

ZRÍNYI MIKLÓS NEMZETVÉDELMI EGYETEM
Kossuth Lajos Hadtudományi Kar
Hadtudományi Doktori Iskola

TÓTH JÁNOS

**A FIZIKAI FELKÉSZÍTÉS HATÉKONYSÁGÁT NÖVELŐ
MÓDSZEREK ALKALMAZHATÓSÁGA A KATONÁK
KONDITIONÁLIS FELKÉSZÍTÉSÉBEN**

DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS

Témavezető: Dr. SZELEI ILDIKÓ őrnagy
egyetemi docens, PhD

.....
Dr. Szelei Ildikó őrnagy (témavezető)

Budapest
2011.

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	5
1. A KUTATÁS METODOLÓGIAI KÉRDÉSEI	7
1.1 A témaválasztás indoklása	7
1.2 Kutatási célkitűzések	7
1.3 A kutatási probléma megfogalmazása	9
1.4 A kutatás hipotézisei	10
1.5 A kutatás stratégiája, módszere	10
1.6 Az értekezés felépítése	12
2. A FIZIKAI ALKALMASSÁG FOGALMA, JELENTŐSÉGE A SZERZŐDÉSES KATONÁK FELKÉSZÍTÉSÉBEN	14
2.1 A fizikai alkalmasság alapfogalmai	14
2.2 A fizikai alkalmasság befolyásolásának háttere	16
2.3 A fizikai felkészítés rendszere, jelentősége harci körülmények között	17
2.4 A téma tudomány-rendszertani értelmezése	19
2.5 Következtetés	21
3. NATO TAGORSZÁGOK FIZIKAI ALKALMASSÁG VIZSGÁLATA	22
3.1 Fizikai alkalmasság-vizsgáló eljárások a Magyar Honvédségben 1997-2009 között	
3.2 A fizikai terhelés és teljesítmény vizsgálata a jelen korban, helye a jövőben	26
3.3 Egyes NATO tagország hadseregében alkalmazott felmérési metodika áttekintése	31
3.3.1 Belgium	32
3.3.2 Hollandia	32
3.3.3 Dánia	34
3.3.4 Németország	34
3.3.5 Franciaország	35
3.3.6 Amerikai Egyesült Államok	36
3.3.7 Nagy-Britannia	38
3.4 Következtetés	39
4. A FELKÉSZÍTÉS TERÜLETEI, ÖSSZETEVŐI, A FEJLESZTÉS LEHETŐSÉGEI	41
4.1 Pedagógiai ismeretek a felkészítésben	41
4.2 Pszichológiai ismeretek és a stressz	47
4.3 A kondicionális felkészítés lehetőségei	52
4.3.1 Az erő, erő-állóképesség fejlesztése	53
4.3.2 A gyorsaság fejlesztése	57
4.3.3 Az állóképesség fejlesztése	59
4.3.4 Izületi mozgékonyosság, hajlékonyság fejlesztése	68
4.4 Következtetés	69

5. A TELJESÍTMÉNY MÉRÉSÉNEK OBJEKTÍV LEHETŐSÉGEI A KÜLÖNBÖZŐ GYAKORLATOK HATÁSAINAK FIGYELEMBE VÉTELÉVEL	71
5.1 A sport, szabadidősport, rekreáció és az egészség helyzete Magyarországon	71
5.2 Vizsgálat ismertetése	79
5.2.1 A vizsgált csoportok felkészítésének heti beosztása, ellenőrző gyakorlatai	79
5.2.2 Az erő fejlesztésére alkalmazott egyéni és társas gyakorlatok	82
5.2.3 Állóképesség, erő-állóképesség fejlesztésére alkalmazott gyakorlatok, játékok	93
5.2.4 Vizsgálati eredmények, tapasztalatok	96
5.3 Pulzusszám - vérnyomás alakulása, változása a terhelés hatására	104
5.4 A terhelés hatására bekövetkező figyelem összpontosítás, koncentráció képesség alakulása	109
5.5 A terhelés hatására bekövetkező változások a mozgáskoordinációban	115
5.6 Következtetés	119
6. EREDMÉNYEK	120
6.1 Az eredmények értelmezése	120
6.2 Új tudományos eredmények	122
6.3 Gyakorlati hasznosíthatóság, javaslattevés	124
MELLÉKLETEK	126
FELHASZNÁLT IRODALOM	174
PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉK	177

BEVEZETÉS

Az emberi fejlődéstörténet folyamán az aktív testmozgás és a hozzá kapcsolódó fizikai kondíció alapvető jelentőséggel bírt, amely a létfenntartásban és a kommunikációban egyaránt megnyilvánult. A technika robbanásszerű fejlődése és az urbanizáció a természetes testmozgások háttérbe szorulását, a mozgásszegény életmód elterjedését eredményezték.

„A civilizáció térhódításával, fejlődésével nincs összhangban életmódkultúránk fejlődése, amelyet szomorú egészségügyi statisztikák igazolnak.” (ESZCSM, 2003. 2-8.) A civilizált társadalmakban a csökkent munkavégző képesség leggyakoribb okaként a szív és keringésrendszeri, valamint a mozgásszervi megbetegedések szerepelnek. Ezek egyik legfőbb kiváltó oka a mozgásszegény életmód.

A 2002-ben megtartott, FIMS XXVII. Sportorvos világtalálkozón a fizikai inaktivitást a XXI. század egyik legnagyobb népegészségügyi problémájaként említik a szakemberek.

(Sportorvosi Szemle 2002. XLIII./3.4 142.) A nyugat-európai országok és az Európai Unió népegészségügyi stratégiájához hasonlóan a Magyar Köztársaság is fokozott figyelmet szentel az egészséges életmód kialakításának. „A magyar népegészségügyi stratégia része a védelmi szféra társadalmi rétegének, szervezett keretek között történő életmódreformja, amely példa értékű lehet a civil populáció irányában.” (EM. 2001. 98-101.) A fizikai teljesítmény napjainkra, a sportra és egyéb fizikai munkákra korlátozódott, azonban szerepe nem csökken a társadalomban, hiszen az egészség nélkülözhetetlen alapeleme. Különösen igaz ez a fegyveres erőkre, ahol a csúcstechnológia ellenére a nemzetközi biztonságpolitikai kihívások kapcsán felmerülő „...hadászati és harcászati feladatokhoz elengedhetetlen a katona megfelelő fizikai állapota.” (Zöllei, 2003. 101.) Amennyiben a feladatot ellátó katona egészségi, fizikai, pszichikai hiányosságokkal rendelkezik, veszélyezteti a feladat végrehajtásának sikerét, saját és társai testi épségét is. Mivel a katonai szolgálatra jelentkezők 55-60%-a, az állományban lévők 35%-a fizikailag alkalmatlan minősítést kap, - bár ez a folyamat az elmúlt években javuló tendenciát mutat - felmerül a kérdés, hogyan lehetne, hogyan kell ezen tovább javítani? Felmerül a kérdés, hogy a Magyar Honvédség (továbbiakban MH.) szerződéses és hivatásos állományának fizikai állapota, hogyan alakul a többi NATO (Észak - Atlanti Szerződés Szervezete) tagállam katonáinak állapotához? Kell-e ezen javítani, és ha igen milyen lehetőségek, feltételek megteremtésével érhető el? Mely korosztályokat kell megcélozni ahhoz, hogy gyors és tartós javulást érjünk el? Milyen rövid, közép és hosszú távú célokat érjünk el a felzárkózáshoz, a fizikai állapot

javulásához? A katonai szolgálatra jelentkezők esetében, a szakközépiskolákból és gimnáziumokból jelentkezők felkészítésének kiemelt jelentősége van. Értekezésemben bemutatom az általam összeállított gyakorlatokat és elemzem az elvégzett felmérések eredményeit. A felkészítést segítő feladatokat, játékokat az atlétika, torna és a sportjátékok képzési anyagaiból állítottam össze. A gyakorlásokat az atlétikai futások, egyéni és páros erőfejlesztések, továbbá a kosárlabda és a labdarúgás különböző szabály-játékainak alkalmazásával valósítottam meg. A felméréseket az MH Egészségvédelmi Intézet Fizikai Alkalmasság - Vizsgáló Osztály (továbbiakban MH EVI FAVO) által előírt és alkalmazott 3200 m állóképességi futással, az erő és erő-állóképesség mérését pedig a karhajlítás-nyújtás és felülés feladatokkal végeztem el.

1. A KUTATÁS METODOLÓGIAI KÉRDÉSEI

1.1 A témaválasztás indoklása

A Magyar Honvédségben, 1998 óta beszélhetünk a teljes állományt érintő fizikai alkalmasság vizsgálatokról. A terhelés- és teljesítmény-élettani vizsgálatok végrehajtásáért az MH EVI FAVO felel, amely 1997-ben alakult meg.

„Az egészséges életmód egyik nélkülözhetetlen alapeleme a megfelelő terhelési mutatókkal végzett rendszeres testmozgás, amelynek pozitív hatása az emberi szervezet egészségi állapotára közismert.” (Kertai, 1999. 380-381.)

Egy egészséges ember funkcionálisan ép szervrendszerekből álló szervezetének karbantartása, magas fokú szakértelmet és egyéni bánásmódot igényel. A megfelelő eljárások hiányában az életminőség romlik, a munkavégző képesség, teljesítmény, megbízhatóság és a várható átlagéletkor csökken. Az MH EVI FAVO teljesítmény, és terhelés-élettani laboratóriuma a hivatásos és szerződéses katonai pályára jelentkezők, valamint a már állományban lévő hivatásos és szerződéses katonák körében végzi vizsgálatait. Az elvégzett vizsgálatok eredményei mintát adnak, mind a honvédelem által érintett polgári szféra, mind pedig a Magyar Honvédség kondicionális állapotáról. A szerződéses katonák feladatainak ellátásánál különösen fontos a megfelelő egészségi állapot és az arra épülő jó fizikai kondíció és a megbízható teljesítmény. A nem megfelelő fizikai teherbíró képesség és teljesítőképeség hátterében, az élettani mutatókon túl elsősorban a hibás - helytelen táplálkozás, mozgásszegény - életmód áll. A honvédelmi szférát is jellemzik azok a modernizáció következtében fellépő problémák (sorkatonai szolgálat eltörlése, létszámleépítések, szolgálat és feladatkörök összevonása, katonai intézmények bezárása), amelyekkel a NATO csatlakozást követően a szerződéses katonák esetében hazánkban is találkozhatunk. Különös tekintettel a több nemzetiségű, magas veszélyeztettség mellett, más-más terep (hegy - erdő - sivatag - mocsár - hó - jég) évszak, és szélsőséges időjárási viszonyok között, bárhol bevethető, interoperábilis egységekre.

1.2 Kutatási célkitűzések

A szerződéses katonák esetében első lépésként meghatározó jelentőségű a körülmények részletes figyelembe vételével elkészített felkészülési terv kidolgozása. Ennek alapvető része a felkészülési célok pontos meghatározása. Az eredményes kutatómunka záloga

a reális és értékes eredményekkel kecsegtető kutatási célok meghatározása.

Az általam választott interdiszciplinális kutatási terület mely a hadtudomány, az orvostudomány, a testnevelés és sporttudomány területeit foglalja magába, több specifikummal és egyéni sajátossággal bír. A tudományterület fiatal mivoltából fakadóan számos elméleti és gyakorlati kérdés merül fel. A megjelenő problémák megismerése, elemzése és a megoldási lehetőségek felkutatása, a felkészítés - felkészülés új alkalmazási lehetőségei, kutatási célként is értelmezhető. Ezek meghatározásánál fontos szempont volt a reális, gyakorlatban is jól hasznosítható eredmények elérésének szándéka. Az értekezés meghatározza a kiválasztás rendszerét és kiemelt jelentőségű információkat tár fel a szerződéses katonák hadrafoghatóság szempontjából érintett terhelés-, és teljesítmény-élettani mutatóinak, megismerésére.

Az ismert elméleti és gyakorlati tényezők figyelembe vételével az alábbi kutatási célokat határoztam meg:

Kutatásom legfontosabb célja, olyan állapotjavító módszer kidolgozása, amely hozzájárul a szerződéses katonák, illetve az állományba belépők felkészítési, kiképzési rendszerének korszerű és tudományos igényű megreformálásához, a kor technikai színvonalának, elvárásainak megfelelően.

1. A Magyar Honvédség szerződéses katonáinál alkalmazott terhelés - és teljesítmény - élettani vizsgálatok kutatási témakörként történő újszerű értelmezése. A témakör újszerű tudományometriai vizsgálatával, értelmezni, rendszerezni a kondicionáláshoz kapcsolódó legfontosabb alapfogalmakat.
2. Meghatározni a fizikai terhelés és teljesítmény-elemzés szerepét, jelentőségét, elemezni, feltárni a fizikai alkalmasság megállapítására alkalmazott módszereket. Feltárni hazánk NATO csatlakozása után, a szerződéses katonák kondicionális felkészítésében bekövetkezett változásokat, a felkészítéssel kapcsolatos elvárásokat, irányelveket, követelményeket és elemezni a felkészítésre gyakorolt hatásokat.
3. Elemezni a szerződéses katonai állományba lépők fizikai alkalmasság-vizsgálatirendszerét, feltárni a továbbfejlesztés és az alkalmazás lehetőségeit. Javaslatot tenni a szerződéses katonák kiválasztását, fizikai felkészítését segítő feladatok, gyakorlatok alkalmazására.
4. Magyarországon a követelmények és a felkészítés egységében még nem készült konkrét program. Ebből adódóan kívánom feltárni, bemutatni egy új, a katonai állományba jelentkezők fizikai alkalmasságát befolyásoló és javító feladatok - gyakorlatok alkalmazását, az eredményesebb teljesítmény elérésére, értékelni a felkészítés után kapott eredményeket.

5. Bebizonyítani az új, meghatározott, tematikusan felépített program alkalmazásának hatékonyságát, a felméréseken mutatott teljesítmény és az eredmények javulását.

1.3 A kutatási probléma megfogalmazása

Tudományos munkámban olyan szakterületet kerestem és választottam, amelynek kutatása, véleményem szerint aktuális és alkalmazható gyakorlati jelentőséggel bír.

A téma kiválasztásánál nagy kihívást jelentett számomra, a hadtudomány, orvostudomány, a testnevelés és a sporttudomány interdiszciplinális kapcsolata és a megjelölt kutatási terület fiatal mivolta, megismerésének és továbbfejlődésének lehetőségei.

A Honvédelmi Miniszter 7/2006. (III. 21.) HM rendelet IV.F. 11.§ 4. és a 116/2009. HVKF rendeletek egyértelműen meghatározzák a hivatásos és szerződéses katonák egészségi, pszichikai és fizikai alkalmasságának minősítéséről, továbbá a szolgáltra jelentkezők ismételt fizikai alkalmassági vizsgálatával kapcsolatos feladatokat. A szerződéses katonai szolgáltra jelentkezők fizikai felméréseken vesznek részt, melyeket kiértékelve megállapítható, hogy az állományban lévők 30%-a (Kovács, 2005. 48.) illetve az állományba jelentkezők 55-60% alkalmatlan minősítést kapott (MH HEK REVKI MÉFDO 2008.). Mivel a katonai szolgáltra jelentkezők nagy része a középiskolák és gimnáziumok végzős tanulóiból kerülnek ki, ezért kutatásomat ezeknek a korosztályoknak a felkészítésére és felméréseire irányítottam, szerveztem.

Ennek lényeges eleme, hogy szolgáltra, kiküldetésre jelentkezők csak stabil egészségi, pszichikai és fizikai mutatókkal rendelkezhetnek. Ahhoz, hogy a szolgáltra, kiküldetésre jelentkezők és a már állományban lévők fizikai alkalmassága a NATO követelményeknek is megfeleljen, szükségesé vált a MH fizikai felkészítő módszereinek átalakítása. Az Unióhoz és a NATO-hoz történt csatlakozást követően a bekövetkezett változások, új feladatok (kiküldetések) szükségessé tették a katonák képzésének átalakítását. Katonai állomány esetében fokozott figyelmet kíván az állomány életmódkultúrájának javítása, ugyanis a szolgálati feladatok ellátása nagy fizikai és szellemi megterheléssel járó rizikófaktorként jelentkezik. Ennek következtében nemcsak az egyén terhelés- és teljesítmény-élettani mutatói romlanak, hanem számos esetben egészségkárosodás is bekövetkezhet.

