

## **DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS SZERZŐI ISMERTETŐJE**

**Vásárhelyi-Nagy Ildikó**

**A beavatkozó állomány kondicionális és koordinációs képességei fejlesztésének új irányjai,  
különös tekintettel a katasztrófák felszámolásánál jelentkező extrém hatások kezelésére**

című doktori (PhD) értekezésének szerzői ismertetése és  
hivatalos bírálatai

Budapest  
2023.

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM

**Vásárhelyi-Nagy Ildikó**

**A beavatkozó állomány kondicionális és koordinációs képességei fejlesztésének új irányai,  
különös tekintettel a katasztrófák felszámolásánál jelentkező extrém hatások kezelésére**

című doktori (PhD) értekezésének szerzői ismertetése és  
hivatalos bírálatai

**Témavezetők:**

**Prof. Dr. Kóródi Gyula**

**Dr. habil. Vass Gyula ny. t. ezredes**

Budapest

## A TUDOMÁNYOS PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA

A fegyveres és rendvédelmi szervek beavatkozó állománya mindennapi munkája során enormis megterheléseknek, szélsőséges egészségkárosító hatásoknak és extrém baleseti veszélynek van kitéve. A kockázatmenedzsment oldaláról, kiemelkedő fontosságúnak tartom megvizsgálni a lehetőségeket, melyekkel csökkenthetők az állomány mortalitási-, morbiditási mutatói, redukálható a maradandó egészségkárosodások és a táppénzes napok száma, maximalizálható a szolgálatban eltöltött évek száma, illetve a várható életminőség.

A személyi állomány jogviszonyát az ágazati törvények, így a *2012. évi CCV. törvény a honvédek jogállásáról*, a *2015. évi XLII. törvény a rendvédelmi feladatokat ellátó szervek hivatásos állományának szolgálati jogviszonyáról*, valamint ezek végrehajtási rendeletek szabályozzák. A szolgálati jogviszony hangsúlyos eleme a szolgálatra való egészségügyi, pszichológiai és fizikai alkalmasság.

Az előzetes és időszakos fizikai alkalmassági vizsgálatok rendszere két évtizedes múltra tekint vissza. Napjainkban külön rendeletek irányadóak a rendvédelmi szervek, a honvédség hivatásos állományában. Ezek a különbségek a teljesítendő feladatok jellegében, a végrehajtandó gyakorlatok számában, valamint az időre teljesítendő feladatok időkritériumaiban is megnyilvánulnak.

Kutatásaim kezdetén az alapvetésem az volt, hogy a feladatok nem tükrözik sem az adott pálya specifikumait, sem az alkalmasság komplex szemléletét, hanem izolált és nem funkcionális feladatok előírt időintervallumban való végrehajtás esetén eredményesek. Ilyenformán a fizikai szintfelmérésre történő felkészülés sem szolgálja direkt módon a hivatásos állomány napi feladat végrehajtásához szükséges kondicionális kompetenciák fejlesztését.

Napjainkra számos korszerű, az emberi szervezet teljesítőképességének felmérésére alkalmas módszer látott napvilágot. Könnyen belátható, hogy egy-egy hivatásos szakterületen sem azonosak az egyének munkaköri feladatai, így a velük szemben támasztott kondicionális követelmények sem.

A teljesítőképesség csökkenésében, a fáradásban központi idegrendszeri, szabályozási tényezők is meghatározó szerepet játszanak, ezért az állomány teljesítőképességének hosszú távú megőrzésében szerepet kell, hogy kapjon az idegrendszer ilyen irányú fejlesztése. Kutatásomban kiemelt szerepet szánok a neurológiai szempontú megközelítésnek, így például a koordinációs és egyensúlyozó képesség vizsgálatának. Fentiek alapján az előzetes és időszakos fizikai alkalmassági vizsgálatok rendszere megújításra szorul. Pályaspecifikusabb követelményekkel, árnyaltabb alkalmassági vizsgálati rendszerrel finomabban disztingválhatóak a különleges képességek, az egészségfejlesztés várható legjobb eredményei.

A vezetők számára értékes információkat szolgáltat a képesség alapú kiválasztáson, folyamatos mérésekből nyert trendeken alapuló szisztéma, különösen, ha ez az állomány egészségnevelésbe történő aktív bevonásával párosul.

A PhD doktori tanulmányaim során végzett vizsgálataim alapján, kutatásaimat az alábbiakban részletezett tudományos problémák megoldására összpontosítottam.

**1. A hon- és rendvédelem területén a beavatkozó állomány bevetések alkalmával bekövetkező traumás és az ismétlődő megterhelésekből adódó repetitív sérüléseinek, tartós egészségkárosodásának megelőzése.**

E tudományos probléma megoldásakor arra vállalkozom, hogy a különböző szakterületeken dolgozók egészségi állapotának komplex felmérése alapján az egészségmegőrzésre vonatkozó gyakorlati javaslatokat tegyek

**2. A következő kutatási problémaként a hon- és rendvédelem területén, az alkalmassági vizsgálatok keretében elvégzett fizikai szintfelmérés rendszerének fejlesztési lehetőségeit, a szakma-specifikus igények fokozott érvényre juttatását foglalmaztam meg.**

Meggyőződésem szerint tudományos módszerek alkalmazásával vizsgálni szükséges, hogy milyen szabályozási környezetben, szakmai fejlődésen keresztül alakult ki az alkalmassági vizsgálatok, szintfelmérések rendszere hazánkban? Milyen szervezeti megoldások biztosítják azt, hogy a fizikai alkalmassági vizsgálat elvégzése biztonságos legyen az új felvételiző és az időszakos felmérést teljesítő dolgozó esetében?

