: A Katonai Repülő Intézetben folyó kutatási projekt egyik kiemelt kutatási területe a katonai repülésirányítók funkcionális állapotának vizsgálata különböző élethelyzetekben. A kutatás részfeladata a repülésirányítók stressz állapotának vizsgálata. A stressz állapot mérésére több vizsgálati módszer is rendelkezésre áll, melyek közül az önbevalláson alapuló kérdőíves módszert és az eszközvizsgálatos eljárások egyik piacvezető termékét alkalmazzuk.

Kulcsszavak: repülés, stressz, állapotfelmérés

Abstract: One of the emphasized research area of the researching project in the Institute of Military Aviation is examining military air traffic controllers' functional condition in different situations. The subtask of the research is to examine the military air traffic controllers' stress status. Several test methods are available for measuring the stress status, from which the self-declaration based questionnaire method and the market leader of the instrument testing procedures are used.

Keywords: aviation, stress, condition survey

1. BEVEZETÉS

A repülésbiztonság tárgyalásánál elengedhetetlen a kockázati tényezők - mint a természeti viszonyok, technikai eszközök, infrastruktúra stb. - vizsgálata, melyek közül az emberi tényező kiemelt helyet foglal el. Habár a légiközlekedés technológiai fejlődése miatt az ember kezd háttérbe szorulni, a repülőesemények¹ jelentős része manapság is erre a területre vezethető vissza. Kétségtelen tehát, hogy a nagyobb biztonság eléréséhez az emberi tényező, azon belül is a hibázás kialakulásának csökkentése vezet. A hibázás megjelenésének oka legtöbb esetben a munkahelyi stressz helytelen kezelése, vagy annak elmulasztása.

A stressz fogalmának meghatározása Selye János nevéhez fűződik, akit az élő szervezet alkalmazkodása a stresszhez csaknem négy évtizeden át foglalkoztatott. Kutatásai során világossá vált számára, hogy „a stressz az élő szervezet válasza bármilyen természetű megterhelésre” [1, p.15]. Felismerte, hogy csupán kétféle reakció típus létezik, amely az aktív, azaz a küzdelem, és a passzív, amely a tűrés vagy menekülés. Ezekre az impulzusokra a szervezetünk kétféle választ ad: vagy kémiai úton elpusztítja az ártalmas vegyületeket, vagy tolerálja azokat.

A stressz a hétköznapi életben minden ember számára mást jelent. Stressznek tekinthető a kimerültség, az erőfeszítés, a félelem, vagy akár a váratlan siker. A társadalomban különböző mértékben ugyan, de mindenki szenved a stressztől, ezért is rendkívül lényeges vizsgálati szempont a repülésbiztonságban, a repülésirányításban, hiszen a repülésirányító szolgálata során olyan helyzetekbe kerül, ami valamilyen stressz-reakciót indukál. Ezeket a reakciókat az

¹ Minden olyan esemény, amely a légiközlekedés biztonságát befolyásolja.

úgy nevezett stresszorok² váltják ki, amelyek különböző természetűek lehetnek, jók, vagy rosszak, mégis hasonló, nem specifikus³ biológiai választ eredményeznek. [1]

2. A STRESSZ MEGJELENÉSE A REPÜLÉSIRÁNYÍTÁS TERÜLETÉN

Általánosságban egy munkahelyen megkülönböztetünk szervezeten belüli és kívüli stresszorokat. Ez a repülésirányításban fokozottan jelentkezik.

Az egyik legjelentősebb szervezeten belüli stresszor az időkényszer, amely egyre növekedő nyomást eredményez. Egy másik jellemző feszültségforrás az egymással ellentétes utasítások, melyek közül az egyénnek nehéz választani és a megfelelőt végrehajtani. Nagy terhet jelent a repülésirányítók számára a létszámhiányból adódó munkateher, amely a polgári légiforgalmi irányítók esetében nem jellemző (hiszen ott egy pozíciót egyszerre többen is betöltenek). Ugyancsak problémát jelenthet a csoporton belüli rossz kapcsolat megléte, amely a kommunikáció rovására mehet, ami pedig a feladat nem megfelelő végrehajtását is okozhatja.