A fent említett célok elérésével kapcsolatban az alábbi problémák fogalmazódnak meg:

- Mit jelent tartalmában a kondicionális felkészítés?
- Milyen új, fejlesztő módszerekkel javítható a katonák fizikai képességfejlesztése?

- A Magyar Honvédségben bekövetkeztek-e olyan változások, amelyek indokolják a fizikai felkészítés megreformálását?
- Magyarország és a NATO más tagállamaiban van-e kondicionális felkészítés? Abban az esetben amennyiben igen, mi a közös köztük, és mi valósítható meg a szerződéses katonák felkészítésében?
- Hogyan mérhető az új felkészítési módszer alkalmazásának eredményessége?

1.4 A kutatás hipotézisei

A kutatás megkezdésekor a következő hipotéziseket állítottam fel.

1. A felkészítő gyakorlatok hatására megszerzett fizikai kondíció magas szintje sikeresen befolyásolja az egyének összetett koordinációs gyakorlatokban mutatott eredményeit, teljesítményét.
2. Rendszeres gyakorlással hosszabb időn át, stabilabb eredményesség, teljesítmény érhető el, mint az időszakonkénti felmérésekre történő felkészítéssel.
3. A felmérésben résztvevő vizsgálati csoport eredményesebb, kilépő-záró teljesítménye magasabb szintű, mint az időszaki felmérésben résztvevő vagy éppen az állományba jelentkező, belépő katona jelöltek teljesítménye. A megtervezett, rendszeres, folyamatos, kondíció fejlesztés emeli a jelölt fizikai felméréseinek eredményeit, ezáltal a meghatározott pontszámok elérésének lehetőségét.
4. A vizsgálatok elemzése után objektívebb képet kapok a szolgálatra jelentkezők fizikai mutatóiról, ezáltal a fizikai képességeik szintjéről.

1.5 A kutatás stratégiája, módszere

A kutatási stratégia induktív, leíró jellegű, összefüggés-feltáró, fajtája alapkutatás.

Az adatok feldolgozása statisztikai módszerekkel,

- Kontingencia táblázat,
- Grafikus ábrázolás (oszlop diagram),
- Átlag és szórás számítása,
- Átlagok összehasonlítása egy és kétmintás „t”- próbával,

Kutatómunkám előkészítését a tanulmányi és kutatási terv elkészítésével kezdtem.

A terv szerinti végrehajtást a doktori iskola előírásainak megfelelően ellenőriztem és értékeltem.

Munkámat a kutatóhelyek számbavételével és a forráslehetőségek felméréseivel folytattam.

Ennek során elsődleges szempont, hogy a választott kutatóhelyek és forráslehetőségek elérhetőek legyenek számomra és minél pontosabb információkat és adatokat eredményezhessenek munkámhoz. A források osztályozása és rangsorolása után megkezdtem az adatgyűjtést a szakkönyvtárakban (ZNNE. TF. SOTE.) és az interneten.

A szakirodalom gyűjtésének első lépéseként az egyetemi tanulmányaim során feldolgoztam, és látóköroembe került szakirodalmakat rendszereztem és dolgoztam fel.

A felmértem a budapesti Dózsa György Gimnázium (vizsgálati csoport) és a budapesti Fasori Gimnázium (kontroll csoport) normál testnevelésben résztvevő III. és IV. éves tanulóinak kondicionális képességeit. A jelöltek kiválasztásakor olyan férfiakat és nőket választottam, akik a tovább tanulásukat fizikai megterheléssel járó egyetemen vagy főiskolán kívánják folytatni.

(ZMNE- katonai, rendőri, TF, vagy más főiskola tanár vagy edzőképzésen)

A felméréseket a 2008 és 2010 között a szeptemberi évkezdéskor, a decemberi-januári iskolai szünetben és május végén készítettem. A felméréseken az 1990-1991-ben született férfiak és nők csoportja vett részt. A vizsgálati csoportból 22 férfi, 14 nő, a kontroll csoportból 21 férfi és 18 nő vett részt a két évet átölelő, hét felméréssel összeállított programban. Minden esetben azonos körülmények között, az iskola sportpályáját és tornatermét használtam.

A vizsgálati csoport tagjai 2008. március – 2010. május között az általam összeállított erő és állóképesség fejlesztő gyakorlatokat heti rendszerességgel végezték. Vizsgálatokat végeztem a tanulók nagy fizikai megterhelések utáni kondicionális és koordinációs mutatóinak alakulásával összefüggésben. A szeptemberi felméréseket decemberben és márciusban ellenőrző felmérések követték. Felméréseimet összevettem a Magyar Honvédség, Honvéd Egészségügyi Központ, Repülő Orvosi, Egészségvizsgáló és Kutató Intézet Magasság Élettani és Funkcionális Diagnosztikai Osztály (MH HEK REVKI MÉFDO) azonos korosztályú, alap felkészülésben résztvevő szakközépiskolások és gimnazisták felméréseinek adataival.

A teljesítménymérés során kapott adatokat az Excel táblázatkezelő program, átlag, szórás, egymintás „t”- próba és kétmintás „t”- próba statisztikai számításokkal dolgoztam fel. A fizikai teljesítmény az erőnlét valamint a fáradással szembeni ellenállás vonatkozásában kerestem összefüggéseket.

A tudományos képzés ideje alatt folyamatosan és aktívan részt vettem a választott témát érintő konferenciákon és egyéb szakmai rendezvényeken. 2008 októberében, Brüsszelben vettem részt a 16-19 éves „Sportolók kondicionális felkészítésének lehetőségei” című konferencián. 2009 decemberében, Torinóban jártam a téma szélesebb körű megismerése céljából, majd 2010 áprilisában, Isztambulban szereztem tapasztalatokat.

Folyamatosan gyűjtöttem, rendszereztem és tanulmányoztam a témát érintő és

rendelkezésre álló legfrissebb hazai és nemzetközi forrásokat. Munkámban segítettek az idősebb és nagyobb tapasztalattal rendelkező szakemberek.

A kutatási téma interdiszciplinális jellegéből és specifikumából adódóan a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem (ZMNE) Hadtudományi Doktori Iskola keretein belül folytatott tudományos képzés során, kutatási felméréseim elvégzésében, lebonyolításában az MH EVI FAVO Teljesítmény-, és Terhelés-élettani Laboratóriuma továbbá a Semmelweis Egyetem Testnevelés és Sporttudományi Karának Terhelés-élettani Laboratóriuma volt segítségemre. A témával kapcsolatban felmerülő kérdésekben segítséget kaptam Dr. Eleki Zoltán őrnagytól a HM Hadműveleti és Kiképzési Főosztály kiemelt főtisztjától, az MH EVI FAVO teljesítmény-, és terhelés-élettani laboratórium osztályvezetőjétől, Juhász Zsolt őrnagy úrtól, továbbá a labor volt vezetőjétől. Kovács Péter őrnagy úrtól. Hasznos tudományos ismeretekkel, útmutatásokkal segített a Semmelweis Egyetem Testnevelés és Sporttudományi Karának Terhelés Élettani Laboratóriumának vezetője, Dr. Petrekanits Máté tanár úr. Az adatok összevetésében segítséget kaptam az MH HEK REVKI MÉFDO szakergonómusától, Országné Faragó Éva őrnagytól. A kutatási témával kapcsolatosan gyűjtött adatok elemzése, rendszerezése, összevetése és értékelése folyamatos volt. A dolgozat fejlődéstörténeti részének elkészítéséhez, történeti kutatási módszereket alkalmaztam. Munkám során elemeztem és értékeltem az elmúlt évek statisztikai adatait és vizsgálati tapasztalatait, valamint elvégeztem a témával kapcsolatosan látókörömbe kerülő nemzetközi és hazai szakirodalmak összehasonlító elemzését.

Az időszakonként levont következtetések alapján, több megbeszélésre, értekezésre és átbeszélésre kerítettem sort a kutatási témában jártas szakemberek meghallgatásával.

A felmerült hiányosságok és problémák megvitatása és kijavítása folyamatosan megtörtént.

1.6 Az értekezés felépítése

A témavázlatban található részletes tartalomjegyzék elkészítésekor elsődleges célom volt, hogy tükrözze a szerződéses katonák kiválasztásának, felkészítésének logikai menetét és rendszerét.

A bevezető rész után, az első fejezetet a kutatás metodológiai kérdéseinek leírásával folytatom, melyben a témaválasztásom indoklását, a célkitűzéseket, a kutatási probléma meghatározását, a hipotéziseket, az alkalmazott kutatási módszereket, valamint az értekezés felépítését tartalmazza, továbbá taglalja az értekezés elméleti és gyakorlati hasznát és felhasználhatóságát.

A főrészen a kutatási téma négy fejezetben kerül feldolgozásra. A második fejezet tartalmazza a szerződéses katonákkal kapcsolatos legfontosabb alapfogalmakat, itt szerepel a téma tudomány-rendszertani értelmezése és helyének meghatározása a Magyar Honvédség feladatainak rendszerében.

A harmadik fejezetben a szerződéses katonákkal szembeni kihívásokat, fizikai alkalmasság vizsgálatok változásait a változások okait ismertetem. Itt kapott helyet egyes NATO tagországok fizikai felméréseinek metodikai áttekintése.

A negyedik fejezetben a kondicionális felkészítés területeivel és az erő - gyorsaság - állóképesség fejlesztés lehetőségeivel, alkalmazásával, hatásaival foglalkozom.

Az ötödik rész a teljesítménymérés objektív vizsgálatait, az általam javasolt felkészítő gyakorlatokat és azok továbbfejlesztési lehetőségeit foglalja össze.

A hatodik fejezetben kerül sor az elvégzett tudományos tevékenység összegzésére, az új tudományos eredmények, a levont végkövetkeztetések és ajánlások közzétételére.

A táblázatokat és ábrákat a szövegben illetve a részegységek végén helyeztem el. A mellékletek és a felhasznált irodalom az értekezés utolsó részében található.

A tudományos igényvel feltárt információk, a feladatok minél pontosabb megismerésén-végrehajtásán keresztül vezetnek a gyakorlatban hatékonyan és gazdaságosan alkalmazható megoldási alternatívák kidolgozásához.

A Magyar Honvédségben alkalmazott alkalmasság vizsgálati eljárás (1998. március 01. és 2009. december 31. között eltelt időszak) tapasztalatainak feldolgozása során, hasznos információkat tártam fel a rendszer továbbfejlesztésére vonatkozóan. A vizsgált populáció egyes antropometriai, edzettségi mutatóinak elemzése és értékelése a tárgy problémakör minél pontosabb megismerésének alapfeltétele. A feltárt adatok és összefüggések megismerése hasznosan szolgálja a harci érték javítását és az összefüggések alapján kidolgozott megoldási alternatívák hozzájárulhatnak a katona populáció életmódjának javításához, melynek eredményeképpen az életminőség javul, a munkavégző képesség és a várható átlagéletkor, valamint a harci érték növekszik.

2. A FIZIKAI ALKALMASSÁG FOGALMA, JELENTŐSÉGE A SZERZŐDÉSES KATONÁK FELKÉSZÍTÉSÉBEN

A katonák kifogástalan egészségi, pszichikai és fizikai állapota elengedhetetlen feltétele a harci körülmények elviselésének, az eredményes helytállásnak. „A testi egészségnek köszönhetően a katona magas szinten ellenáll a kórokozóknak, fertőzéseknek, betegségeknek, keringési és anyagcsere folyamataik optimálisak, sérüléseik gyorsan gyógyulnak.” (Fűrész, 2002. 06.20. Munkaértekezlet)

„Az alkalmasság meghatározott testi és szellemi képességek meglétét jelenti, az igénybevételtől és a végrehajtandó feladattól függően.” (Békési, 2000/2. 24-31.)

Az alkalmasság vizsgálatok arra kereshetünk választ, hogy a jelölt rendelkezik-e azokkal a képességekkel, melyek feltételei hivatása gyakorlásának, továbbá alkalmas-e egy képzési folyamatba való belépésre, a tanultak elsajátítására annak érdekében, hogy a képzés végére szert tegyen az adott feladatok végzéséhez szükséges képességekre.

A jó pszichikai kondíciónak köszönhetően, kiegyensúlyozott személyiségükre támaszkodva megfelelően reagálnak a külső és belső ingerekre. Képesek a leghatásosabban elviselni az őket érő stressz hatásokat, társaikkal eredményesen tudnak együttműködni. „Értelmi képességeiknek köszönhetően fáradtan is magasabb szintű szellemi tevékenységet produkálnak.” (Hullám, 2002.06. 12. Munkaértekezlet)

A jól felkészített katonák, fizikai kondíciójuknak köszönhetően a mozgásos feladatokat gazdaságosan, eredményesen és kitartóan végzik.

2.1 A fizikai alkalmasság alapfogalmai

Katonai munkakörökben a fizikai alkalmasságot befolyásoló tényezők kutatása, elemzése és értelmezése egységes fogalmi meghatározást követel, ezért a tudományos igényű vizsgálat az alapfogalmak tisztázását is megkívánja.

Az „alkalmas szó jelentése a valamire megfelelő, felhasználható, az alkalmasság szó valakinek, valaminek az a tulajdonsága, hogy alkalmas valamire.” (Magyar Értelmező Kéziszótár, 2003. 27.)

A fizikai alkalmasságot a HM rendelet 2.§ (1) pontjában az alábbiak szerint fogalmazza meg: „Hivatásos és szerződéses katonai szolgálatra (hivatásos katonai szolgálat) egészségileg, pszichikailag, és fizikailag azok alkalmasak, akiknek nincs olyan fizikai

vagy pszichikai elváltozásuk, betegségük vagy fogyatékoságuk, amely a katonai szolgálat teljesítését nem teszi lehetővé, illetve annak során egészségi állapotuk jelentős rosszabbodásának veszélye nem várható.” (HM rendelet, 7/2006. III. 21.)

A fent említett meghatározások és a MH Egészségvédelmi Intézet Fizikai Alkalmasság-vizsgáló Osztály gyakorlati tapasztalatai alapján elmondható, hogy a fizikai alkalmasság vizsgálat olyan egészségi, pszichológiai, teljesítmény-élettani vizsgálati eljárások összessége mely az adott munkakör betöltéséhez és a hozzá kapcsolódó feladatok elvégzéséhez szükséges adottságok és képességek meglétét vizsgálják. Végrehajtására a fizikai alkalmasság vizsgálat elvégzésével megbízott egészségügyi intézmény keretein belül kerülhet sor (HM EVI FAVO-Budapest, MH HEK REVKI MÉVDO-Kecskemét). Az elvégzett vizsgálat során „fizikailag alkalmas” vagy „fizikailag alkalmatlan” minősítés adható. A fizikai alkalmasság során használt legfontosabb fogalmak között a kondíció, edzettség, erőnlét és a teljesítmény szerepel.

A „kondíció” szó jelentését a Magyar Értelmező Kéziszótár „testi, egészségi állapotként”, a sportban pedig erőnlét, amit a „küzdő és teljesítőképesség állapotaként” definiálja. (Magyar Értelmező Kéziszótár, 2003. 728.)

„A fizikai kondíció a teljesítmény összetevőikön (teljesítőképesség és teljesítőkészség) keresztül megnyilvánuló edzettségi állapot, melyet a funkcionális szervek és szervrendszerek működésének (terhelésre adott élettani válasz) adott tevékenységbeli színvonala (aktuális forma) jellemez.” (Nádori, 1991. 39-42.)

Teljesítmény: „a sporttevékenység mért vagy becsült értéke. Az adott cél elérése érdekében kifejtett emberi erőfeszítés mértéke.” (Nádori, 1991. 39-42.)

Az erőnlét „a sportoló edzettségének fizikai-pszichikai összetevője”, a sportforma az „edzettség aktuális megjelenése.” (Nádori, 1991. 76.)

Frenkl Róbert az edzettséget összetettebben írja le „a szervezet olyan pszichofiziológiai harmóniája, amely egyidejűleg jelenti az ember optimális teljesítőképességét (sport), szilárd egészségi egyensúlyát (prevenció) és lelki, szellemi teherbírását (mentális hatás).” (Frenkl, 1995. 16.)

Counsillmann szerint: „az edzettség mindazon anatómiai, fiziológiai és pszichikai alkalmazások összessége, amelyet az edzésprogram hatásai váltanak ki.”