Kutatásaim során nyilvánvalóvá vált az a tény, hogy sem az előzetes, sem az időszakos egészségügyi, vagy fizikai alkalmassági vizsgálatok rendszerében nem támogatja az orvosi háttérrel, vagy a felmérést végző kiképző munkáját gyógytornász mozgásszervi szakember véleménye, ami segíthetné mindkét szakterület munkáját az általuk végzett komplex állapotfelmérés és adott esetben kockázatbecslés által.

A tudományos probléma megoldásakor arról tervezek átfogó képet adni, hogy az a szakvélemény, amivel a gyógytornász segíthetné a felmérési és kiválasztási folyamatokat, számos olyan paramétert tartalmaz, amelynek feltérképezésére nem kerül sor sehol a kiválasztás és az időszakos felmérések során, viszont releváns lehet a teljesítőképeség, az ideális munkaköri feladat, vagy a dolgozó szempontjait figyelembe véve – a hosszú távú egészségmegőrzés szempontjából.

Saját kutatásaim során eszközös mozgásszervi állapotfelmérést és részletes kérdőíves felmérést is végeztem. Eredményeim prezentálásával ezekre a tudományos felvetésekre kívánok választ adni.

A vizsgálatoknak kiterjedtek a koordinációs és egyensúlyozó képesség állapotának a felmérésére is, ami egy elvárt képesség kiváltképp az egyenruhás szakterületen dolgozó életében, viszont a kiválasztási folyamatokban csak érintőlegesen kap szerepet. A hon- és rendvédelemben szolgálatot teljesítők fizikai egészségi állapotáról akkor kaphatnánk hiteles képet, ha a fent említett három szakterület (orvos, kiképző, gyógytornász) együttműködve, egymás szakvéleményét figyelembe véve tudnák segíteni egymás munkáját.

**3. A hon- és rendvédelem területén a pálya-specifikus, ismétlődő megterhelések által okozott egészségkárosodások hatásának csökkentését, a rehabilitáció folyamatának gyorsítását biztosító lehetőségek vizsgálata, korszerű eszközök és komplex módszerek alkalmazásának bevezetésével.**

A harmadik tudományos problémám tehát ahhoz kapcsolódik, hogy az élsportolók esetében már alkalmazott korszerű prevenciós és rehabilitációs módszerek hogyan lehetnének adaptálhatóak a hon-és rendvédelemben dolgozók mindennapi életébe. Az első hallásra egymástól két teljesen különböző célcsoport kapcsolódásának létjogosultságának az alapja, hogy a bevetési területen dolgozók munkavégzés alatti megterhelésének jellege nagyban hasonlít egy élsportoló igénybevételéhez, azzal a további nehezítő körülménnyel, hogy az egyenruhásnak nem mindig van lehetősége előkészíteni a szervezetét az adott megterhelésre egy hirtelen bevetés alkalmával. Ezen tényeket figyelembe véve a versenyzők napi rutinjából azoknak a módszereknek az integrálására teszek javaslatot, amelyek abban segíthetnek az egyenruhás állományban, hogy a kutatásaim során feltárt speciális kihívásoknak eredményesen eleget tehesse.

### 3. KUTATÁSI HIPOTÉZISEK

A célkitűzéseimnek megfelelő rendben a következő hipotéziseket állítottam fel:

1. Feltételezem, hogy a rendvédelem területén a beavatkozó állomány bevetések alkalmával bekövetkező traumás és az ismétlődő megterhelésekből adódó mozgásszervi károsodásai korszerű módszerek preventív jellegű alkalmazásával a jelenleginél hatékonyabban megelőzhetők.
2. Feltételezésem szerint, a fizikai szintfelmérés jelenlegi rendszerének optimalizálásával az előzetes kiválasztás és az időszakos pályaalkalmassági követelmények vizsgálata egzakt módon szolgálná az állomány hosszú távú egészségmegőrzését. Ezzel illeszthetővé válnak a speciális munkakör ellátása során kimutatható expozíciós tényezők és a konkrét személy munkahelyi össz megterhelésének egészségkárosodás nélkül tolerálható határai.

3. Feltételezem, hogy a pálya-specifikus ismétlődő megterhelések által okozott egészségkárosodások hatása korszerű eszközök és komplex módszerek alkalmazásával eredményesen mérsékelhető a rehabilitáció folyamata gyorsítható, elősegítve a munkakörbe való readaptációt.

A fizikai szintfelmérés egységes koncepció mentén történő javítása elgondolásom szerint hosszú távon szolgálhatja az optimális gyakorlat kialakítását, ugyanakkor elősegíti az állomány kondicionális képességeiről a jelenleginél komplexebb kép kialakítását. A korszerű eszközök, módszerek napi szintű alkalmazásától, a szakmai munka eredményességének javulása mellett, az életminőség, a pályán tartás tekintetében is pozitív változások várhatók.

#### 4. KUTATÁSI CÉLKITŰZÉSEK

A kutatási célkitűzéseimet három kutatási részterületen fogalmazom meg:

1. a) Kutatásom során mozgásszervi és kondicionális **komplex felmérést végzek** a hon- és rendvédelem meghatározott szervezeteinek személyi állománya bevonásával. A felmérésben résztvevők körében **fejlesztést**, majd **ismételt felmérést végzek, összegzem és kiértékelem** a felmérés eredményét.  
b) Kutatásom során **vizsgálni** tervezem a rendvédelem egyes ágazataiban a bevetések során előforduló traumás sérülések és mozgásszervi krónikus ártalmak bekövetkezésnek gyakoriságát, körülményeit, az eredményező tényezőket egyaránt. A felmérés során tapasztalt veszélyeztető faktorokhoz **hozzárendelem** azokat a metódusokat, amelyek a prevenciót hatékonyan képesek biztosítani.
2. **Vizsgálni** kívánom, hogy a fizikai szintfelmérés általános követelményrendszere mennyiben alkalmazkodik a rendvédelem egyes ágazataiban fellépő valós terhelésekhez. Laboratóriumi és teljesítménydiagnosztikai módszerekkel **igazolom**, hogy a kondicionális képességekről valós képet a jelenleginél komplexebb felmérések képesek nyújtani. Célkitűzésem annak **bizonyítása**, hogy személyre szabott fejlesztéssel, az adott munkakör által támasztott váz-izomrendszeri és ideg-élettani követelmények (a testtartás dinamikus stabilizálását célzó finom-motorikus és koordinációs beállító mechanizmusok) teljesítése gyorsabban realizálható.