A szervezeten kívüli stresszorok elsősorban a családi konfliktusok és a helytelen életmód kialakítása miatt fellépő feszültségforrások. Ezek ugyanúgy hatással lehetnek a munkateljesítményre, mint a munkahelyi feszültségek a magánéletre. [2]

3. A STRESSZ ÁLLAPOT MÉRÉSÉNEK VIZSGÁLATI MÓDSZEREI

A stressz mérésére több vizsgálati módszer is rendelkezésre áll. A stressz emberi szervezetre gyakorolt hatása különböző szinteken jelentkezik, amely az alábbi eljárások segítségével tehető mérhetővé:

1. Az egyik lehetséges módszer a jelentkező tünetek megadott szempontrendszer szerint történő megfigyelése, monitorozása. A módszer hátránya, hogy időigényes és jelentős emberi erőforrást igényel.
2. Egy következő eljárás az úgynevezett „nem beavatkozó” jellegű módszer, amely a stressz hatás következtében létrejövő, a stresszel bizonyítottan összefüggő megbetegedési-, baleseti- vagy hiányzási mutatók elemzését foglalja magában. Az eljárás jó következtetési alapot nyújthat, azonban az egyén stressz állapot méréséhez csak általános adatokkal szolgál.
3. A harmadik potenciális vizsgálati irány az önbevalláson alapuló kérdőíves módszer. Az eljárás során az egyén stressz tüneteinek jelenlétére és annak mértékére kérdeznak rá. A vizsgálat hátránya a szubjektivitás, amelynek következtében az nem ad valós képet az alany állapotáról.
4. Végül, a pontosabb diagnosztika felállításának érdekében alkalmazhatók az eszközvizsgálatos eljárások, melyek pillanatnyi és hosszú távú stressz állapot rögzítésére is alkalmasak. [3]

3.1. Önbevalláson alapuló kérdőíves módszer

Ez a vizsgálati módszer szubjektív, a vizsgált egyén észlelésén alapul, ezért nem ad valós eredményt, mégis ez az egyik leggyakrabban előforduló módja a stressz állapot mérésnek. A következőkben az intézetben folyó kutatási projekt keretein belül előállított kérdőívet mutatom be.

Az általam összeállított kérdőív 21 tételből áll, amely a főbb munkahelyi stresszorok és a fizikai aktivitás jelenlétét méri. Ezek a következők:

² A stresszt előidéző tényezők, Selye János

³ Specifikus válasz: olyan reakció, amely a szervezet teljes egészét érinti

- munkakapcsolatok;
- munkakörnyezet;
- elismerés, megbecsülés;
- munkahelyi szerep;
- felelősségvállalás;
- fizikai aktivitás.

A kérdőívben ötfokozatú gyakorisági skálát alkalmaztam, melyek az állítások mellett találhatók. A teszt alkalmazásának előnye, hogy a későbbiekben bemutatásra kerülő eszközvizsgálatos állapotfelmérés eredményeivel összevethető szubjektív véleményekkel is rendelkezünk.

	Egyáltalán nem értek egyet	Inkább nem értek egyet	Nem mondhatnám	Inkább egyértérek	Teljesen egyértérek
1. Tisztában vagyok a szolgálati kötelességemmel és felelősségemmel.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
2. Szolgálati tevékenységem során összeszedett vagyok.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
3. Szolgálatban kiegyensúlyozott a kollégák közötti viszony.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
4. Számíthatok a felettesem segítségére, ha problémába ütközöm munkám során.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

1. ábra: A stressz állapot felmérő kérdőív részlete

3.2. Eszközvizsgálatos módszer

A pontosabb eredmény érdekében célszerűbb az egyéneket hosszú távú mérési folyamatba bevonni, amelyek megvalósítására a legnagyobb elektronikai fejlesztő cégek olyan hordozható eszközöket alkottak meg, melyek életvitel szerűen monitorozzák a használókat. Például egy okosórába épített pulzusszám mérő vagy lépésszám mérő alkalmazás megőrzi az adatokat a memóriájában és egy trend olvasható ki az alany életmódjában.

A stressz állapot mérésére kifejlesztett hordozható eszközök között a piacvezető vállalat a finn FirstBeat Technologies, amely közel két évtizede foglalkozik az emberi szervezetre ható terhelések és reakció képességek korrelációjának kutatásával. Az általa létrehozott FirstBeat BodyGuard 2 termék technológiai alapja a szívfrekvencia változékonyság⁴ (Heart Rate Variability, HRV), azaz a pulzusvariancia mérése.