(Counsillmann, 1982. 83.)

2.2 A fizikai alkalmasság befolyásolásának háttere

A fent megfogalmazott idézetek alapján elmondható, hogy a fizikai alkalmasság megítélésében a katonák erőnléte döntő szerepet játszik. Az erőnlét erő, gyorsaság és az állóképesség alapján határozható meg. Jól fejleszthető, de ingerszegény környezetben a megszerzett szint el is veszíthető. Az edzésméleti törvényszerűségek ismeretében választ kapunk az említett jelenség magyarázatára.

A katonák fizikai kiképzése és sportolók edzése során, edző - kiképző, sportoló - katona, edzés - kiképzés, verseny - bevetés párhuzamokat alakítva, a következő törvényszerűségeket kell figyelembe vennünk.

A teljesítmény összetevői: teljesítmény összetevőin a „sportoló személyéhez kapcsolódó, edzéssel befolyásolható tulajdonságot, illetve tulajdonságok együttesét értjük,” amely meghatározó szerepet játszik az adott sportteljesítményben. (Nádori 1991. 16.) Teljesítő képességen a fizikai képességet (erő, mozgásgyorsaság, állóképesség, hajlékonyság, stb.) továbbá a sportág technikájában nyújtott teljesítményeket és a technikai, taktikai készségeket, értelmi képességeket, illetve ezek együttesét értjük. A sportoló teljesítő készsége tükrözi az edzőjéhez, továbbá sportágához, környezetéhez életrendjéhez való viszonyát.

Az edzés: „a sportteljesítmény fokozás és megtartás tudományosan irányított, pedagógiai folyamata, amelyben tervszerűen alakítjuk a sportoló teljesítőképességét (az egyén fizikai, pszichikai energiáját) és teljesítő készségét (az energiák mozgósítási készségét), hogy ezzel a sportágában, versenyszámában eredményt érjen el.” (Nádori, 1991. 17.) Az edzésen segítjük a szakmai ismeretek elsajátítását, hogy a testi képességek, az erkölcsi- akarati tulajdonságok tervszerű, rendszeres fejlesztése és a szervezet alkalmazkodása révén, sportágában egészség károsodás nélkül, minél jobb eredményt érjen el. Az edzés magában foglalja az oktató, nevelő, edző tevékenységét, egyben a sportoló önkéntesen vállalt felkészülését is.

Az edzés, mint foglalkozás: a nevelő - képző tevékenység alapformája az edzésfolyamatban. Az edzések tartalom, idő és szervezés terén összefüggő egységet alkotnak, elemei az edzés folyamatnak, a sportoló felkészülésének. Az egyes edzéseken valamilyen hangsúlyos cél felé törekszünk, különösen kiemelt feladatot tervezünk megoldani, ennek érdekében megfelelő eszközöket alkalmazunk és célszerűen használunk fel eljárásokat, módszereket.

Az edzés eszközei: „A sportoló teljesítményének fokozásában és megtartásában szerepet játszó testgyakorlatokat, versenyeket, ismereteket (technikai, taktikai, egészségügyi) ellenőrző próbákat, tesztek, értékelési eljárásokat, segédeszközöket és a természet erőit, erőforrásait nevezzük edzéseszközöknek.” (Nádori, 1991. 20.)

Edzésterhelés: „Ha az edzés során a közölt külső és belső terhelés nagysága és időtartama eléri a szervezet számára edzésingert jelentő küszöböt, akkor edzésterhelésről beszélünk.” (Nádori, 1991. 20.)

A terhelés nagyságát, erősségét a terhelés összetevői határozzák meg. Az edzésintenzitás az edzés hatására bekövetkező külső és belső ingerek erősségét, a terjedelem az edzésen alkalmazott ingerek időtartamát, ismétlések számát mutatja meg. Terhelés, fizikai igénybevétel hatására a szervezet szövetei, sejtjei, nagy igénybevételnek vannak kitéve, ezért energia raktárai fokozatosan merülnek. A szervezet a terheléshez túlkompenzációval alkalmazkodik, biztosítva, hogy ugyanaz az edzésinger legközelebb kisebb terhelést jelentsen a szervezet számára. „Sportalkalmazkodáson értjük az egyénnek, szervezetének, szervrendszereinek szerkezet és működésjellegű válaszait (sportszív, izomhipertrófia - keresztmetszet növekedés, teljesítménynövekedés, alkalmazkodás a körülményekhez) meghatározott edzések, versenyek hatására.” (Nádori, 1991. 44.)

A teljesítő képesség megtartása, fejlesztése érdekében az edzésingereket rendszeresen kell közölni a szervezettel. Ez a rendszeresség elve. A nem megfelelő időben történő terhelés a kialakult alkalmazkodási folyamatot gátolja, így teljesítmény csökkenéshez vezet. A magas intenzitás túlterhelést okozhat, erre a szervezet szintén teljesítményromlással reagál. Az alkalmazkodás sajátosságaiból adódóan, az azonos mértékű fizikai terhelés egyre kevésbé fog hatásos edzésingert jelenteni, ezért fokozatosan emelni kell az edzésadagot. Ez a fokozódó terhelés elve, mely azt is jelenti, hogy a hirtelen, nagymértékben alkalmazott terhelés nem vált ki megfelelő alkalmazkodási folyamatot.

2.3 A fizikai felkészítés rendszere, jelentősége harci körülmények között

A fizikai felkészítés rendszerének kialakításakor kiemelt szempont, hogy a katona rendszeresen vegyen részt a szükséges fizikai terhelést biztosító képzésben, így teljesítő képessége és készsége a megfelelő tartományban mozoghat.

A folyamat egymásra épülő struktúrája a kiválasztás - felkészítés - ellenőrzés.

Kiválasztás

Tényleges fizikai alkalmasság vizsgálat, mely szoros összefüggésben áll az egészségi és pszichikai alkalmasság vizsgálatával. A katonai szervezetbe kerülés előtt ki kell szűrni azokat a személyeket, akik nem rendelkeznek a megfelelő fizikai képességekkel és ezáltal nincs reális esély arra, hogy rövid időn belül elérjék a meghatározott szintet. „A magyar társadalom fizikai és egészségi állapota évről - évre fokozatosan romlik, ez a folyamat már gyermekkorban kimutatható.” A gyermekek több időt töltenek a szórakoztató elektronika és számítógépek használatával. A testmozgásra, sportolásra, aktív szabadidő eltöltésre fordított idejük ez által csökken.

A katonának jelentkező fiatalok jelentős része nem képes teljesíteni a fizikai alkalmasság alapvető követelményét. „A hivatásos pályára jelentkezők fele-egyharmada alkalmatlan minősítést szerez a felvételi eljárás során.” (Kovács, 2003. 129.)

A kiválasztás, előzetes szűrő szerepe jelentősen megnőtt.

Felkészítés

Két fő részből áll, a testgyakorlatokkal végzett „edzésterhelésből, és az edzés létrejöttének feltételét képező körülményekből.” (Eleki, 2003. 20.)

Edzésterhelés – Testnevelés kiképzés,

- Egyéb gyakorlati jellegű katonai kiképzés,
- Szervezett jellegű testgyakorlás (reggeli testedzés, délutáni tömegsport)
- Rendszeres sporttevékenység (honvéd) sportegyesületben,
- Versenyek, bajnokságok,
- Egyéni felkészülés munkaidőben, szabadidőben,
- A fizikai felkészültség ellenőrzése.

Körülmények: – A testgyakorlásra biztosított idő,

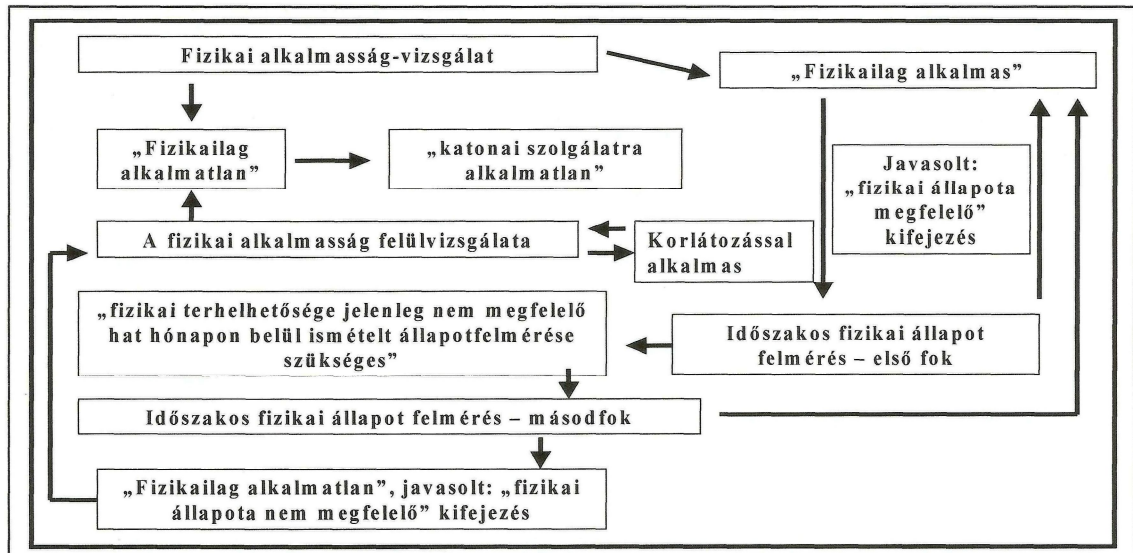
- A Magyar Honvédség tulajdonában, kezelésében lévő létesítmények, ezek híján a katonáknak kedvezményes, ingyenes civil létesítmények,
- A felkészülést irányító, illetve segítő kellő számú sportszakember,
- A felkészüléshez szükséges sportszerek,
- A felkészülést segítő ismerethordozók (Módszertani segédletek, könyv, videó, multimédiás eszközök).
- A fizikai felkészítés tudományos alapokra helyezése, kutatóműhely létrehozása, fenntartása.

Ellenőrzés

A rendszer működésének fontos eleme a katonák fizikai állapotának ellenőrzése.

A szervezet részére információt szolgáltat a felkészítési folyamat eredményességéről, az egyén számára pedig ösztönző erőként hat a további lelkiismeretes felkészülés érdekében. Az ellenőrzés fontos eleme a katonával szemben támasztott fizikai követelményrendszer, amit szabályos időközönként teljesíteni kell. A fizikai alkalmasság időszakos ellenőrzése a fizikai állapotfelmérés olyan vizsgáló eljárások összessége, melynek célja az adott feladat, munkakör betöltésére alkalmas katona aktuális edzettségi állapotának meghatározása. A megfelelő edzettségi állapot a fizikai felkészülés, kiképzés folyamatának eredménye. A fizikai állapot megfelelő színvonalának meglétét az arra kijelölt Fizikai Állapotfelmérő Bizottságok (FAB) az állományba kerülés után évente ellenőrzik. A követelményrendszer hatása akkor lesz megfelelő, ha a kiemelkedő teljesítményt elért katonát elismeri a szervezet, azokat, akik nem teljesítik a minimum követelményeket, elmarasztalja, ugyanakkor segítséget nyújt a hiányosságok kijavítására, pótlására. (1. ábra)

1. ábra: A fizikai alkalmasság-vizsgálat folyamata a Magyar Honvédségben



(Kovács P. 2005.)

2.4 A téma tudomány-rendszertani értelmezése

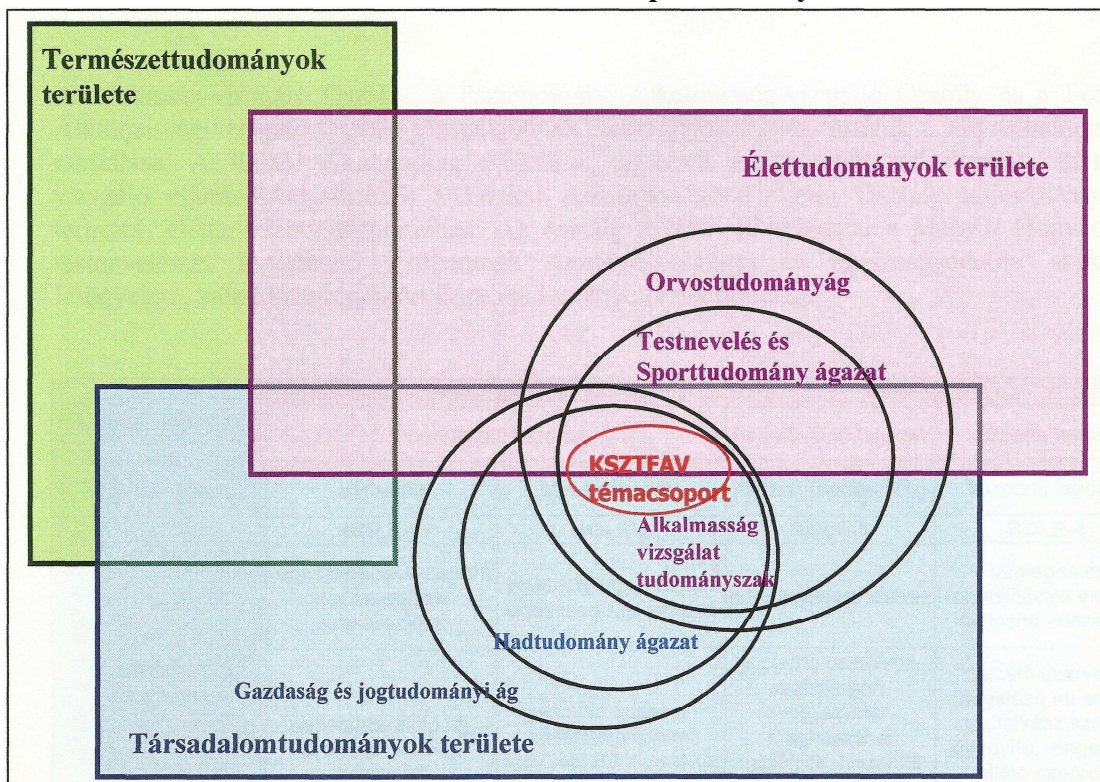
Tudomány-rendszertani értelmezés illetve elemzés szempontjából kiemelt szerepet kap a fizikai alkalmasság-vizsgálat témakörének megismerése.

Az 1980-as UNESCO javaslat, a felsőoktatásról szóló 1993- évi LXXX. Törvény, az ENSZ által 1997-ben közzé tett tudományok felépítése és az Országos Doktori és

Habilitációs Tanács 2000-ben megjelölt tudományterületei a tudományok rendszertani értelmezésében nincsenek egységes állásponton. A Magyar Tudományos Akadémia 4 tudomány terület alapján 9 tudományos osztályt működtet, melyek a fő tudományos diszciplínáknak felelnek meg. Az osztályokon belül tudományos bizottságok, mint szubdiszciplínák végzik munkájukat, melyekhez különböző interdiszciplínák tartoznak. Az MTA struktúra alapján a kutatási témát interdiszciplínaként lehet értelmezni, hiszen a hadtudomány, testnevelés és sporttudomány valamint az orvostudomány egyes kérdéseivel is foglalkozik és több irányból megközelíthető, értelmezhető.

A fizikai alkalmasság-vizsgálat témaköre a társadalomtudományok és az élettudományok közös részén helyezkedik el. (2. ábra) Jelen felosztás alapján, a társadalmi tudományok területén belül a jogi és gazdasági fődiszciplína, ezen belül a hadtudomány szubdiszciplína dominál. A hadtudományi köztestületi tagok 2004-es állásfoglalása alapján a téma a katona orvosi kutatásokhoz kapcsolódik. Az élettudományok területén belül az orvostudományi fődiszciplína, ezen belül a testnevelés és sporttudomány terület érvényesül. A tudományos területek közös halmazában található az alkalmasság vizsgálat, mint tudományszak és ezen belül a fizikai alkalmasság-vizsgálat témacsoport.

2. ábra: A katonai szolgálatra történő fizikai alkalmasság-vizsgálat (KSZTFAV) kutatási témakör interdiszciplínális helye



(Kovács P. 2005.)