**Vizsgálni** kívánom, hogy a napjainkban széles körben elérhető korszerű eszközök és komplex módszerek egyidejű alkalmazása hogyan befolyásolja a mozgásszervi rehabilitációs folyamatot, milyen módon képes gyorsítani a munkakörbe való visszatérést és megteremteni a pályán maradás esélyét. Kiemelten **foglalkozom** a proprioceptív elven működő, minden kondicionális és kognitív képességre pozitívan ható fejlesztési módszerekkel.

## 5. KUTATÁSI MÓDSZEREK

Az értekezésem elkészítése során valamennyi kutatási probléma esetében tanulmányozom a hatályos nemzetközi és hazai szabályozást és a mértékadó szakirodalmat. A téma kutatása és kidolgozása, a szakirodalom feldolgozása során az analízis, a szintézis, az indukció és dedukció általános kutatási módszereket alkalmaztam.

A tartalmi fejezetek kidolgozásakor a kutatási célkitűzéseimnek megfelelő módon a következő kutatási módszereket alkalmaztam:

- a) A kutatási részterületekhez tartozó fogalmak értelmezése és rendszertani elemzések készítése.
- b) Módszertani fejlődéstörténetet vizsgáló kutatások végzése az alkalmassági vizsgálatok, közte a fizikai szintfelmérés területén.
- c) Összefoglaló tanulmány készítése a foglalkozás-egészségügyi ellátó szervezetek adatszolgáltatása alapján az állomány egészségi állapota elemzése céljából.
- d) Hazai és nemzetközi szakirodalom, jogi szabályozás, valamint a jogalkalmazás okmányainak áttekintő értékelése, következtetések levonása.
- e) A felkészítés és az alkalmassági vizsgálatok nemzetközi és hazai gyakorlatának összehasonlító elemzése az optimális módszertan kidolgozása érdekében.
- f) Empirikus kutatás végrehajtása fizioterápiás szakmai tapasztalatokra alapozottan, laboratóriumi mérések és kérdőív felhasználásával a hon- és rendvédelmi állomány mozgásszervi és fizikális állapota felmérésére, valamint elemzése és értékelése céljából.
- g) Önkéntes jelentkezőkből kiválasztott populációk teljesítménydiagnosztikai vizsgálata a kapott mérései eredmények elemzése, statisztikai feldolgozása, szignifikancia-elemzése, korrelációs elemzések készítése.
- h) Külföldi példák vizsgálata és esetleges adaptálhatóságának értékelése, a napi munkavégzés során jelentkező egészségkárosító faktorok hatásainak mérséklése, a hatékony prevenció érdekében.

Folyamatos konzultációt folytattam a MH vitéz Szurmay Sándor Budapest Helyőrség Dandár, a Terrorelhárítási Központ és a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság szerveinek állományába tartozó szakemberekkel, valamint a Nemzeti Közszolgálati Egyetem (a továbbiakban: NKE) Katasztrófavédelmi Intézetének és az NKE Katonai Műszaki Doktori Iskola oktatóival.

Meghatározó mértékű iránymutatást kaptam témavezetőimtől, Prof. Dr. Kóródi Gyulától és Dr. habil. Vass Gyula t. ezredesétől, amiért ezúton is köszönetemet fejezem ki.

## AZ ELVÉGZETT VIZSGÁLAT TÖMÖR LEÍRÁSA FEJEZETENKÉNT

### AZ ÉRTEKEZÉS FELÉPÍTÉSE

A tudományos célkitűzéseim alapján *a doktori értekezést négy egymással szoros tartalmi kapcsolatban lévő fejezetre bontva dolgozom ki.*

Az **első fejezetben** a kutatásom részletes bemutatásával foglalkozom. Elsőként elvégzem a felmérés szakmai céljainak és metódusainak értelmezését. Bemutatom a célcsoportként vizsgált állomány szakmai szervezetét, elvégzem a felmérés szempontjából releváns pályaspecifikumok rövid értékelését. Ismertetem a kutatási környezetet, a felmérés során alkalmazott módszereket és eszközöket. Ezt követően foglalkozom a statisztikai kiértékelés elveinek, módszereinek bemutatásával, indokolva azok alkalmasságát a kutatás elemzésére.

A **második fejezetben** elemzem és értékelem a hon- és rendvédelmi állomány, ezen belül a kutatásomat biztosító egyes szervezetek állományát érő, károsodást előidéző megterhelések és azok megelőzési lehetőségeinek kapcsolatát. A kutatásom során végzett komplex felmérés alapján a különböző szakterületeken dolgozók egészségi állapotának egészségmegőrzésére gyakorlati javaslatokat teszek.