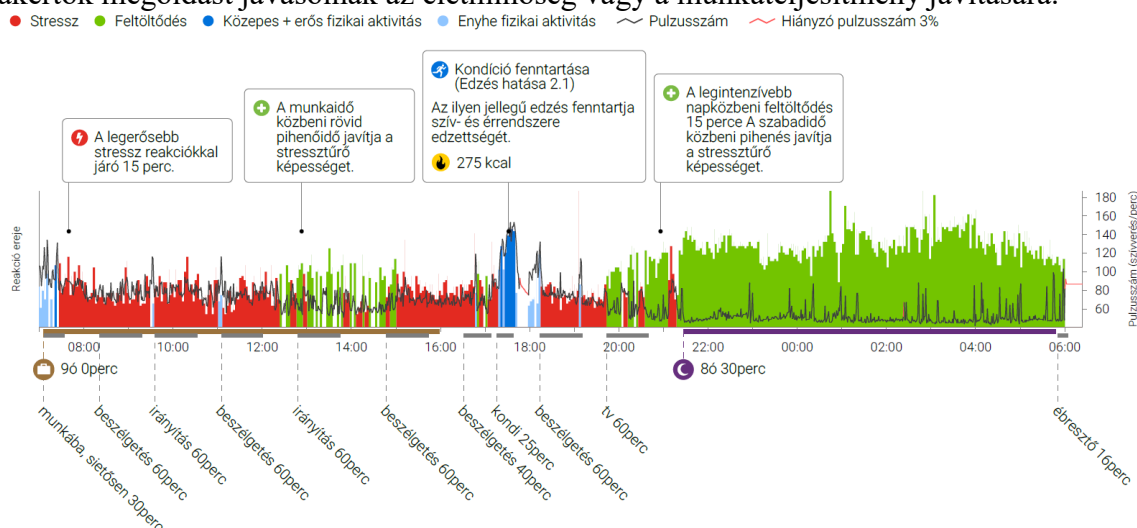
A korábban említett, az intézetben folyó kutatás lehetővé teszi a repülésirányítók hosszú távú stressz kitettségének vizsgálatát a FirstBeat mérőműszer segítségével.

A készülék használatával a vizsgált személy a következő tényezőkről kap objektív visszajelzést:

- a mindennapi tevékenységek alatti stresszterhelésről;
- a pihenés alatti feltöltődés mértékéről és minőségéről;
- a fizikai aktivitás állapotáról;
- az alvásminőségről;
- és az energiaháztartás egyensúlyáról. [4]

⁴ Az egyes szívizom összehúzódások között eltelt idő századmásodpercben.

A mérést követően a FirstBeat program elkészíti a riportot, amely alapján elemezhetők a felsorolt tényezők. Felismerhetővé válnak a stresszt okozó tevékenységek és helyzetek, és a szakértők megoldást javasolnak az életminőség vagy a munkateljesítmény javítására.



2. ábra: Egy, a kutatásban részt vevő repülésirányító 24 órás mérési profilja

4. ÖSSZEGZÉS

A repülésirányítóknak a Katonai Repülő Intézetben folyó kutatás által lehetősége van egyéni stressz állapot méréseken részt venni, mellyel nemcsak az életmódjuk minőségéről kapnak átfogó képet, hanem megismerhetik szervezetük reakcióit a szolgálati idő alatt történt eseményekre is. Számos intervallumban hajtottak végre méréseket a kutatásban részt vevő szakértők, melyek eredményei különböző felületeken publikációk formájában megtalálhatók.

A vizsgálat célja az, hogy tanulmányozzuk a repülésirányítók szolgálata során adott stressz reakcióinak mértékét és az ezt követő regenerálódás minőségét. Mint azt korábban ismertettem, ezzel a hivatással járó munkahelyi kötelezettségek könnyedén stressz állapotot idéznek elő, és fontos a repülésirányítók stressztoleranciájának tanulmányozása az egyén és a repülésbiztonság szempontjából. [5]

5. FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] **SELYE J.:** *Stressz distressz nélkül.* Akadémiai Kiadó, Budapest, 1976.
- [2] **DÁVID I., FÜLÖP M., PATAKY N., RUDAS J.:** *Stressz, megküzdés, versengés, konfliktusok.* Géniuszt Könyvtár, Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége, 2014. http://tehetseg.hu/sites/default/files/konyvek/geniuszt_34_net.pdf Letöltés: 2018.09.30.
- [3] *Útmutató a munkahelyi stressz kezeléséhez munkavédelmi szakemberek részére* www.ommf.gov.hu/letoltes.php?d_id=5577 Letöltés: 2018.10.13.
- [4] *Fusion Vital életmód felmérése* <http://fusionvital.hu/megoldasaink/fusion-vital/> Letöltés: 2018.11.06.
- [5] **MOLNÁR B.:** *Stressz management lehetősége a repülésirányítás területén, ennek lehetséges módszerei és repülésbiztonsági jelentősége,* TDK dolgozat, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, 2018.