2.5 Következtetés

A katonai hivatás magas fizikai és szellemi megterhelést jelentő, harci körülmények között pedig komoly veszélyeket magában hordozó foglalkozás. A munkahelyi stressz elviseléséhez valamint a harci feladatokra történő felkészüléshez és eredményes végrehajtáshoz, túléléshez a fizikai és szellemi tulajdonságok magas szintjével kell rendelkezni. A megszokottól eltérő földrajzi viszonyok között az elvárások megsokszorozódnak. A nagy hőség vagy hideg, szárazság vagy éppen a magas páratartalom illetve a különböző tengerszint feletti magasság a szervezet számára komoly terhelést jelent. Ezt fokozza a feladattal járó fizikai igénybevétel.

A sportolók felkészítése és a katonák kiképzése között lényeges eltérések adódnak, de a két terület a teljesítményfokozásban komoly hasonlóságot mutat. Az eszközök és feladatok megegyezhetnek, azonban a felkészítés végcélja különböző. A sportoló saját illetve ellenfelei teljesítményének legyőzésére törekszik, a katona számára a sporttevékenység pedig eszköz a harci feladatok teljesítése érdekében.

Az erőnlét csak rendszeres, tervszerű, szakavatott felkészítéssel javítható. Az edzésfolyamat során nem lehet magára hagyni a katonát, hiszen nem mindenki képes önállóan az eredményes felkészülésre. Az optimális feltételeket a jól összehangolt fizikai felkészítés rendszere képes biztosítani.

3. NATO TAGORSZÁGOK FIZIKAI ALKALMASSÁG VIZSGÁLATA

A háromirányú pályaalkalmasság-vizsgálat részeként a Magyar Honvédségben, a teljes állományra kiterjedő fizikai alkalmasság-vizsgálatokról 1997-től beszélhetünk. (12/1997 HM rendelet) A rendszerváltás után a Magyar Honvédség vezetői részéről egyre többször hangzott el az alkalmasság-vizsgálat megreformálását szorgalmazó igény. A felkészültség és a nyelvtudás mellett a fizikai felkészültséget említették a katona legfontosabb jellemzőjeként.

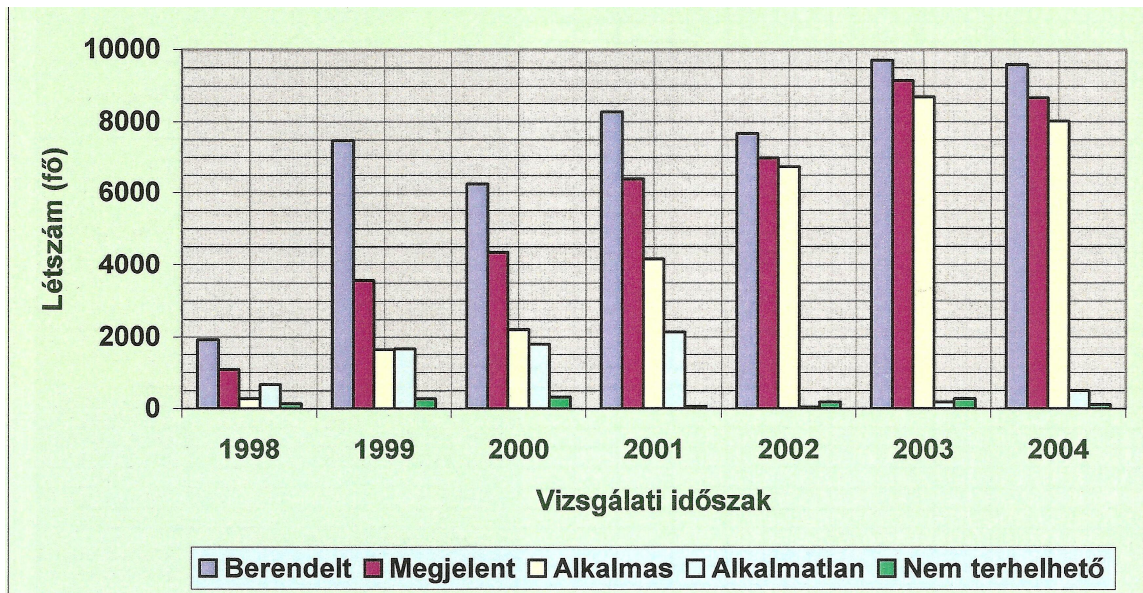
A hivatásos és szerződéses katonák egészségi, pszichikai és fizikai alkalmasságáról szóló HM rendelet szintű - jogi szabályzók ezt követően 1998-ban, 2001-ben, 2002-ben és 2003-ban majd 2006 és 2009-ben módosításra kerültek. Ezen módosítások a hivatásos és a szerződéses katonák szolgálatra valamint a katonai intézményi tanulmányokra való egészségi, pszichikai, és fizikai alkalmasság elbírálásáról, továbbá az egészségügyi szabadság, a szolgálat mentesség és a csökkentett napi szolgálati idő engedélyezésének szabályairól rendelkeztek.

3.1 Fizikai alkalmasság-vizsgáló eljárások a Magyar Honvédségben 1997-2009 között

A szakmai bizottságban orvosok, sportszakemberek, sportélettanban és terhelésélettanban jártas szakemberek kaptak helyet az új vizsgálati eljárás kidolgozására. A bizottság célként fogalmazta meg egy olyan felmérési rendszer kidolgozását, mely alkalmas a katonák fizikai alkalmasságuk alapján történő megbízható minősítésére. Ösztönzően hat továbbá arra, hogy a katonák foglalkozzanak fizikai kondíciójukkal, ezáltal az általános egészségi állapotukkal is. A 12/1997-es követelményrendszer tartalma az amerikai haderő követelményrendszerével hasonlóságot mutatott. Az alaprendelet alkalmazott mozgásanyagainak célja a szív és keringési rendszer állóképességének (3200 méter síkfutás), továbbá a helyi izom erő-állóképesség (mellső fekvőtámaszban karhajlítás-nyújtás, hanyattfekvésből felülés) aktuális edzettségi állapotának ellenőrzése volt. Az értékelési rendszer mozgásformánként kiváló, jó, megfelelt, minősítést tett lehetővé, életkor, nem és testtömeg különbség alapján. A követelményrendszer teljesítménymutatóit tartalmazó táblázat hibásan jelent meg, ezért a 4/1998-as HM rendelet helyesbítette. Az élettani alapokon nyugvó követelményszintek - az elkeserítő népegészségügyi statisztikák ismeretében magasnak bizonyultak. (Istvánfi, 1999. 7.) A gyenge alkalmassági mutatók

(3. ábra) egy új követelményrendszer kidolgozását tették szükségessé, mely jobban alkalmazkodik a megvizsgált személyek sajátosságaihoz.

3. ábra: MH Egészségvédelmi Intézet Fizikai Alkalmasság-vizsgáló Osztály 1998. 03. 01 és 2004. 12. 31 között végzett vizsgálatainak statisztikai adatait ábrázoló diagram



(Kovács P.2005.)

A 24/2001. (X. 20.) HM rendelet módosító javaslata - a meglévő követelményrendszer alapján az élettani alapok és az elmúlt évek tapasztalatai mellett nagy hangsúlyt fektetett a nemzeti sajátosságok figyelembe vételére. Ezáltal egy rugalmasabb értékelési rendszer kidolgozását, továbbá a keringési rendszer ellenőrzésére alkalmazott 3200 m síkfutás terhelési mutatóinak kismértékű csökkentését eredményezte.

A 24/2001. (X. 20.) HM rendelet módosult szakmai tartalma irreális alkalmassági mutatókat eredményezett. (Kovács, 2005. 40.)

A szív és keringési rendszer állóképességét felmérő mozgásanyag kibővült a 4 km gyaloglással, valamint a Felülvizsgáló (FÜV) Bizottság javaslatára alkalmazhatóvá vált a 10 km teremkerékpározás és 800 m úszás mozgásforma. A helyi izom erő-állóképességet ellenőrző mozgásanyag a húzódkodás nyújtón és fekve nyomás súlyzóval, feladatokkal bővült. A rendelet egy keringésrendszeri állóképesség és két izomerő-állóképesség felmérését írta elő. A maximálisan elérhető 360 pontból, életkor és nem alapján 216 pont elérését tette szükségessé a fizikailag alkalmas minősítéshez. A szív és keringésrendszeri állóképesség felmérésénél 160 pont, az erő-állóképességet

ellenőrző mozgásformákért 100-100 pont adható. A 4 km gyaloglás és a 10 km teremkerékpározás teljesítmény mutatói FÜV használatra lettek kidolgozva, a korábbi évek irreálisan magas alkalmatlansági mutatói ekkor irreálisan alacsony értékekre változtak. (Kovács, 2005. 41.) A 20/2002. (IV. 10.) HM rendelet az érvényben levő követelményrendszernek megfelelően a különböző munkaköri beosztások fizikai terhelése alapján négy követelményszintet állít T1 (216 pont), T2 (230 pont), T3 (240 pont), T4 (260 pont) megjelöléssel. (4. ábra)

4. ábra: Fizikai alkalmasság-vizsgálati követelmények differenciálási szempontjai



(www.hekprev.hu 2010.02.)

A T1 és T2 jelölésű kategória az ülő és a könnyű fizikai munkavégzéssel, a T3 és T4 kategória a közepes és nehéz fizikai munkavégzéssel járó beosztásokat jelöli. A 2001-ben megjelenő rendelet a követelményszintekhez előírt pontszámokat még nem tartalmazta ezért a differenciált követelmények csak a 4/2003. (I. 31.) HM rendelet megjelenése után kerültek bevezetésre. Jelenleg, a fizikai alkalmasság-vizsgálatok és állapotfelmérések „A hivatásos és szerződéses katonai szolgálatra, valamint a katonai oktatási intézményi tanulmányokra való egészségi, pszichikai, fizikai alkalmasság

elbírálásáról, továbbá az egészségügyi szabadság, a szolgálatmentesség és a csökkentett napi szolgálati idő engedélyezésének szabályairól” szóló 7/2006 (III.21.IV. F. 11§(4) és a 13/2009 (VIII. 26. 8§)HM rendeletek, valamint a Magyar Honvédség egyes beosztásaihoz kapcsolódó munkaköri követelményekről szóló 20/2002 (IV. 10.) HM rendelet alapján kerülnek végrehajtásra. A szerződéses katonai szolgálatra jelentkezők ismételt fizikai alkalmassági vizsgálatával kapcsolatos feladatokról pedig a 116/2009 számú Honvéd Vezérkar Főnöki (HVKF) intézkedés is rendelkezik. (116/2009 HK15 1221-1222.) A külföldi katonai szolgálatra jelentkező katonák fizikai alkalmasságának elbírálása, a tervezett beosztás fizikai igénybevétele alapján történik. Fegyveres béketeremtő illetve békefenntartó vagy különleges megterhelést jelentő katonai szakfeladat, időkorlátozás nélküli végrehajtása esetén, a funkcionális szervrendszerek emeltszintű edzettségi állapotát vizsgálja (T4). A béketeremtő illetve békefenntartó szolgálat törzsében, vagy nem fegyveres szolgálat ellátása saját szakmájában, illetve NATO beosztás ellátása annak időtartamától függetlenül a funkcionális szervrendszerek felső szintű edzettségi állapotát határozza meg (T3). Az egy évet meghaladó tanulmány (pl. katonai oktatási intézményben) vagy kutatómunka végzése a funkcionális szervrendszerek közép szintű edzettségi állapotát írja elő (T2). Az egy évnél rövidebb ideig tartó tanulmányok, vagy kutatói munka végzése esetén a funkcionális szervrendszerek alap szintű edzettségi állapota a követelmény (T1). (7/2006 HM rendelet) A fizikai alkalmasság 7/2006. HM rendeletben leírt folyamata megfelel a 12/1997-es alaprendeletben leírtaknak. Az ellenőrzést három tagból álló fizikai állapotvizsgáló bizottság (FÁB) hajtja végre, melynek tagjait (orvost és testnevelőt illetve a fizikai terhelhetősége megítélésében jártas szakembert, valamint a bizottság elnökét) az állományilletékes parancsnok illetve a szolgálati előljáró nevezi ki. Az ellenőrzést a MH vezető állományú tagjai és nyugdíjkorhatáron túl szolgálatot teljesítő katonái esetében a MH Egészségvédelmi Intézet fizikai alkalmasság-vizsgáló bizottsága (EVI FAB), míg a repülő és légvédelmi katonai szervezetek vezető állományú katonái esetében a Kecskeméti Repülő Kórház (KRRK) FAB végzi. A vizsgálatok áttekintésekor kitűnik, hogy a katonai szolgálatra jelentkezők, fizikai alkalmassági belépési feltételei és a szolgálat alatti felmérések eredményei azonosak. Ez mindenképpen átdolgozást igényel, hiszen nem célszerű a belépési - kilépési követelményeket azonos szinten megállapítani.

3.2 A fizikai terhelés és teljesítmény vizsgálata a jelen korban, helye a jövőben

A kezdetleges természettel vívott mozgásban gazdag életmódot az evolúció folyamán a technikai forradalom, urbanizáció és egyéb befolyásoló tényezők következtében felváltotta az inaktív életmód. Ez természetesen fizikai terhelés- és teljesítmény, valamint vizsgálatának helyét és szerepét is befolyásolta napjainkig, és valószínűleg hatással lesz rá a jövő társadalmában. A fizikai teljesítmény napjainkra, a sportra és egyéb fizikai munkákra korlátozódott azonban szerepe nem csökken a társadalomban, hiszen az egészség nélkülözhetetlen alapeleme. Helytálló ez a katonai feladatok ellátásában is, ahol, minden feladatkörben elengedhetetlen a katona megfelelő fizikai állapota. A hadtudomány, az orvostudomány és a sporttudomány érintett területei új irányokat vetítenek elő a XXI. századra, amely mögött napjaink új típusú biztonsági kockázatait és kihívásait húzódnak meg. (Kőszegvári, 2000. 41.)

A megfelelő egészségstátusszal rendelkező civil személyeknél, illetve katonáknál az életmódprofil és a testösszetétel megállapítása után kerül sor a fizikai alkalmasság és az aktuális edzettségi állapot meghatározására. A teljesítmény-élettani vizsgálatok során a kardiorespiratórikus rendszer és az izomrendszer erő-állóképességi mutatóinak felmérésére kerül sor. A rendelkezésre álló feltételrendszer, és a vizsgálati rendszert befolyásoló tényezők alapján kerültek meghatározásra a jogszabályok által előírt és alkalmazott vizsgálati eljárások. A háromirányú, komplex pályaalkalmassági vizsgálat részeként történő fizikai alkalmasság vizsgálat részeként a szakorvosi és laboratóriumi vizsgálatok, az életmód profil, valamint a testösszetétel megállapítása után összetett, illetve egyszerű terhelés- és teljesítmény-élettani vizsgálatok kerültek végrehajtásra laboratóriumi és pályakörülmények között. A fizikai alkalmasság időszakos ellenőrzésekor tehát a fizikai állapot felmérés során, általános orvosi vizsgálatok, életmód profil és testösszetétel ellenőrzés után egyszerű teljesítmény-élettani vizsgálatok kerültek végrehajtásra pályakörülmények között.

Az antropometria körébe tartozó változók közül az életkor, a testtömeg, a testmagasság, ezek alapján a testtömeg index, és Möhr módszerével az optimális testtömeg és az attól való eltérés került meghatározásra. Bioelektromos impedanciámérés alapján működő OMRON BF mérőműszer segítségével becsülték a test zsírtartalmát.