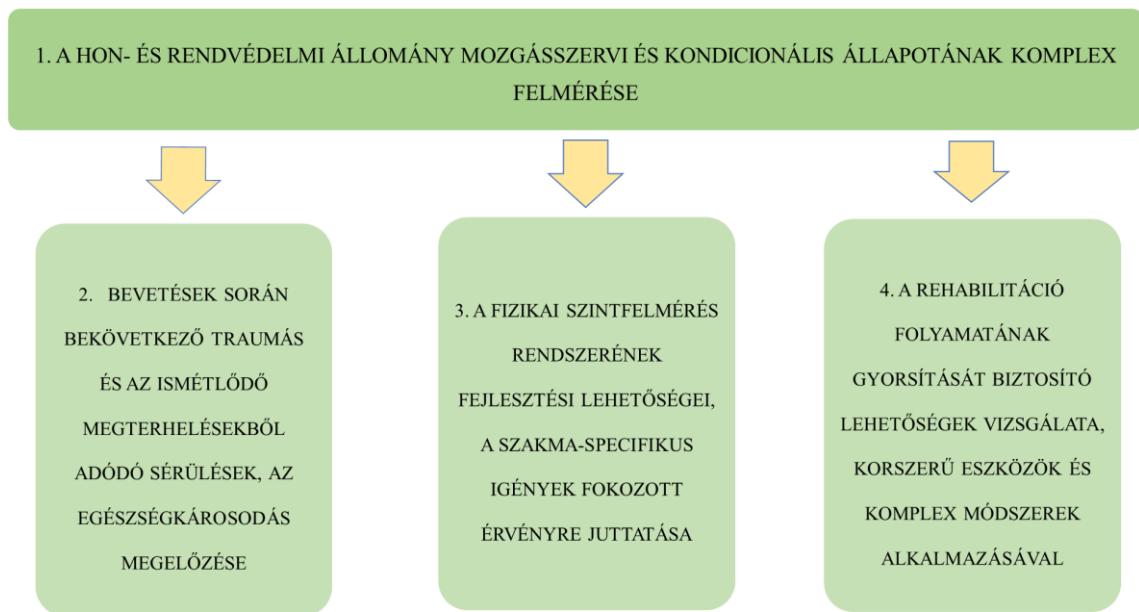
Az értekezés **harmadik fejezetében** a fizikai felmérés fogalmának értelmezése és a felmérések fejlődéstörténetének ismertetése mellett, kitekintek olyan országok napi gyakorlatára, melyek jelentős eredményeket tudnak felmutatni a kérdéskörben tárgyalt területen. A nemzetközi tapasztalatokat is felhasználva, a kutatáson eredményeinek elemzésével meghatározom azokat az elveket, melyek mentén a fizikai szintfelmérés optimális gyakorlatának kialakítása megvalósítható, elősegítve az állomány kondicionális és koordinációs képességeiről a jelenleginél komplexebb kép alkotását.

Az átalakításra vonatkozóan konkrét gyakorlati javaslatot teszek, a végrehajtandó gyakorlatok és felmérés lefolytatásának feltételei tekintetében egyaránt.

Végül az értekezés **negyedik fejezetében** értékelem az élsportolók esetében már alkalmazott korszerű prevenció és rehabilitációs módszerek alkalmazhatóságát a rendvédelem területén. A legfontosabb feladatomban annak vizsgálata, hogyan integrálhatók a jövőben a versenyzők napi rutinjából azoknak a módszerek, amelyek elősegítik a hon- és rendvédelmi állománynak a kutatásaim során feltárt speciális kihívásoknak való megfelelés eredményességének növelését. Az ehhez szükséges feltételrendszer biztosítása szabályozási, módszertani és gazdasági tényezők egymással összefüggő kérdéseit veti fel.

Ezt követően javaslatot teszek a korszerű prevenció és rehabilitációs módszerek gyakorlatban történő alkalmazásának szervezeti szintű megoldására.





*1. ábra: az értekezés szerkezeti felépítése, készítette a szerző, forrás: saját munka*

A doktori értekezésem elkészítésekor a következő szempontokra voltam még figyelemmel:

- a) Nem végeztem elemzéseket arra vonatkozóan, hogy a hivatásos állományú dolgozók hogyan teljesítenek a klasszikus neurológiai betegvizsgálatok során használt teszteken, mivel azok csak marginálisan befolyásolják a kutatásom egyik fontos témáját képező koordinációs és egyensúlyozó képessége és az instabil közeg kapcsolatát.
- b) Nem folytattam külön kutatást a pályaspecifikus mozdulatok ergonómiailag helyes, eredményes, ugyanakkor energetikailag gazdaságos kivitelezése, valamint a megfelelő koordinációs képesség kapcsolati összefüggése vonatkozásában, azokat a kutatásaim során determinálnak tekintem. Elsődleges célom annak vizsgálata, hogy az hivatásos szolgálatban eltöltött egészséges és fájdalommentes aktív évek száma hogyan növelhető. Ugyanakkor a kutatásaim során kidolgozott, az optimális egészségmegőrzést megalapozó szempontok véleményem szerint alkalmasak a hivatásos szolgálatot ellátók mindennapi életébe történő való integrálására.
- c) Nem végeztem továbbá kutatásokat az állomány belgyógyászati állapota széleskörű felmérésének kérdéskörében. Külön bizonyítás nélkül igazoltnak tekintem, hogy ha valaki ülőmunkát végez, kérdőíves felmérésben bevallottan nem sportol és a BMI értéke is a normál érték fölött található, akkor ez magasabb kockázati tényezőt jelent számos belgyógyászati, kardiovaszkuláris és mozgásszervi betegség tekintetében egyaránt.

*A kutatásaimat 2022. szeptember 22-én zártam le.*

## ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK

### **I. A hon- és rendvédelem területén a beavatkozó állomány bevetések alkalmával bekövetkező traumás és az ismétlődő megterhelésekből adódó repetitív sérüléseinek, tartós egészségkárosodásának megelőzése területén.**

1. Kutatási célkitűzésemnek megfelelően mozgásszervi és kondicionális komplex felmérést és fejlesztést végeztem a hon- és rendvédelem meghatározott szervezeteinek személyi állománya bevonásával. Széleskörűen tanulmányoztam a témával kapcsolatos releváns szakirodalmat és a megismert tanulmányok alapján terveztem meg a résztvevő állomány mozgásszervi, koordinációs és egyensúlyozó képesség aktuális állapotának felmérését. Hazánkban eddig nem készült ilyen átfogó felmérés, a nemzetközi kutatásokat alapul véve, saját felmérési protokollt dolgoztam ki, validált tesztek felhasználásával. Ennek alapján a felmérésem eredményeit összevettem a külföldi tapasztalatokkal. Az értékelés és az összehasonlítás során arra a következtetésre jutottam, hogy a hazai védelmi szektor állománya körében azonos kockázatok vannak jelen, mint a külföldi hivatásrendek esetében.

2. Az első körben végrehajtott felmérések követően az MH Nemzeti Díszegység és a Katasztrófavédelem állományában instabil közegben végrehajtott propioceptív fejlesztési tréninget végeztem a kijelölt intervenciós csoportok állományában. A fejlesztéshez tréningprogramot dolgoztam ki, amely magában foglalta a kondicionális és koordinációs képességek fejlesztésének változatos variációit. A mozgásprogram befejeztével ismételt felmérést végeztem a fejlesztés hatékonyságának ellenőrzése céljából. A kapott mérési adatokat statisztikai módszerekkel kiértékelve, azt a következtetést vontam le, hogy a propioceptív tréning több változónál szignifikáns javulást eredményezett az intervenciós csoportok esetében, ezzel igazolta az erre irányuló kutatási célkitűzésemet.

3. Kutatásom során mindhárom szervezetnél végeztem egészségmagatartással kapcsolatos kérdőíves felmérést. A Magyar Honvédségnél a díszelgők, a TEK állományában a műveleti területen dolgozó szakemberek válaszait dolgoztam fel. A Katasztrófavédelem vonulós tűzoltói mellett az irodai ülőmunkát végző hivatásos állományú dolgozók egészségi állapotáról is tájékozódtam. A kérdőívek elkészítésénél irányadó külföldi felmérések is alapul vettem. A kérdéssorok általános és speciális, munkakörhöz kapcsolódó kérdéseket tartalmaznak. A kérdőíves kutatás tartalmában illeszkedett a mozgásszervi és kondicionális komplex felméréshez, a kiértékelés során arra a következtetésre jutottam, hogy a kapott információk kiegészíthetik, esetenként alátámasztják a felmérés során kapott eredményeket.

4. Kutatásom további célja volt annak igazolása, hogy a hon- és rendvédelem területén a beavatkozó állomány bevetések alkalmával bekövetkező traumás és az ismétlődő megterhelésekből adódó sérülései, egészségkárosodása új, korszerű módszerek preventív jellegű alkalmazásával megelőzhetőek. A Bosu Balance Trainerrel végrehajtott intervenciós program és az azt követő ismételt felmérés (visszamérés) eredménye szignifikánsan bizonyította, hogy az instabil közegben végzett proprioceptív tréning javítja a testtudatot, fejleszti az idegrendszer adaptációját az állandóan változó körülményekhez, aktiválja az ízületek mozgatásáért felelős izmokat, megelőzve ezzel egyensúlyvesztésből adódó sérüléseket. Az instabil közegben végzett mozgássémák révén hatékonyabbá válik az erőfejlesztés, javul a kondíció. A speciális bevetési területen dolgozók esetében jelentkező aszimmetrikus ízületi terhelés hatásai a BOSU rendszeres alkalmazásával csökkenthetőek. Fentiek alapján azt a következtetést vontam le, hogy az instabil közegben történő fejlesztés integrálása a sport- és kiképzési foglalkozásokba, jelentős mértékben hozzájárul a mozgásszervi prevencióhoz.

*A fenti megállapításaimra alapozva igazoltnak látom az 1. hipotézisemben leírtak teljesülését, amellyel megalapoztam az 1. tudományos kutatási eredményemet.*

## **II. A hon- és rendvédelem területén, az alkalmassági vizsgálatok keretében elvégzett fizikai szintfelmérés rendszerének fejlesztési lehetőségeit, a szakma-specifikus igények fokozott érvényre juttatása területén**

1. Kutatásom során részletesen tanulmányoztam a hon- és rendvédelem területén a fizikai alkalmassági vizsgálatok jelenlegi gyakorlatának kialakulását, a fejlődéstörténeti előzményeket, a vonatkozó ágazati jogszabályok és a szervezeti szabályozók tartalmát, követelményeit. Figyelembe vettem a kutatásom megkezdése óta a rendvédelmi szervek esetében történt releváns jogszabályváltozást. A szabályozók elemzése alapján elsődlegesen azt a következtetést vontam le, hogy a fizikai alkalmassági vizsgálatok szabályai ágazatonként eltérőek, a támasztott alapkövetelmények az egyes szervezeteknél nem egységesek.

2. Vizsgáltam a kutatásom ideje alatt hatályba lépett 45/2020. (XII. 16.) BM rendelet tartalmát, a szabályozás hatását a fizikai szintfelmérés gyakorlatára, módszereire. Arra a következtetésre jutottam, hogy az új jogszabály alátámasztotta az eredeti, 2017-es hipotézisemet, azzal, hogy a jogszabály megteremtette az egyes rendvédelmi szervek számára a fizikai szintfelmérés szakmai tevékenységhez jobban igazodó pálya-specifikus felmérő feladatok megalkotását. Ugyanakkor a Magyar Honvédség hivatásos állományára hasonló szabályozás eddig nem készült.