Az alkalmazott teljesítmény-élettani vizsgálati módszerek során a relatív aerob kapacitás becslésére illetve meghatározására, valamint a vállöv és a törzs izomerő állóképességének mérésére, egyes izomcsoportoknál a maximális akaratlagos

kontrakciók számának meghatározására került sor. A szív és ér keringési rendszer állóképességének felmérésére használt mozgásformák a jogszabály által előírt 3200 méter síkfutás, a 4 km gyaloglás, a 10 km teremkerékpározás, valamint az ergométeres túlnyomó többségében kerékpár-ergométeres terhelések voltak. A kardiorespiratórikum felmérésére alkalmazott mozgásformák közül leginkább síkfutás veszi igénybe az emberi szervezetet. A keresztezett ciklikus mozgás repülő fázisait követő talajra érkezéskor az alsó végtagok és a gerinc ízületeit nyíró igénybevétel éri, amelynek hatása a külső befolyásoló tényezők megfelelő kiválasztásával (lábbeli, talaj stb.), és az optimális izomegyensúly alkalmazásával jelentősen csökkenthető. Futás közben a szervezet összes izma működésbe lép, így ennek a mozgásformának a végrehajtása során mérhető a legnagyobb oxigénfelvevő képesség, amely az időeredményeket felhasználó egyenletek alapján jól becsülhető. (US ARMY FM21-20) A 3200 méteres távolság döntően aerob munkavégzést eredményez az előírt terhelési mutatókkal. A 4 km gyaloglás, a 10 km teremkerékpározás, a 800 m úzás tesztek FÜV javaslatra történő alkalmazására kerültek kidolgozásra. A nem az egészséges populációra kidolgozott tesztek kisebb megterhelést jelentenek, elsősorban a keringési rendszer, a mozgás és támasztórendszerre nézve. Mindemellett az előírt terhelési mutatókkal kisebb oxigénfelvétel mérését, illetve becslését teszik lehetővé, a döntően aerob, illetve aerob és anaerob munkavégzés közben. A különböző szervrendszerek igénybevételét és a maximális teljesítményt figyelembe véve, vizsgálatok elvégzésére került sor sífutó ergométeren. (A nemzetközi gyakorlatban „Cross Trainer”-ként ismert.)

A 10 km kerékpár ergométeres terhelések 2001 és 2002 között testtömeg (kg) / 1 watt állandó terheléssel történtek. 2002 és 2003 között nemenként és munkaköri kategóriák alapján kerültek végrehajtásra az 1. sz. táblázaton látható állandó watt terheléssel. 2003 és 2004 között nemenként és munkaköri kategóriák alapján történtek a 2. sz. táblázaton látható fokozatosan növekvő watt terheléssel.

1. táblázat: 2002 és 2003-ban végrehajtott 10 km kerékpár-ergométeres terhelések protokollja

10 km kerékpár-ergometria		
Fizikai követelmény-szint	testtömeg (kg) / Watt terhelés	
	férfiak	nők
T4	2	1,75
T3	1,75	1,5
T2	1,5	1,25
T1	1,25	1

(Kovács P. 2005.)

2. táblázat: 2003 - 2004 között végrehajtott 10 km kerékpár ergométeres terhelések protokolljai

távolság (km)	férfiak			
	fizikai követelményszintek			
	T1	T2	T3	T4
	testtömeg kilogrammra lebontott watt terhelés			
0-2	tt kg / 1	tt kg / 1	tt kg / 1	tt kg / 1
2-4	tt kg / 1.25	tt kg / 1.25	tt kg / 1.25	tt kg / 1.25
4-6	tt kg / 1.25	tt kg / 1.50	tt kg / 1.50	tt kg / 1.50
6-8	tt kg / 1.25	tt kg / 1.50	tt kg / 1.75	tt kg / 1.75
8-10	tt kg / 1.25	tt kg / 1.50	tt kg / 1.75	tt kg / 2
távolság (km)	nők			
	fizikai követelményszintek			
	T1	T2	T3	T4
	testtömeg kilogrammra lebontott watt terhelés			
0-2	tt kg / 1	tt kg / 1	tt kg / 1	tt kg / 1
2-4	tt kg / 1	tt kg / 1.25	tt kg / 1.25	tt kg / 1.25
4-6	tt kg / 1	tt kg / 1.25	tt kg / 1.50	tt kg / 1.50
6-8	tt kg / 1	tt kg / 1.25	tt kg / 1.50	tt kg / 1.75
8-10	tt kg / 1	tt kg / 1.25	tt kg / 1.50	tt kg / 1.75

(Kovács P. 2005.)

Kísérleti jelleggel vita maxima típusú - teljes kifáradásig tartó terheléseket végeztek kerékpár és sífutó ergométereken. Az ABT E (Alternate Bike Test E protokoll) és CTR A (Cross Trainer Test A protokoll) elnevezésű protokolloknál a WHO ajánlasi alapján kettő és fél perces terhelési lépcsőket alkalmaztak. Az ABT D és CTR B elnevezésű protokolloknál a Conconi ajánlásai alapján egy perces terhelési lépcsőket alkalmaztak. Mind a négy protokoll esetében (a vizsgált populáció sajátosságai alapján) a kiindulási terhelés 75 watt volt, amelyet terhelési lépcsőnként +25 wattal növeltek.

A helyi izom erő-állóképesség felmérésére használt mozgásformák a mellő fekvőtámaszban karhajlítás-nyújtás, a húzódkodás nyújtón, és a hanyattfekvésből felülés. A vállöv erő-állóképességének felmérésére kerültek alkalmazásra a toló (fekvőtámasz) és húzó (húzódkodás) izomcsoportokat minősítő relatív erő-állóképességet felmérő sokoldalú- összetett hatású gyakorlatok. A törzs dinamikus erő-állóképességének felmérése a hanyattfekvésből felülés relatív erő-állóképességet felmérő, sokoldalú-összetett hatású gyakorlattal történt. Mindegyik gyakorlat

végrehajtására maximum kettő perc állt rendelkezésre, amely alatt a kiinduló helyzetben volt lehetőség relatív pihenésre. A erő-állóképességi tesztek során a maximális akaratlagos kontrakciók számát (MVC) értékeltük. A szabályos végrehajtás kritériumainak megjelölése a gimnasztika alapján történt, a szabványosítás, a megbízhatóság, a tárgyilagosság, az érvényesség, és a gazdaságosság elveinek figyelembe vételével. Az egy kardiorespiratórikus és kettő erő-állóképességet felmérő mozgásformából álló teszt értékelésére 2001-ig négyfokozatú (nem megfelelő, megfelelő, jó, kiváló) értékelési skálán, majd 2001-től empirikus pontrendszer alapján történt. A pontrendszerben a népegészségügyi statisztikák eredményei által indokolt kardiovasculáris prevenció alapján a kardiorespiratórikus állóképességet felmérő teszt magasabb pontszámmal (160 pont) került értékelésre, mint az erő-állóképességet felmérő mozgásformák. (100-100 pont) Az összesített értékelésben 2001 és 2002-ben egy (216 pont), majd 2002-től a munkaköri sajátosságok alapján négy (216, 230, 240 és 260 pont) szintnek kellett megfelelnie a vizsgálaton átesett jelentkezőknek vagy katonáknak. Az új értékelés a 6-7. ábrán látható.

5. ábra: Az állapotfelmérésben alkalmazott mozgásformák



Mozgásformák

(a különböző képességek vizsgálatától függően)



 <p style="text-align: center; color: white;">Szív-keringési, légző szervrendszeri állóképesség vizsgálata</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3200 méter síkfutás ▪ 6 km gyorsított menet ▪ VO₂ max típusú kerékpár ergometria ▪ VO₂ max típusú kerékpár vagy futószalag spiro-ergometria 	 <p style="text-align: center; color: white;">Helyi izomerő-állóképesség (részleges vázizomzat vizsgálat)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Karhajlítás-nyújtás mellső fekvőtámaszban (T1-T2 kategóriákban nőknél a térdelő támaszos változat is választható) ▪ Karhajlítás-nyújtás függésben (T1-T2 kategóriákban nőknél társ segítségével engedélyezett) ▪ Módosított felülés ▪ Hasprés/lapockaemelés (csak T1-T2 kategóriákban választható)
--	--

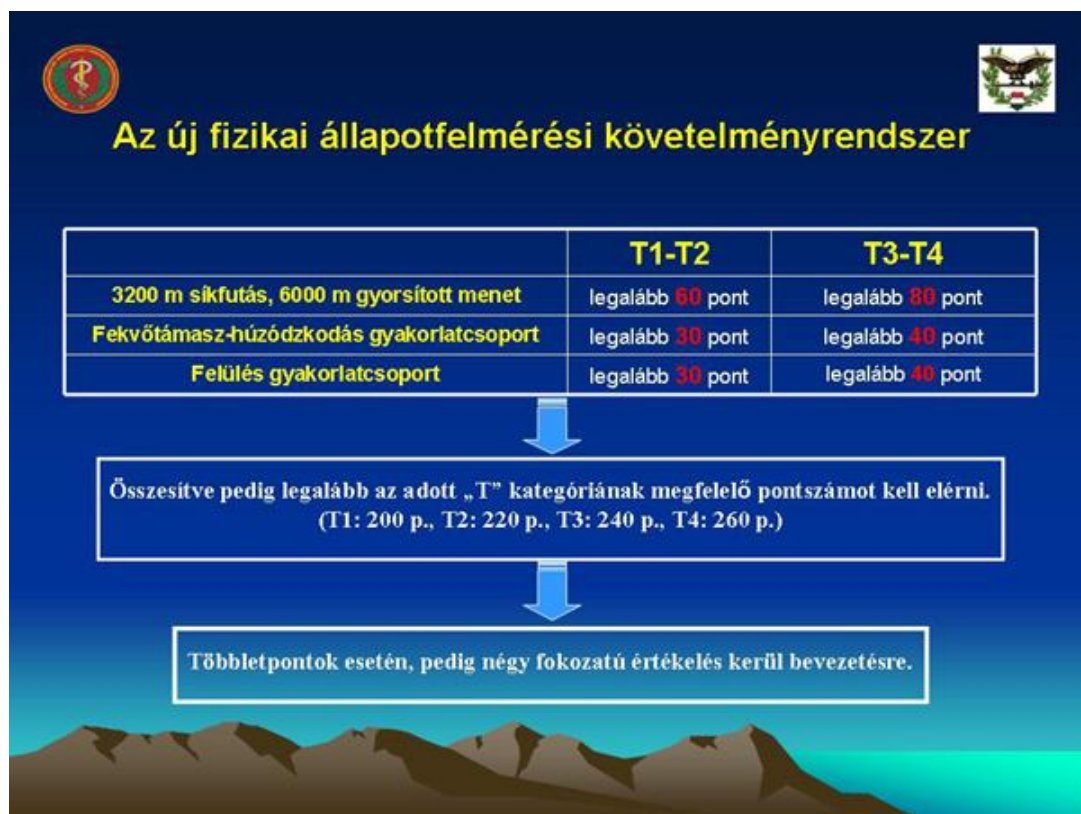
(heprev.hu 2010.02.)

6. ábra: Az új alkalmassági vizsgálat pontszámai



(heprev.hu 2010.02.)

7. ábra: Az új állapot felmérés követelményei



(heprev.hu 2010.02.)

3.3 Egyes NATO tagország hadseregében alkalmazott felmérési metodika

áttekintése

Az Európai Unió polgárainak mintegy harmada folytat rendszeres sporttevékenységet, így a sport méltán nevezhető a XXI. századi Európa egyik legjellegzetesebb társadalmi jelenségének. A sport az európai civil társadalmak legmagasabb szervezettségi szintet elérő egysége, a társadalomban betöltött szerepét a 600000-nél több sportklub jelenléte bizonyítja. A fejlődést jelzi az egyes sportok követőinek számában bekövetkező folyamatos növekedés, a sportok iránti közérdeklődés a sport társadalomban betöltött szerepe és nem utolsósorban a sport, a gazdaság és a társadalom markáns jellegzetességévé vált. A rendszeres testedzés kiemelt fontosságú tevékenység kell, hogy legyen a katonák számára is, hogy ezáltal biztosíthassák a harckészültséget, illetve képesek legyenek a NATO, missziós feladatainak magas szintű ellátására. Természetesen „fokozott figyelmet kíván az állomány életmódkultúrájának javítása, ugyanis a szolgálati feladatok ellátása nagy fizikai és szellemi megterheléssel járó rizikófaktorokként jelentkeznek”. (Kovács, 2005. 4.) Ennek következtében nemcsak az egyén terhelés- és teljesítmény-élettani mutatói romlanak, hanem számos esetben egészségkárosodás is bekövetkezhet. A katonák feladatainak ellátásánál különösen fontos a megfelelő egészségi állapot, az arra épülő jó fizikai kondíció és a megbízható teljesítmény. Az Észak-atlanti Szövetség egészére nincsenek érvényes előírások a fegyveres erők személyi állományának fizikai állapotára, testnevelési normáira vonatkozóan. Az egyes tagországokban alkalmazott fizikai követelményrendszer szintjei, állománykategóriánkénti, illetve korcsoportonkénti, nemek, haderő és fegyvernemek szerinti lebontása, a felmérések rendszeressége, a testedzés feltételeinek biztosítása eltérő nemzeti sajátosságokat mutat. Ugyanakkor közös jellemző a fizikai felkészültség kiemelt fontosságú területként való kezelése, beillesztése az egészségügyi, kiképzési és előmeneteli rendszerbe. (Eleki, 2003. 50-58.)

„Elsősorban olyan országok tanulmányozása indokolt, melyek hadereje hasonló létszámú és feladatkörű, mint a magyar haderő, de nem hagyhatjuk figyelmen kívül a nagyobb védelmi erővel rendelkező országokat sem. Az értekezésben. olyan országok fizikai alkalmasság ellenőrzési rendszerét is megismerjük, melyek gyakran vesznek részt katonai konfliktusokban, így a katonáikkal szemben támasztott elvárásokat a realitásoknak megfelelően alakítják ki.” (Eleki, 2003. 49.) Összehasonlításomban röviden, hét tagországot mutatok be, melyeknél a követelmények és felmérések tekintetében találunk kötelező és választható gyakorlatokat.

3.3.1 Belgium

„A katonai szolgálattal összefüggő fizikai követelmények rendfokozattól, beosztástól, nemtől függetlenül, a haderő minden tagjára vonatkoznak. A fizikai állapotot minden évben felmérik. A felmérést minden alkalommal orvosi vizsgálat előzi meg. A szerződéses állomány felmérésére az alapkiképzést követően kerül sor. A tesztelés során az alábbi gyakorlatokat kell végrehajtani: húzódzkodás, 2400m futás, felülés, úszás.

A teljesítményt meghatározott szintekkel, korcsoportonként mérik. Az 50 év felettiak részvétele nem kötelező. A felmérések eredményeit rendfokozattól és beosztástól függetlenül publikálhatják. A felmérést megelőző orvosi vizsgálat megállapításai alapján, az előírt gyakorlatoktól eltérő felmérést is lehet alkalmazni. A kötelező gyakorlatokat 20 km-es menet végrehajtásával (felszerelés nélkül, 4 óra alatt), illetve 600m folyamatos úszással lehet kiváltani. A korcsoportnak előírt szint nem teljesítése esetén, hat hónapon belül meg kell ismételni a felmérést. További eredménytelenség esetén alkalmassági (orvosi) vizsgálatot írnak elő. Az állomány erőnlétének biztosítása érdekében, munkaidő alatt, heti négy óra időtartamban a következő lehetőségek közül legalább két tevékenységben kötelező a részvétel:

- 7 km-es menet végrehajtása, kondicionáló futás,
- 400 m úszás,
- 20 km-es kerékpározás,
- 1 óra séta,
- labdajátékok, küzdő sportok.” (Eleki, 2003. 54.)

3.3.2 Hollandia

„A holland haderőben a fizikai állapotfejlesztés és vizsgálat rendszerét egyéves kísérleti szakaszt követően, 1994-ben vezették be. A korábbi rendszer átalakításának szükségességét a haderőnél jelentkező új típusú feladatok váltották ki. A békefenntartó, válságkezelő műveletek, a személyi állomány részéről megkövetelik a folyamatos készenlét és bevetetőség fenntartását

3. táblázat: A követelmények minimum szintje a holland haderőben (férfiak)

Kor	12 perces futás	Fekvőtámasz (db)	Felülés (db)
-30 év	2400 m	20	30
31-35 év	2300 m	18	27
36-40 év	2200 m	16	24
41-45 év	2100 m	14	21
46-50 év	2000 m	12	18
51 év-	1900 m	10	15

(Eleki Z. 2003.)

Beosztásra való tekintet nélkül, minden katonának rendelkeznie kell a meghatározott fizikai képességekkel, amelyek alkalmassá teszik rövid felkészülést követően a feladat végrehajtására. A fizikai állapot vizsgálat három részből 12 perces futás, fekvőtámasz, felülésből áll. (A követelmények minimum szintjeit 3. és 4. táblázat tartalmazza.)

4. táblázat: A követelmények minimum szintje a holland haderőben (nők)

Kor	12 perces futás	Fekvőtámasz (db)	Felülés (db)
-30 év	1900 m	10	20
31-35 év	1800 m	8	17
36-40 év	1700 m	6	14
41-45 év	1600 m	5	11
46-50 év	1500 m	4	8

(Eleki Z. 2003.)

A tesztet évenként kell végrehajtani, és csak akkor érvényes, ha mindhárom eleme megfelelő. A felmérést megelőzően, 40 év felett kötelező orvosi vizsgálaton kell részt venni annak érdekében, hogy a teszt végrehajtása során egészségkárosodás, sérülés ne forduljon elő. Az előírt normákat nem teljesítők kötelesek önálló felkészülést folytatni, majd a tesztet 12 hónap múlva újra végrehajtani. A csapatorvos és a fizioterapeuta programot dolgoz ki az egyén számára, hogy segítsék felkészülését, és a kívánt szintet teljesíteni tudja. Aki az ismételt felmérésen sem tudja a követelményeket teljesíteni, köteles az előbbi személyektől és a sporttiszttól tanácsot kérni a további felkészülés módjáról. Amennyiben az illető személy fizikai adottságai miatt nem tudja teljesíteni az előírt szintet, az állományilletékes szervezet Sportegészségügyi Tanácsadó Csoportja, a felettes sportegészségügyi csoporthoz fordul annak érdekében, hogy a katona részére alternatív tesztet, vagy könnyítést engedélyezzenek. Az a katona, akiről megállapítják, hogy önhibájából nem teljesíti a követelményeket, akár el is bocsátható a haderőből. Az intézményekben és csapatoknál szolgáló állományt semmilyen formában nem különböztetik meg, mivel a csapatok és a törzsek átjárhatóak, sőt elvárt, hogy a karrier során mozgás legyen közöttük. Az állománykategóriák között sincs különbség, ugyanakkor bizonyos állománycsoportokra például a légierő csapataira vagy a tengerészgyalogosokra - magasabb követelmények vonatkoznak. A személyi állomány részére nincsenek szervezett testnevelési foglalkozások, mert minden katona egyénileg felelős állóképessége, erőnléte fenntartásáért. A csapatoknál, intézeteknél lévő sportlétesítmények (tornaterem, sportpálya, uszoda, kondicionáló terem) ideális körülményeket biztosítanak a kondicionális fejlődésre, önképzésre.”(Eleki, 2003. 54.)

3.3.3 Dánia

„A sorkötelezettség hagyományait követő dán haderőben a bevonulatáskor nem támasztanak speciális fizikai, vagy testnevelési követelményt. Sorozáskor a jelen lévő orvos dönt a sorköteles egészségügyi alkalmasságáról. Az alapkiképzésnek fontos része a fizikai fittség növelése, heti négy testnevelés kiképzési foglalkozás keretében.

A hivatásos állományra ugyanakkor magasabb követelmények vonatkoznak. A katonai pályát választó tisztek és tiszthelyettesek alpnormája 2100 m síkfutás 12 percen belüli teljesítése, amelyet sportfelszerelésben hajtanak végre. Ezt a szintet a későbbiekben 3200 méterre emelik, amit minden hivatásos állományúnak évente egy alkalommal teljesíteni kell. A végrehajtás ideje életkortól függően változik: például 29 éves korban 16 perc, 50 év felett 21 perc. Az éves követelményekhez tartozik a felülés és a fekvőtámasz is.

A hadseregben hetente egy óra a kötelezően előírt, illetve megengedett testnevelési foglalkozás. A jövőben a három haderőn belül elkülönült, úgynevezett terheléses fizikai kiképzés kerül bevezetésre, speciális feladatok beillesztésével. Ezeket a normákat már kidolgozták, de még nem fogadták el őket.” (Eleki, 2003. 58.)

3.3.4 Németország

„A követelmények teljesítése a szolgálati beosztás előfeltétele. Az aktív állomány mellett gyakorlatra való behívásuk, illetve továbbképzésük során - a tartalékosokat is felméri. Nem tesznek különbséget az intézményekben, illetve a csapatoknál szolgáló állomány között, a követelményrendszer azonban haderőnemenként változik.

A felmérések időpontját az állománnyal előre közlik, az azon való részvétel kötelező. A személyi állomány életkor szerint hat csoportra van osztva, ennek megfelelően határozták meg a követelményeket. A felmérés eredményeként a következő értékeléseket adják:

- a követelményeket teljesítette, korlátozottan teljesítette, átmenetileg nem teljesítette, nem teljesítette.

Az állományt évente méri fel, ha a felmért személy nem tudja teljesíteni a követelményeket, egyszer ismételt. Abban az esetben, ha valaki ekkor sem felel meg, az a további katonai pályafutására nézve hátrányt szenvedhet. Tiszt, tiszthelyettes esetében bekerül a minősítésébe a rossz fizikai állapotot tanúsító értékelés, ami azt eredményezi, hogy előléptetésre, magasabb beosztásba helyezésre, magasabb képesítést adó beiskolázásra nem javasolható. Szerződéses katona esetében nem hosszabbítják meg a szerződését.” (Eleki, 2003. 52.)

3.3.5 Franciaország

„A személyi állomány felmérését évente egy alkalommal hajtják végre, melyen 50 éves korig kötelező, azon túl szabadon választott a részvétel. A gyakorlati ellenőrzést minden esetben szigorú orvosi vizsgálat előzi meg, mely a hivatásos állomány esetében egybeesik az évenként kötelező szűrővizsgálattal. A terhelésre alkalmatlan személyek felmentésben részesülnek a normák teljesítése alól.

A felméréseken a sorállományra és a hivatásos állományra ugyanazon normák vonatkoznak. Nincs eltérés azt illetően sem, hogy az adott személy csapatnál, vagy valamilyen intézményben teljesít szolgálatot.

Valamennyi katona pályafutását végigkíséri az úgynevezett „Egyéni fizikai állóképesség kötelező ellenőrzése” elnevezésű nyilvántartó lap, amely a személyügyi anyag részét képezi. A felmérések háromszintű követelményrendszert alkotnak:

Általános követelmények

Az ebbe a kategóriába tartozó követelmények teljesítése mindenki számára kötelező.

A felmérés anyaga: • 12 perc folyamatos futás sportfelszerelésben,

- 100 m úszás szabadon választott úszásnemben, 3' 40"-en belül, valamint 3-10 m víz alatti úszás,
- Kötélmászás, álló helyzetből, szabad stílusban, 5 m-es kötél, a talajtól 1,5 m-es fogással, sportöltözetben..

Kiegészítő követelmények

A kiegészítő követelményrendszer a teljes haderőben létezik, azonban haderőnemek függvényében kiegészül más, egyéb adottságokat értékelő elemmel. Például a szárazföldi csapatoknál lövészettel, akadálypályával és kézigránátdobással. A kiinduló alap mindenki számára a menetgyakorlat végrehajtása gyakorló öltözetben, felszerelés nélkül, sík, vagy enyhe szintkülönbségű terepen (5. táblázat).

5. táblázat: A menetgyakorlat végrehajtása a francia haderónél

Értékelés	Minden korosztályra és nemre (férfiak 8,5 km, nők 6,5 km)
Jó	a táv teljesítése 60 perc alatt
Közepes	a táv teljesítése 70 perc alatt
Gyenge	a táv teljesítése 70 perc felett

(Eleki Z. 2003.)

Speciális követelmények

A különleges rendeltetésű csapatoknál a légi szállítású és ejtőernyős, valamint az alpesi kötelékeknél a követelményrendszer speciális feladatokkal egészül ki. Ezek közé tartoznak a különféle erőnléti gyakorlatok, felszereléssel végrehajtott menetgyakorlat, hegymászás és síelés. A felmérésen a nem megfelelő eredményt elérőket nem büntetik, nem távolítják el a hadseregből. A rendszer alapját a motiváció adja, amely anyagi juttatások, illetve előmenetel formájában jelentkezik. A feltételek biztosításához irányelvként határozták meg, hogy heti háromszor egy óra szükséges az állóképesség fenntartására, de heti hat órát kell fordítani arra, hogy a fejlődés érzékelhető legyen. Amennyiben az adott szervezet nem rendelkezik megfelelő létesítménnyel, általában polgári létesítményeket vesznek igénybe, melyek belépődíjait, költségeit a katonai szervezet vállalja. Nem rendelhető el felmérés azoknál a kötelékeknél, intézményeknél, ahol a rendszeres testezés feltételei nem biztosítottak.” (Eleki, 2003. 53.)

3.3.6 Amerikai Egyesült Államok

„A fizikai teljesítőképesség, a jó és stabil erőnlét az egyéni kiképzés egyik igen lényeges pontja. A fizikai felkészítés és ellenőrzés rendszerét a lehető legegyszerűbben, a legkevesebb eszköz, bázis és objektum igénybevételével működtetik. Fizikai állapot és testtömeg ellenőrzés évente két alkalommal történik. A haderőnemek között tapasztalható bizonyos eltérés a követelmények tekintetében.

A szárazföldi haderőnél 2 mérföldes síkfutás, felülés és fekvőtámasz mozgásanyagokat foglal magába, nemek és korcsoportok szerinti értékeléssel. Alapelve, hogy minden katonát úgy kell kiképezni, és olyan fizikai állapotban tartani, hogy mindenkor és mindenütt eredményesen bevethető legyen. Kiemelten kezelik az előljárói felelősséget: a parancsnok felelőtlensége lenne felkészületlen katonát ütközetbe küldeni.

A légierőnél a fekvőtámasz és a felülés mellett 1,5 mérföldes futás szerepel. A nem és az életkor szintén befolyásolja az értékelést, de a felülés esetében ugyanaz az elvárás nemtől függetlenül. Fontosnak tartom megemlíteni, hogy a légierőnél különösen a vadászpilóták esetében egyre inkább a futás teszt kiváltására törekszenek más vizsgálatokkal. Ennek oka, hogy a túlzott állóképességi terheléshez történő alkalmazkodás edzésbradikardiához (pulzusszám csökkenéshez) vezet, ami rontja a pilóták „g-tűrő” képességét. Ezért ezeket a katonákat gyakran terhelésélettani-laboratóriumi vizsgálatokkal tesztelik.

A haditengerészetnél a légielő gyakorlatai egészülnek ki az 500 yardos úszás tesztjével, szintén nem és korcsoportok szerinti bontásban. Általánosan jellemző követelmény mindhárom haderőnemenél a testzsír tartalom megfelelő szintje. Mindhárom motoros próbánál teljesíteni kell a katonáknak az előírt minimum szinteket ahhoz, hogy megfeleljenek a felméréseken (6. táblázat).

6. táblázat: Motoros próbák minimum szintje az amerikai haderőben

Haderőnem	Kor	Fekvőtámasz		Felülés		Futás (perc, mp)	
		Férfi	Nő	Férfi	Nő	Férfi	Nő
US. Army	17-21	42	19	53	53	15,54	18,54
	32-36	36	15	42	42	17,42	21,42
	52-56	19	9	27	28	19,48	24,24
US. Navy	17-19	42	19	50	50	12,30	15,00
US. Air Force	-24	42	19	53	53	12,00	14,30
	30-34	40	17	42	42	13,00	15,30
Testzsír	17-39	22%	33%				

(Eleki Z. 2003.)

A katonai testnevelést a már elért eredmények mellett is folyamatosan korszerűsíteni, fejleszteni kívánják. A fizikai felkészítés megújítását a korábbi eredmények megőrzésén túl, a fegyvernemi sajátosságok függvényében, a fegyvernemekre jellemző fizikai erő kifejtés fejlesztésével kívánják elérni. Ezen belül eltérő mozgásanyagokat írnak elő, például a harcokszóknak, mint a felderítőknek, a modellezett mozgásformáknak megfelelően.

Jól kidolgozott és átgondolt rendszert alkalmaznak az amerikai katonák esetében, amit indokol az a tény is, hogy az amerikai haderő szinte állandóan jelen van a világ jelentősebb konfliktusaiban, ezért katonáik számára kiemelten fontos a fizikai fittség. Minden kiképző parancsnok rendelkezik azokkal az edzéselméleti ismeretekkel, melyek az eredményes testnevelés kiképzéséhez elengedhetetlenek. Ebben segítségükre van számos módszertani magyarázó anyag. Az FM 21-20 jelzésű utasítás szinte minden olyan ismeretet tartalmaz, mely szükséges a kiképző számára. E mellett kidolgozták az egyes haderő-nemek saját testnevelési utasításait, és a katonák felkészülését segítő oktatási anyagokat.” (Eleki, 2003. 50.)

3.3.7 Nagy - Britannia

„A brit haderőben a fizikai állapot felmérése évente egyszer mindenki számára kötelező, 50 év felett azonban önkéntes. Aki nem felel meg, azt orvosi segítséggel, úgynevezett „fizikai korrekciós tréningre” utasítják. Aki ezt követően sem felel meg, azt eltanácsolják a katonai szolgálattól. A megfelelő állóképesség elérését és fenntartását intézményesen támogatják. Többféle sportágban, szabadon választva, hetente egy alkalommal, munkaidő kedvezménnyel biztosítanak testnevelési lehetőséget.

A szárazföldi csapatoknál új testnevelési felmérési rendszert vezettek be, melynek legfontosabb eleme, hogy a követelményeket nem az életkorhoz, hanem a beosztáshoz kötik. Az új rendszert tudományos elvek alapján dolgozták ki, melynek alkalmazásával megállapítható, hogy a katona képes-e teljesíteni a beosztása ellátásához előírt követelményeket. Figyelembe veszik, hogy néhány beosztás ellátásához nincs szükség magas szintű fizikai állapotra. Az új rendszer összesen 56 kategóriái állít fel, megfelel ugyanakkor annak az új szemléletnek is, hogy a beosztások kb. 70%-át elérhetővé kell tenni nők számára is, amennyiben megfelelnek a követelményeknek. A felmérés öt elemből áll, minden egyes elemet öt nehézségi fokozatra osztottak, fokozatonként változó normakövetelményekkel (7. táblázat). A katonai beosztásokra a fizikai megterhelés szerint, felmérési formánként előírták a teljesítendő szinteket (8. táblázat). A teljes követelményrendszer érvényesítésére 2004-ig türelmi időt adtak.” (Eleki, 2003. 51.)

7. táblázat: Norma követelmények a brit haderőben

Szint	2400 m futás (perc, mp.)	Emelés	Terheléses futás (p. mp.)	Felülés időre (p.mp.)	Menet teljes felszereléssel (perc)
1.	10'30''	45 kg-ot 1,45 m magasra	2 db 20 kg-os marmon - kannával 180 m - 2'00''	3'00''	9,65 km, 25 kg felszereléssel 90'00''
2.	11'00''	40 kg-ot 1,45 m magasra	2 db 20 kg-os marmon - kannával 150 m - 1'40''	2'45''	9,65 km, 20 kg felszereléssel 90'00''
3.	11'45''	35 kg-ot 1,45 m magasra	2 db 20 kg-os marmon - kannával 120 m - 1'20''	2'03''	9,65 km, 15 kg felszereléssel 90'00''
4.	-	30 kg-ot 1,45 m magasra	2 db 20 kg-os marmon - kannával 90 m - 1'00''	-	-
5.	-	25 kg-ot 1,45 m magasra	2 db 20 kg-os marmon - kannával 60 m - 0'40''	-	-

(Eleki Z. 2003.)

8. táblázat: A táblázat számértékei a 7. táblázatban megadott szintjét jelölik

Fegyvernem	Beosztás	2400 m futás	Emelés	Terheléses futás	Felülés	Menet
Harcokcsizó	Mindenki	2	1	2	2	2
Műszaki	Mindenki	2	2	2	2	2
Lövész	Mindenki	1	3	1	1	1
Tüzér	AS 90 kezelő	2	2	3	2	2
Tüzér	Löveg.	2	4	3	3	2
Híradó	Mindenki	3	5	4	3	3
Logisztikai	Lőszeres	3	5	5	3	3
Logisztikai	Élelmezési	3	5	5	3	3
Minden	Írnok	3	5	5	3	3

(Eleki Z. 2003.)

3.4 Következtetés

„Általánosságban megállapítható, hogy a vizsgált országokban nagy figyelmet szentelnek a katonák edzettségi állapotának ellenőrzésére és fejlesztésére. Számos olyan példát láthattunk, mely hozzájárul a rendszer megfelelő működéséhez, hasznosságához.” (Eleki, 2003. 58.)