3. Kutatásom során vizsgáltam a TEK és a Katasztrófavédelem szervezeténél a fizikai szintfelmérés pálya-specifikus feladatait. Elemeztem, hogy az említett szervezeteknél a pálya-specifikus követelmények vizsgálatára alkalmazott akadálypályák milyen mértékben képesek felmérni a kondicionális és a koordinációs képességeket. Megállapítottam, hogy TEK-nél alkalmazott, orlandói mintára készített akadálypálya 16 feladata komplex módon képes mérni az egyén koordinációs képességeit. A katasztrófavédelem szervezeténél alkalmazott tűzoltó akadálypálya esetében a koordinációs képességek célzott vizsgálata érdekében indokolt további feladat integrálása. Levontam azt a következtetést, hogy a koordinációs képességek hatékonyabb felmérése érdekében további feladatok kidolgozása szükséges, amire javaslatot tettem. Javasoltam továbbá, a nemzetközi gyakorlatban is alkalmazott további kiegészítő felmérési metódus bevezetését.

*A fenti megállapításaimra alapozva igazoltnak látom az 2. hipotézisemben leírtak teljesülését, amellyel megalapoztam a 2. tudományos kutatási eredményemet.*

### **III. A hon- és rendvédelemben a pálya-specifikus, ismétlődő megterhelések által okozott egészségkárosodások hatásának mérséklését, a rehabilitáció folyamatának gyorsítását biztosító lehetőségek vizsgálata, korszerű eszközök és komplex módszerek alkalmazásának bevezetése területén**

1. Kutatásom során a hivatásos szolgálati ideje alatt megjelenő, elsősorban mozgásszervi problémák következményeinek csökkentésére szolgáló eljárásokat vizsgáltam meg, melyek támogatják a visszatérés folyamatát és csökkenthetik azt a rehabilitációs időt, amíg a dolgozót a szolgálatból nélkülözni kell. Elemeztem a hazai és külföldi tapasztalatokat a jellegzetes sérülési mechanizmusok, foglalkozási ártalmak kockázati faktorait és az előfordulás gyakoriságát. Külön figyelmet szántam az irodai állomány esetében, elsősorban az ülőmunka következtében kialakuló mozgásszervi problémáknak. Fontos megállapítás, hogy a műveleti állomány esetében több sérülés keletkezik a sportfoglalkozások során, mint a bevetéseknél, és ezek jellemzően a végtagokat érintik. Az ülőmunkát végzők esetében a statikus testhelyzet következtében a gerinc ágyéki és nyaki szakaszán jelentkeznek panaszok. A következtetésem, hogy fenti problémákra megoldást a célzott preventív mozgásprogrammal lehet elérni. Az irányított, szakember által kidolgozott mozgássorok végrehajtásánál kiemelten fontos a bemelegítés szerepe. A bemelegítésre protokollt dolgoztam ki, melyet értekezésem mellékletében szerepeltetek.

2. Megvizsgáltam a hon- és rendvédelmi szerveknél működő egészségügyi ellátó szervezetek szerepét a rehabilitáció folyamatában. Megállapítottam, hogy az alapellátó, „csapatorvosi” szolgálatok általános orvosi, jellemzően belgyógyászati felkészültséggel és jogosultságokkal rendelkeznek.

A szakorvosi vizsgálatokra külső egészségügyi intézménybe utalják be a dolgozót, emiatt az állomány tagja gyakran hosszú ideig távol van a szolgálatból. Következtetésként levontam, hogy a mozgásszervi rehabilitáció a szervezet saját állományú gyógytornászával gyorsítható, illetve állapottól függően „könnyített szolgálatban” a szolgálatellátás biztosítható lenne.

3. Kutatási célkitűzésemnek megfelelően vizsgáltam az élsportban alkalmazott metódusok adaptálását a hon-és rendvédelem területén. Az élsportban kiemelt szempont, hogy a sérült minél hamarabb újra játék és edzéseképes legyen, ugyanez a szolgálatképesség tekintetében is megfogalmazódik. A sérüléseket követően a passzív pihenés kapcsán romlik a kondicionális állapot, fogy az izomzat és a sérült terület anyagcseréjét sem szolgálja az immobilizáció. A rehabilitáció gyorsítását szakorvosból, gyógytornászból, erőnléti edzőből gyógymasszörből álló stáb szolgálja, amelynek feladata az ép játékos teljesítményfokozása is. Emellett számos korszerű eljárás áll rendelkezésre, ezek egyike az általam is vizsgált proprioceptív tréning. Következtetésként megállapítottam, hogy a rehabilitáció folyamata szakember és eszközállomány biztosításával, korszerű eljárások adaptálásával gyorsítható.

*A fenti megállapításaimra alapozva igazoltnak látom az 3. hipotézisemben leírtak teljesülését, amellyel megalapoztam a 3. tudományos kutatási eredményemet.*

## ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

Kutatómunkám alapján az alábbi **új tudományos eredmények elfogadására teszek javaslatot:**

1. Az ún. proprioceptív, instabil közegben teljesített, a rendszeres és előírt protokoll, valamint a szakma-specifikus igények figyelembe vételével végzett **kutatásaim alapján, módszertani és a gyakorlati felkészítésre szolgáló útmutatót dolgoztam ki**, amelynek végrehajtásával a beavatkozó állomány felkészítése hozzájárul a fizikai teljesítőképesség növelése mellett, a központi idegrendszer fejlesztéséhez.
2. A laboratóriumi és teljesítménydiagnosztikai módszerek alkalmazásával lefolytatott kutatásaimmal **igazoltam**, hogy a fizikai szintfelmérés és a kiképzési szakterületen a fejlesztés tervezéséhez, végrehajtásához és annak kontrolljához a testnevelési szakemberek mellett fizioterapeuta (gyógytornász) foglalkoztatása szükséges, akik felkészítéséhez konkrét kurzus programot és oktatási módszertant **dolgoztam ki**, amely biztosítani képes a pálya-specifikus megterhelésekhez igazodó tematikus fejlesztési kompetenciákat a hon-, és rendvédelmi szerveknél.

3. A rehabilitációs folyamatok fejlesztésére vonatkozó kutatásaim során végzett komplex felmérés eredményei, továbbá a hazai és nemzetközi gyakorlat ez irányú tapasztalatai alapján **bizonyítottam**, hogy az élsport területén jelenleg alkalmazott módszerekkel, eszköz- és szakember állomány biztosításával a hon-, és rendvédelem területén jelentős eredmények érhetők el, amelyek figyelembe vételével a pálya-specifikus ismétlődő megterhelések által okozott egészségkárosodások hatása eredményesen mérsékelhető, a rehabilitáció folyamata gyorsítható, elősegítve a munkakörbe való readaptációt.

### **AZ ÉRTEKEZÉS AJÁNLÁSAI**

Az értekezésemben foglalt kutatási eredményekkel kapcsolatban az alábbi ajánlásokat teszem:

1. Kutatásaim során végzett mozgásszervi és kondicionális komplex felmérés és fejlesztés eredményei alapján, az instabil közegben végzett fejlesztésre kidolgozott módszertani útmutatót javaslom felhasználni a hon- és rendvédelem állományának gyakorlati felkészítésére.
2. Kutatásaim során végzett komplex felmérés eredményeivel, továbbá a nemzetközi gyakorlat széles körű tanulmányozása következtetéseivel igazolt tematikus fejlesztési módszertan szükségességét, illetve a rendvédelmi szerveknél gyógytornász szakember foglalkoztatásának indokoltságát javaslom figyelembe venni a hon- és rendvédelem szerveinél fizikai alkalmassági vizsgálatok szervezeti szintű szabályozásánál, továbbá a kiképzési szakterület szervezet-alakításánál.  
A hon- és rendvédelemre szakosodott fizioterapeuta (gyógytornász) szakemberek képzését az általam kezdeményezett és kidolgozott, a Semmelweis Egyetemen oktatott „*Ergonómia a hon- és rendvédelemben*” tantárgy tematika képes elősegíteni.
3. A pálya-specifikus ismétlődő megterhelések által okozott egészségkárosodások hatásának csökkentését célzó elemző és értékelő munkám során szerzett tapasztalatok széleskörűen alkalmazhatók a hon- és rendvédelmi szervek állományának rehabilitációja során. A javasolt korszerű eszközök és komplex módszerek alkalmazásával eredményesen mérsékelhető az egészségkárosodások mértéke, elősegítve a munkakörbe való readaptációt.

## A KUTATÁSI EREDMÉNYEK GYAKORLATI FELHASZNÁLHATÓSÁGA

A kutatómunka kutatási eredményeit az alábbiak szerint javaslom felhasználni:

1. A kutatásaim során végzett mozgásszervi és kondicionális komplex felméréssel és fejlesztéssel előállított, a statisztikai módszerekkel kiértékelt eredmények alkalmasak további szakmai és műszaki kutatások tudományos megalapozására.
2. Az értekezésemben a fizikai alkalmasságvizsgálat tárgykörében levont következtetések, a konkrét módszertanra kidolgozott javaslatok felhasználhatóak a vonatkozó szabályozók (jogszabályok, belső szervezeti szabályozások) elkészítésére, illetve azok gyakorlati használhatóságának alátámasztására, végrehajtásának fejlesztésére.
3. Az értekezésem felhasználható oktatási tematika elkészítéséhez a felsőoktatási intézményekben folytatott fizioterapeuta-gyógytornász (Semmelweis Egyetem) és testnevelési szakemberek (Testnevelési Egyetem) szakmai képzésében.

## A DOKTORJELÖLT TÉMAKÖRBŐL KÉSZÜLT PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉKE

LEKTORÁLT SZAKMAI FOLYÓIRATCIKKEK (ONLINE IS)

Idegen nyelvű mértékadó folyóiratban

- [1] Vásárhelyi-Nagy, Ildikó; Sandra, Sándor; Mocsai, Lajos; Sticz, László; Rivasz, Gábor; Oláh, Csaba; Tihanyi, Krisztina: *Complications of physical strain among servicemen in special deployment: prevention and therapy*  
DEFENCE REVIEW: THE CENTRAL JOURNAL OF THE HUNGARIAN DEFENCE FORCES 2 pp. 145-147. , 200 p. (2017)

Magyar nyelvű mértékadó folyóiratban idegen nyelven

- [2] Vásárhelyi-Nagy, Ildikó: *Physical Aptitude Testing in Practice within the Admission Procedures of Staffs of Armed and Law Enforcement Agencies*  
MŰSZAKI KATONAI KÖZLÖNY 29 : 4 pp. 81-89., 9 p. (2019)
- [3] Kanyó, Ferenc; Vásárhelyi-Nagy, Ildikó: *Research for New Physical Ability Testing Method for Firefighters in the V4 Countries*  
MŰSZAKI KATONAI KÖZLÖNY 29 : 1 pp. 161-166. , 6 p. (2019)