„A biztonságpolitikai helyzet megváltozása, a kihívások és kockázatok átalakulása miatt, a katonákra váró feladatok, a katonákat érő terhelések is megváltoztak. A 90-es évek második felében a vizsgált országokban változott a kiválasztás, felkészítés rendszere, ami a fizikai alkalmasság-vizsgálat változását és előtérbe kerülését eredményezte. A kialakult gyakorlat szerint belépéskor, és utána évente, kötelező jelleggel kell végrehajtani a felmérést. Komoly orvosi vizsgálat előzi meg a fizikai terheléseket, ezáltal kisebb a kockázata a rosszulléteknek, súlyosabb keringési zavaroknak. Az elért eredmény, illetve minősítés feljegyzésre kerül, és az előléptetések, kinevezések során figyelembe veszik. Kevesebb esetben találtunk adatot arra vonatkozóan, hogy a jó eredmények anyagi előnyöket is jelentenek (Franciaország). Ez plusz terheket jelent ugyan, de hatására a katonák nagyobb tömegben motiválhatók a testedzésre.

Az alkalmatlan minősítés nem minden országban eredményezheti a rendszerből való kikerülést. Találtunk példát arra is, hogy az ilyen katonát mindenben segítik a felzárkózásban (Hollandia). Belgiumban és Franciaországban az 50 éves kor az a határ, ami felett a részvétel már nem kötelező. Belgium és Dánia kivételével minden országban példákat találhattunk arra is, hogy fegyvernem, vagy beosztás szerint differenciálták a felmérési eljárást. Az előző pontban említett megoldásra a legjobb példa Franciaország, ahol egy több lépcsős, az általános fizikai képességek mérésétől, a speciális katonai feladatok végrehajtásáig terjedő

komplex rendszert dolgoztak ki. Ebben a rendszerben könnyen érvényesíteni lehet azt a törekvést, hogy a katonákra váró feladatoknak megfelelően differenciált követelményrendszer álljon rendelkezésre, mely a legjobban szolgálja a kiképzést és a kiválasztást. Belgiumban orvosi javaslatra más motoros próba is alkalmazható a felmérés során. Egyetlen esetben sem találtam a 4 km-es sportfelszereléses gyalogláshoz hasonló példát.

A vizsgált országokban nem jelent gondot az idő, vagy létesítmény hiány. Jól felszerelt objektumokban, sokszor szakemberek segítségével edzhet az állomány. Belgiumban, Hollandiában és Dániában kötelező tréningeket vezettek be, melyek végrehajtása alól csak egészségügyi okból, vagy szolgálati elfoglaltság esetén kapható felmentés. Szintén Franciaországban talákoztunk azzal, hogy a katona, évenkénti teljesítményét rögzítik, így a hosszmetzeti vizsgálat pontosabb képet ad a fizikai állapot alakulásáról.

Az Amerikai Egyesült Államok hadseregében a kiemelt fontossággal kezelik a fizikai fittség témakörét, hiszen katonái állandóan jelen vannak a jelentősebb konfliktusokban.,,(Eleki, 2003. 58.) Nagy-Britanniában sem jelent gondot az idő vagy a létesítmény helyzet. A jól felszerelt létesítményekben szakemberek segítségével, munkaidőben is biztosítják az egyéni felkészülés lehetőségét. Hazánkban már nem ilyen kielégítő az infrastrukturális helyzet. A sportpályák, tornatermek, kondicionáló termek hiánya vagy éppen gyenge felszereltsége, gondozatlansága a közép és felsőfokú intézményekben is megnehezíti a felkészítő személyek a katonai szolgálatra jelentkezők, és a katonák sikeres felkészülését, munkavégzését.

4. A FELKÉSZÍTÉS TERÜLETEI, ÖSSZETEVŐI, A FEJLESZTÉS LEHETŐSÉGEI

4.1 Pedagógiai ismeretek a felkészítésben

Magyarország 2004. november 3-án végleg szakított egy 136 éves tradícióval: békeidőben megszüntette a sorozás intézményét, áttért a hivatásos és szerződéses katonákból álló haderőre. Ezzel a MH történetének több évtizedes viszontagságos szakasza zárult le. 2004 novemberében az utolsó sorkatona is elhagyta a laktanyákat, a magyar haderő sikeresen áttért az önkéntes rendszerre, megkezdődött és jó ütemben halad a haderő professzionális jellegű átalakítása.

Pedagógusként magam is egyetértek (Bárdos - Szelei, 2006) megállapításával, „...hogyan a nevelés az a tevékenység, mellyel valakik úgy kívánnak hatni másokra, hogy azok optimálisan fejlődjenek, megerősödjenek abban, amit parancsnokaik, előjáróik kívánatosnak tartanak. Ez a definíció nyitva hagyja a konkrétabb meghatározásokat: Kik nevelhetnek? Mit nevelhetnek? De minden kérdést meg kell előznie egy alapkérdésnek: Nevelhető-e egyáltalán az ember?” A tapasztalatok alapján valószínűsíthetjük, hogy jó érzelmi közérzet hiányában a beosztott katona nem azonosul élethelyzetével és az ilyen környezetben folytatott szolgálati tevékenységekkel sem. Ennek következtében sokszor talán nem is tudatosan ellenáll a parancsnokok által közvetített nevelő hatásoknak, követelményeknek; ellenérdekelté válik a kiképzési-nevelési tevékenységgel, de gyakran a katonai szolgálattal szemben is. Ezt jómagam is tapasztaltam a katonai állományba jelentkezők esetében a félkészülési időszakban, és a felmérések alkalmával. „A történelem során a leendő tiszteket, vezetőket valamilyen formában és módon, a tudatosság különböző fokán, ilyen vagy olyan eredménnyel mindig nevelésben részesítették.” (Holló, III. ONK)

Az ember nevelhetősége

„Meddig nevelhető az ember? Tudunk-e ilyen értelemben még valamit kezdeni, a ránk bízott fiatal tisztekkel, hallgatókkal, a szerződéses állománnyal? Freud ugyan azt vallotta, hogy az egyén fejlődésében a kora kisgyermekkorai élmények a döntőek, a nevelhetőség a nemi ösztön kitörése után lényegében megszűnik”. (Bárdos - Szelei, 2006) A második kérdés még inkább nyitott. A permanens nevelés és az egész életen át tartó tanulás a 20. század második felében nemcsak buzdító jelszóvá vált, hanem a

gyakorlatban is igazolta létjogát. Mindamellet az idősebb felnőttek személyiségalakulásának befejezettsége (és végső stádiumban a személyiség leépülése) cáfolhatatlan ténynek látszik. Az állatvilágban létezik ivadékgyozás, de nincs nevelés, az állatfajoknak és egyedeknek van történetük, de nincs történelmük. Hogy az embernek egyáltalán van történelme az nagyrészt annak köszönhető, hogy az emberi nemzedékek neveléssel az elért szinten adják tovább megörzött tudásukat, történetüket és jelenüket. Kérdés, hogy a nevelés ez által beteljesít-e valamilyen evolúciót; előbbre viszi-e a nevelés az emberiséget?

Nevelők, kiképzők, felkészítők szerepe a személyiség formálásában

A rendszerváltás után megindult a magyar hadsereg átszervezése, működésének demokratizálása, a hivatásos állomány képzési rendszerének átalakítása, végső soron az önkéntes haderőre való áttérés folyamata. Katonák fizikai felkészítése során felmerül a kérdés, milyen örömei, nehézségei vannak egy vezetőnek, felkészítő személynek akkor, amikor szembekerül az első vezetői kihívásokkal? Hogyan tudja ebben a helyzetben mozgósítani, motiválni alárendeltjeit? S vajon ők mennyire fogadják el a parancsokat, feladatokat, utasításokat, melyeket a felkészítők szabnak nekik. „Főképpen az motivált bennünket, hogy feltárjuk: milyen módszertani segítséget tudunk nyújtani mi, pedagógusok ahhoz, hogy a leendő katonai vezetőket eredményesen felkészítsük a katonai hivatásra.” (Bárdos - Szelei, 2006)

Az embert csak az készletti tartósan tevékenységre, aminek számára személyes jelentősége van. A katonák, beosztottak megismeréséhez és formálásához tehát egyaránt elengedhetetlen a motivációik elmélyült ismerete. „Az egyén, jelölt motivációja azonban nem magától jön létre, hanem a különböző benyomások hatására formálódik. A motívum, különböző viselkedési formák beindítására és fenntartására irányuló energia, amelyet valamilyen külső vagy belső hatás aktivizálhat. Ha ez a hatás kívülről jön, (ilyen egyébként a felkészítő személy, motiváló hatása is) akkor is azt befolyásoljuk, hogy a motívum az adott viselkedést irányító készletként működjön”. (Bárdos - Szelei, 2006) A felkészítést végző vezető példamutatása, elszántsága, segítőkészsége, pozitív hozzáállást, motivált, feladat és problémamegoldó, aktív személyt formál a beosztottból, ezáltal katonai feladatkör ellátásának, bevetésnek nagyobb esélye van a sikerre. A szerződéses katonák motivált viselkedésének alakulásában alapvető szerepe van a munkahelyi környezetnek, légkörnek, a felkészítést vezetőnek. A motiváció a tevékenység folyamatában, foglalkozások, gyakorlatok során alakul, amelyet a

felkészítők céltudatosan fejleszthetnek, módosíthatnak. A felkészítés során, a külső és belső motivációnak egyaránt komoly szerepe van.

A felkészítés folyamatában kiemelt jelentőségű a vezetők és a beosztottak közötti, pozitív személyközi kapcsolat. A tapasztalatok alapján valószínűsíthető, hogy jó érzelmi közérzet hiányában a beosztott nem azonosul élethelyzetével és az ilyen környezetben folytatott felkészüléssel vagy fizikai tevékenységekkel sem. Ennek következtében - sokszor talán nem is tudatosan - ellenáll a kiképzők által közvetített nevelő hatásoknak, követelményeknek; ellenérdekeltté válik a kiképzési-nevelési tevékenységgel, de gyakran a katonai szolgálattal szemben is.

A jövő felkészítést vezető állományának, ha humánus, emberközpontú vezetővé akar válni, számolnia kell a beosztottak véleményével, individumával. A felkészítő, vezetői tekintélyét valójában egy sor emberi és pedagógiai kvalitás, társadalmilag jogilag biztosított fölérendeltségi helyzet biztosítja, melyhez hozzá kell számítanunk a felkészítők, nevelők, tanárok általános megbecsültségét a neveltek közvetlen társadalmi környezetében. Életkorával ma már nem szerezhethet tekintélyt a képzést vezető, a nevelő, a tanár, mivel a tapasztaltság és a nagyobb érettség nemcsak veszített értékéből, hanem gyakorta az ódivatúság, az elmaradottság minősítéseivel jár együtt. A jelenkor kihívásai, a terrorizmus nagymértékű megjelenése, az elvándorlások, katonai és műszaki kémkedések, természeti és ipari katasztrófák, hazánk nemzetközi katonai feladat ellátását, is befolyásolják. „A NATO-hoz való csatlakozás is újabb kihívásokat fogalmazott meg, különös tekintettel a szerződéses katonai szolgálatot teljesítőkkal való speciális bánásmód tekintetében.” (Szelei, Bolyai Szemle. 2003./4.) A 90-es évek biztonsági kockázatelemzése megállapították, hogy az országot nem fenyegeti olyan fegyveres konfliktus, amely elérné a háborús küszöb méretét, ezért lehetővé vált a korábbi, öröklött katonai struktúrák lebontása, a katonai szervezetek számának és létszámának csökkentése, területi elhelyezésének átrendezése, vezetésének korszerűsítése. A társadalom demokratikus átalakulásának fejlődésével, intézményrendszerének megszilárdulásával lehetővé és szükségessé vált a nemzetközi együttműködésünk újragondolása. Az ország vezetése már a 90-es évek elején deklarálta euroatlanti integrációs törekvéseinket, az ország csatlakozási szándékát a NATO és az EU szervezetéhez. E folyamat egyik első lépése a NATO Partnerség a békéért (PfP) kezdeményezésben való részvétel volt 1994-ben, amelynek keretében a Magyar Honvédség közös gyakorlatokon, illetve béketeremtő műveletekben (IFOR, SFOR) felkészült a NATO-eljárások alkalmazására, végső soron a NATO-tagságra.

A NATO- (Pfp-, 1994) együttműködésbe való bekapcsolódás felgyorsította az euroatlanti értékrend befogadását, az angolszász katonai kultúra elterjedését, adaptációját és a szövetség katonai szervezetéhez való csatlakozás szakmai megalapozottságát. Magyarország NATO-tagként a korábbi lehetőségeihez képest lényegesen fontosabb tényező lett a globális konfliktusok kezelésében is. „A NATO-hoz történt csatlakozás, hazánk számára a biztonsági garanciák és kötelezettségek új dimenzióját nyitotta meg, ami többek között a haderő minőségi átalakításának szükségességét is előrevetítette.” (Varga, 2006. 41.)

A hadsereg képzési rendszere meglehetősen összetett, szerteágazó és nagyon sajátos. Ebben a rendszerben a néhány napos tanfolyamtól kezdve, a hadtudományi doktorandusz képzésig minden megtalálható, beleértve a nagy létszámú idegennyelvi-oktatást is. Egy időben több ezer fő vesz részt valamilyen szintű oktatásban.

A hadseregben folyó különböző képzésben résztvevők között a 18 évestől az 50 évesig több korosztály található, ebből adódóan megjelenik a felnőttképzés teljes problematikája. A fizikai felkészítői, katonai vezetői munka az általános vezetői tevékenységtől eltér abban, hogy a meghatározott hierarchiában, korlátozott struktúrában megszabott feltételek között kell tevékenykednie. A felkészítő ezt nem változtathatja meg, de a felkészítés eredményességért felelősséggel tartozik. A részcélok kitűzésekor is egy felsőbb szinten alapvetően meghatározott feladatrendszerben gondolkodhat, a végrehajtó személyi állomány is adott. Vezetői tevékenysége tehát elsősorban a képzésére bízott személyek felkészítésében nyilvánul meg. Döntéseiben számtalan tényező korlátozza. Mindenekelőtt maga a feladat, a célkitűzések, amelyek megvalósításáért személyes felelősséggel tartozik. Befolyásolják az aktuális előjárói elvárások, de a beosztottjai érdekei és elvárásai is. Korlátokat szabnak a végrehajtás feltételei és körülményei, a különböző írott és íratlan normák, de döntéseit befolyásolják az alárendelt személyek képességei és lehetőségei is. Bármelyik befolyásoló tényezőt sérti meg döntésével, azonnal előtérbe kerül a személyes felelősség. Az egyik lehetőség a szervezetet és az embert egyaránt eltárgyasító, szinte csak eszköznek tekintő racionális, bürokratikus elvekre épülő modell, annak enyhébb és merevebb változataival. A másik lehetőség a humanisztikus modell, amely kiemelt jelentőséget tulajdonít az interperszonális kapcsolatoknak, a tevékenységgel összefüggő emocionális, motivációs jellemzőknek. Természetesen ismerjük a vezetési stílusok másfajta felosztását is, például a pszichológiában és a pedagógiában inkább elfogadott autokratikus, „laissez-faire” (vagy közömbös) és demokratikus stílust. Könnyű lenne azt

mondani, hogy egyértelműen a humanisztikus vezetési modell és a demokratikus vezetési stílus a célravezető. A hadtudomány és a gyakorlati tapasztalat azonban egyaránt azt mutatja, hogy ezek - bár bizonyos helyzetekben nem nélkülözhetők nem alkalmazhatók korlátlanul a katonai, felkészítői tevékenységben. A kondicionális felkészítés során, van létjogosultsága a racionális, bürokratikus modellnek és az autokratikus vezetési stílusnak. A vezetés hatékonyságát jelentősen befolyásolja, hogy az alkalmazott módszerek, a vezetők személyisége, emberi magatartása mennyire kelt a személyi állományban biztonságérzetet. A szakértelem és a humánus az, ami a véleményalkotást elsődlegesen befolyásolja. Ha a katonai vezető a kritikus környezet számára e két jellemző mentén „hiteles” személyiség, akkor kialakul a bizalom iránta s ez a biztonságérzet alapja lehet. A korszerű katonai vezetéselméletben a legfontosabb feladat a problémamegoldás és a döntés kérdése. A döntéseket a felkészítést vezető személy hozza, tehát ő a döntéshozó. A katonai döntéshozó olyan személy, akinek szinte egyetlen pillanat alatt kell választania, igent vagy nemet mondania, jobbot vagy balt, hogy mikor veti harcba csapatait, mikor ad tűzparancsot, merre halad, melyik útra lép. A döntési problémát azok a cselekvések, vagy választási lehetőségek adják, amelyek közül egyet ki kell választania. Természetesen ezeknek a cselekvéseknek a lehetséges eredményei, vagy kudarcai, következményei, bizonytalansága vagy „feltételes valószínűsége determinálja a problémát, illetve a megoldás további lehetőségeit.” (Holló, III. ONK) A megoldást, amelyet a döntéshozó önmagában elfogad, befolyásolja saját attitűdje, normái, szokásai, értékítélete, műveltsége, információi stb. A kiképzőnek fel kell készülnie arra, hogy választ kapjon, vagy adjon, hogy mi a probléma, hogy milyen alternatívák vannak, s figyelemmel kell kísérnie a döntések végrehajtását. A katonai feladat-végrehajtás, vagy probléma megoldás szigorúan szabályozott és az úgynevezett felkészítői munkák sorrendjében, szabályzatban rögzített, irányított, monolit rendszerű.