Magyar nyelvű mértékadó folyóiratban magyar nyelven

- [4] Horváth, Mónika; Mayer, Ágnes Andrea; Vásárhelyi-Nagy, Ildikó: A mozgásszervi állapot felmérése és a fejlesztés lehetőségei a Magyar Honvédségben szolgálatot teljesítő katonák körében - 2. rész  
HADTUDOMÁNY: A MAGYAR HADTUDOMÁNYI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA 31:  
E-szám pp. 118-129. , 12 p. (2021)
- [5] Kanyó, Ferenc; Vásárhelyi-Nagy, Ildikó: A beavatkozó tűzoltói állomány kompetencia alapú fizikai állapotfelmérése  
VÉDELEM TUDOMÁNY: KATASZTRÓFAVÉDELMI ONLINE TUDOMÁNYOS  
FOLYÓIRAT 6 : 1 pp. 204-217., 14 p. (2021)
- [6] Vásárhelyi-Nagy, Ildikó: Új irányok az előzetes fizikai alkalmassági vizsgálatok rendszerében  
VÉDELEM TUDOMÁNY: KATASZTRÓFAVÉDELMI ONLINE TUDOMÁNYOS  
FOLYÓIRAT V. : 3. pp. 207-224., 18 p. (2020)
- [7] Horváth, Mónika; Mayer, Ágnes; Vásárhelyi-Nagy, Ildikó: A mozgásszervi állapot felmérése és a fejlesztés lehetőségei a Magyar Honvédségben szolgálatot teljesítő katonák körében - 1. rész  
HADTUDOMÁNY: A MAGYAR HADTUDOMÁNYI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA 29  
: E-szám pp. 79-92., 14 p. (2019)
- [8] Vásárhelyi-Nagy, Ildikó: A beavatkozó állomány kondicionális képességei fejlesztésének új irányai, különös tekintettel a proprioceptív módszerek alkalmazására  
HADMÉRNÖK 13 : 4 pp. 408-422., 15 p. (2018)
- [9] Sandra, Sándor ; Mocsai, Lajos ; Sticz, László ; Rivasz, Gábor ; Vásárhelyi-Nagy, Ildikó ; Oláh, Csaba ; Tihanyi, Krisztina: A speciális bevetési területen szolgálatot teljesítők fizikai megterhelése kapcsán esetlegesen kialakuló szövődmények megelőzése, illetve terápiája  
HONVÉDSÉGI SZEMLE: A MAGYAR HONVÉDSÉG KÖZPONTI FOLYÓIRATA  
145 : 5 pp. 90-100., 10 p. (2017)

## **A DOKTORJELÖLT SZAKMAI-TUDOMÁNYOS ÉLETRAJZA**

Név: Vásárhelyi-Nagy Ildikó gyógytornász, okleveles fizioterapeuta

Munkahely: Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Fizioterápiai Tanszék

Beosztás: főiskolai tanársegéd



2008– 2017-ig a Nemzeti Adó-és Vámhivatal Képzési, Egészségügyi és Kulturális Intézete, Egészségügyi Osztály gyógytornásza voltam. Szakmai munkám mellett a Pénzügyőr Sportegyesületben végzett tevékenységemmel a sport területén is lehetőségem nyílt speciális ismeretek szerzésére.

### **Szakmai pályafutás:**

2019.03 – 2021.05.30.- Magyar Testnevelési Egyetem Sportegyesülete (TFSE) Kézilabda Szakosztály, *Gyógytornász, Rehabilitációs edző*

2020.01 – 2020.03. - Dunaferri SE Tornaszakosztály , Gyógytornász, Rehabilitációs edző

2022.01.- jelenleg is - Ludovika- FCSM-Csata Kosárlabda, Gyógytornász, Rehabilitációs edző

2018. 08- jelenleg is - Magyar Torna Szövetség, felnőtt válogatott keret, Gyógytornász, Rehabilitációs edző

2017.08 – jelenleg is - FTC-Telekom - Férfi Felnőtt Jégkorongcsapat, Gyógytornász, Rehabilitációs Edző

2015.10. – jelenleg is - Pénzügyőr Sportegyesület, *Gyógytornász, Rehabilitációs és erőnléti edző*

2018.03.26.- jelenleg is - Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar, Fizioterápia Tanszék, Fizioterápia Tanszék, főiskolai tanársegéd

### **Tanulmányok:**

2015 -Star Training Továbbképző Központ, *Sportoktató Aerobik OKJ*

2015- BOSU-Hungary Képzési és Oktatási Központ BOSU-Instruktor

2016 BOSU Education Team Meijers, Roostereen, Hollandia, BOSU Functionnal Training Summit,

2017- BOSU Education Team Meijers, Roostereen, Hollandia, BOSU Functionnal Training Summit,

2017 HighRoller Edutacion Center, Tampere, Finnország - *HighRoller master trainer*

2017 Oriolus-Med Academy, *Dynamic Flossing Level 1, Flossing Level 2*

2018 ART Edzőképzés Kft. *Személyi edző OKJ*

2019 – BOSU University Bosu Master Trainer

2003-2008 Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar, *Gyógytornász BSc.*

2016-2017 Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar, Gyógytornász MSc (Okleveles fizioterapeuta)

2020 Oriolus-Med Academy, *FMA (Funkcionális Mozgás Analízis)*

**Oktatási tevékenység:**

2017. 03.26.- **Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar** Fizioerápia Tanszék, főiskolai tanársegéd

2015- *szakmai vizsgabizottság tagja (Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara)*

- Gyógy- és Sportmasszőr (OKJ),
- Ergoterapeuta (OKJ),
- Fizioerápiás szakasszisztens (OKJ)

2014- *előadó* egészségügyi szakmai konferenciákon, rendezvényeken.

(Publikációs lista szerint)

2016 –2019 - **Star Training Továbbképző Központ** Aerobik Sportoktató (OKJ),

Testépítés és Fitness Sportoktató (OKJ), Személyi Edző (OKJ), - oktató

2016 - BOSU-Hungary Képzés és Oktatási Központ

BOSU instruktorképzés fitness instruktorkok, szakági edzők, személyi edzők, gyógytornászok és gyermekekkel foglalkozó szakembere, testnevelők, gyógytestnevelők részére.

**Budapest, 2023. február 3.**



**Vásárhelyi-Nagy Ildikó gyógytornász**  
**okleveles fizioterapeuta**