Ajánlások a fizikai felkészítést vezetőik számára

Végezetül néhány motivációval kapcsolatos tanács megfogalmazása a felkészítők számára annak érdekében, hogy a kondicionális felkészítő munkájukat sikeresebbé és még hatékonyabbá tegyék.

A monotónia kerülésének szükséglete

A beosztottak rosszul tűrik az azonos, ismétlődő tevékenységet, a gépies műveleteket. Ilyen esetben frusztrált állapotba kerülnek. Ezt az állapotot nevezzük unalomnak. Az ilyen frusztrált állapotot a katonák legtöbbször úgy próbálják megszüntetni, hogy önmaguk szórakoztatására, az unalom megszüntetésére nem gondolják át, mit tesznek. Ebből lesznek gyakran a durva heccelődések, esetleg megalázó ugratások. Ezek az akciók tulajdonképpen a monotónia, az unalom elűzésének színvonalatlan, kapcsolatromboló pótlékai. De mit kell ez ellen tenni?

Mindenek előtt, elejét kell venni az unalomnak, meg kell törni az életvitel, a katonai tevékenységek monotóniáját. Ez azonban nem érhető el úgy, ha értelmetlen, erőltetett vagy megalázó feladatokat adunk a beosztottaknak. Az ilyen feladat csak tovább rontaná az egymás közötti kapcsolatokat. Ehelyett, ha azt tapasztaljuk, hogy a felkészítés során a feladat végzése kezd monotonná válni, magát a feladathelyzetet kell variálnunk, változatossá tennünk. Erre számos jó módszer kínálkozik. Például tanteremből a szabadba tesszük át a foglalkozás színterét, vagy fordítva. (Természetesen, ha a feltételek erre adottak.) Más módszereket is használhatnak saját hatáskörükben. Változtathatunk például a katonai tevékenységek szervezeti formáin: az egyéni feladatvégzést kiscsoportos változattal cserélhetjük fel, vagy fordítva. Ezzel nemcsak a monoton tevékenységet törjük meg, de a hatékonyságot is fokozni tudjuk. Általános pedagógiai törvényszerűség, hogy az összetett felkészítői tevékenység, minél több alkotó jellegű elemet, próbálkozási és variációs lehetőséget tartalmaz, minél intenzívebb értelmi erőfeszítést kíván - annál kevésbé válik az unalom forrásává. Ebből adódóan kevésbé gerjeszt agresszív, kapcsolatromboló magatartást a kiképző és a felkészülő állomány között. A kiképző szerezzen sikerélményt a felkészülésben résztvevők számára! Feladata, hogy a beosztottjait minél gyorsabban és minél alaposabban ellássa az új életformára vonatkozó szükséges információkkal, s így bizonytalanságukat megszüntesse. Ezzel párhuzamosan természetesen nélkülözhetetlen a katonák biztonságérzetének oly módon való megerősítése, hogy megismertetjük velük kötelezettségeik mellett jogaikat, valamint azokat a fórumokat és lehetőségeket, amelyek érdekeik védelmére szolgálnak.

„A pozitív élet- és feladathelyzetben a szerződéses katonák hozzáállása, motiváltsága hatékonyabbá tehető, melynek következtében nem kismértékben növelhető a kiképzett állomány sikerélmény érzése is.” (Bárdos - Szelei, Humán Sz. 2006.72-83.)

4.2 Pszichológiai ismeretek és a stressz

Napjaink hétköznapi kommunikációjában is számtalanszor használjuk a stressz fogalmát, azonban a helyzettől függően mást és mást értünk alatta. „A stressz kifejezést olyan kellemetlen ingerekre alkalmazzuk, amelyek különféle élettani, magatartási és egyéni szubjektív válaszreakciókat okoznak. Nemcsak egy speciális külső ingerhelyzet vagy egy tipikus válaszminta jelentheti a stressz mibenlétét, hanem a stressz az egyén és a külvilág sajátos kapcsolatában is realizálódhat.”

(Tóth B. www.mypin.hu/hu/interjustressz.php-21k)

„Miközben a szakemberek tiszteletre méltó figyelmet fordítanak a harcistressz lélektani jellemzőinek feltárására és a poszttraumás stressz-szindróma kezelésére addig a mindennapi szervezeti és személyi konfliktushelyzetekből adódó stresszhatások csökkentésére vagy a stresszel szembeni ellenálló képesség eredményes kialakítására még nincs igazán kidolgozott hatékony szervezeti stratégia.” (Bolgár, Humán Szemle. 2003./3.79-88.)

Selye János szerint a „...stressz a szervezet nem specifikus válasza bármilyen igénybevételre” (Selye,1963.) A szakirodalom ezek alapján megkülönbözteti a stressz („hasznos”stressz) és a distressz („káros stressz”) hatást. A stressz hatásokat nem kerülhetjük el, ez az élet velejárója. (a stressz mentes állapot a halál) „Az alkalmazkodás folyamatának szemléletes leírására először még 1936-ban vállalkozott Selye János. Később ez a folyamat generális (általános) adaptációs szindróma (G.A.S.), illetve biológiai stressz szindróma néven vált közismertté.” (Bolgár, Humán Szemle. 2003./3.79-88.)

Az általános adaptációs szindrómának három jól elkülöníthető szakasza van:

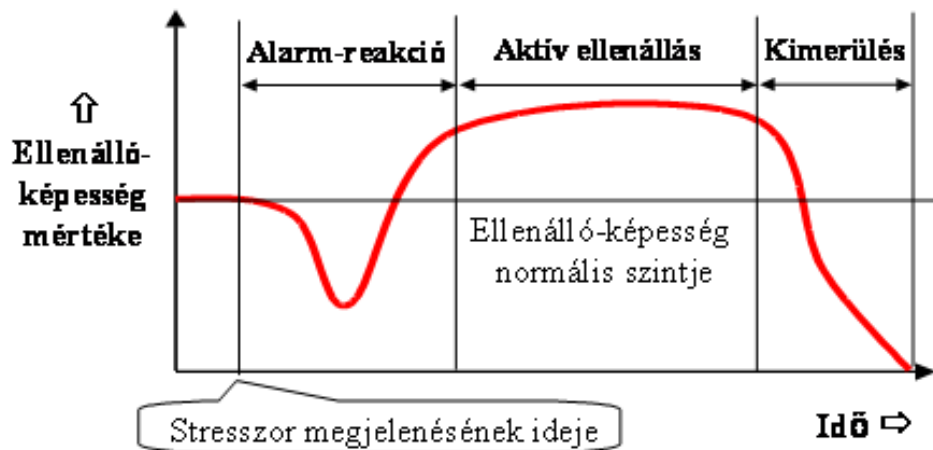
I. „Az alarm-reakció szakasza: Ekkor jelentkeznek a stresszel való találkozás első tünetei. Belső figyelmeztető jelzéseket kapunk arra nézve, hogy valamilyen jelentős megterhelést, ellenállást igénylő hatás éri a szervezetünket. Így van ez a felkészítésben résztvevő kiképző és a katona esetében is. Ez a rövid ideig tartó hatás arra figyelmeztet bennünket, hogy fel kell készülni egy jelentős megterhelésre. Az alarm-reakció következtében a szervezet ellenállása csökken, (ez veszélyes is lehet a fennmaradás szempontjából) majd, ha a szervezet számára „kiderül” hogy a stresszor folyamatos hatása mellett lehetséges az alkalmazkodás, akkor kialakulhat a megfelelő ellenállás.

II. Az ellenállás szakasza: - Ekkor az ellenálló képesség a normális szint fölé emelkedik és addig tart, amíg a stressz hat. Ha az ellenállásszakaszában felemésztődik ellenálló

képességünk, amelynek oka a stressz hatás elhúzódó jellege, akkor kerülünk a harmadik reakciószakaszba.

III. A kimerülés állapota: Ez a szervezet ellenálló képességének jelentős csökkenésével jár. Ha az ellenállás szakaszában a szervezet minden energiátartalékát felemésztette, ekkor az alarm-reakció újbóli megjelenésével - vagyis a végleges, a sajnálatos „stressz mentes” állapot bekövetkeztével kell számolni.” (Bolgár, Humán Szemle. 2003./3.79-88.)

8. ábra: Az általános adaptációs szindróma három fázisát szemlélteti.



(Selye, 1978.)

Belátható, hogy igen gyakran ismétlődő vagy állandó (krónikus) stressz esetén a szervezet tartósan kimerült állapotba kerül. Ez a magyarázata annak, hogy nagyobb stressznek kitett emberek immunrendszere és ellenálló képessége általában gyengébb. Ennek a ténynek nagy jelentősége van a nagy felelősséggel járó munkát végző katonák helyes életmódjának kialakítására. Ha ezeket az összefüggéseket látjuk és értjük, hatékonyabb életmódot alakíthatunk ki és eredményesebben küzdhetünk meg az elkerülhetetlen stresszel. A fizikai felkészítést végző személyeknek, a reájuk bízott egyéneket, a későbbi feladatköröknek megfelelően, sokoldalúan kell felkészítenie.

A katonát harcstressz, és a békeidőben érvényre jutó kiképzési, felkészülési illetve az állomáshelyi munka, magánéleti stressz hatásai érik.

„A harctéren, a helyzetek gyors és éles változása következményeként a katona, vagy a katonák csoportjai könnyen elszakadhatnak alakulatától: eltévedés, bekerítés, bekerítésből való kitörés, hadifogságból és tűzhelyzetből való szökés, repülőgép, vagy más közlekedési szerencsétlenség, természeti csapás, feladat végrehajtás az ellenség

mögöttes területein stb.” (Makrai, 2001. X./ 1. sz. 99-111.) Ezek az esetek egyaránt kísérői lehetnek a hagyományos hadviselésnek, vagy napjaink bármely béketámogató feladatának. A katona ismeretlen, gyakran ellenséges területen, kevés felszereléssel találhatja magát, ahol számíthat ellenséges behatásra, de a természeti erővel való küzdelem, és az önellátás is okozhat problémát. A bevetés során, a katona teljesítő képessége először felível, vagyis a harcok valódi éles helyzetbe kerülve aktivizálja szervezete működéseit, eléri legjobb formáját. Ez a forma javulás a bevetés során szerzett tapasztalatoknak is köszönhető. Az idő előre haladásával a tartalékok kimerülnek és a folyamatos terhelés hatására a teljesítő képesség csökken. Ezt gyakran a katonák nem érzékelik, közérzetük és lelki állapotuk nincs összhangban valódi harci értékükkel. Később a folyamat végső fázisában a harcok teljesítő képessége tovább csökken, egészen addig a szintig, ahol már használhatatlanná válik a feladat végrehajtása szempontjából. A bevetés alkalmával nem csak a reá bízott feladatot kell tökéletesen végre hajtania, hanem társai és saját túlélését is biztosítani kell. A feladat végrehajtása előtt, alatt és után a harcok folyamatosan találkozik a stressz helyzeteket előidéző és ez által a feladat minőségét is befolyásoló tényezőkkel:

- Az ellenséges (időjárás, ragadozó állatok, emberek stb.), majd az együttműködő elemeket (menedék építésére alkalmas hely, víz - élelmiszerforrások) kell sorba szedni. Fel kell mérni saját fizikai állapotunkat (sokan haltak már meg azért, mert túlvállalták magukat). Számolni kell a túlélőhelyzet meghatározó stresszoraival.
- A környezeti hatások: Attól függően, hogy a katona hogyan tudja kezelni saját természeti környezete stresszorait, a környezet adhat biztonságot, segítheti a feladat végrehajtását, vagy lehet akár halálos ellenség is.
- Éhség és szomjúság. Bár a bölcs katona a testén lévő felszerelésben is tart élelmiszert, adagjának nagyobb része általában a hátizsákjában van. Ez azonban a harci cselekmények közben elveszhet, vagy megsemmisülhet. (tűzharcban az egyik első teendő eldobni a zsákokat) Amennyiben sikerül a teljes felszerelést és az élelmiszer készletet is megőrizni, ez akár napok alatt el is fogyhat.
- „Elnyeltség következményei: A katonai kiképzés egyik hibája, hogy a katona kap ugyan egyéni kiképzést, alapvetően csoportos cselekvésre, egyéni passzivitásra készítik fel.” (Makrai, 2001. X. évf. 1. sz.99-111.)

A szolgálati alárendeltségek viszonyában a beosztott megszokta, elvárja az útmutatást, különösen, ha a helyzet nehezen áttekinthető. Túlélő helyzetben a katona senkire sem számíthat. Információk hiányában, gyakran egyedül kell meghoznia a döntéseit, tudván,

hogya a tévedés az életébe is kerülhet. A magány (a „társas fitness” hiánya) önmagában is stresszor, veszélyezteti az érzelmi és fizikai egészséget. A fáradtság, dermesztő hideg, vagy éppen a fullasztó hőség szintén kihatással van a teljesítményre. A túlélő fáradtság jellemzője a szűkös energia és víz utánpótlás, valamint a létfenntartásra fordított jelentős energia veszteség. Megfelelő kondicionális felkészítéssel, ez jó eséllyel kivédhető, a túlélés esélye növelhető. „A stresszorok után számba kell venni a rendelkezésre álló felszerelést. Ilyenkor minden egyes eszköz többfunkciós, életmentő szerszámmá válhat (pl. egy kendő alkalmas harmatcseppek összegyűjtésével ivóvíz biztosítására; seb kötözésére; fejre kötve véd a hidegtől, napszúrástól, párologtatja az izzadtságot; jelző eszköz; kifejtett szálai segítik a tűzgyújtást). Fel kell mérni, hogy milyen eszközökre van még szükség; ezek hogyan és miből állíthatók elő (csontok, fák, üvegszilánkok, kövek, növényi rostok stb.)” (Makrai, 2001. X. évf. 1. sz.99-111.)

Felmerül a kérdés: - hogyan reagáljunk a különböző stressz hatásokra?

A stresszel való megküzdésnek háromféle módját különböztetjük meg: a problémaközpontú, a gondolkodási-érzelmi központú megoldásmód, valamint a támogatást kereső formák. „Problémaközpontú megoldás, ha magát a nehéz, kínos helyzetet próbáljuk megváltoztatni. A gondolkodási érzelmi egyensúly helyreállításának módja, a helyzet újraértékelése, „átkeretezése”. S végül, de nem utolsó sorban a társas támasz, a barátoktól, családtagoktól kért segítség szintén sokat segíthet egy nehéznek tűnő stresszhelyzet megoldásában.” (Tóth, www.mypin.hu/hu/interjustressz.php-21k)

„A katonák bevethetőségi szint változásának vizsgálata harci cselekmények során, különös tekintettel a fizikai fittség mutatóira” (Eleki, 2003. 3.) című munkájában egyértelműen állítja, hogy a felkészítésben alkalmazott stressz helyzetek modellezésével, fizikai edzéssel a katona a harcistressz leküzdésére is felkészíthető.

„Egyértelműen megmutatkozott, hogy a jól felkészített katonák jobb teljesítményt mutattak, ami feltételezhetően a nagyobb fáradással szembeni ellenálló képességgel magyarázható. Ebből kiindulva a felkészítés legfontosabb elemének a fizikai kiképzés ígérkezik. A kardio-respiratorikus állóképesség fejlesztése mellett fontos az erő, leginkább az erő-állóképesség fejlesztése.” (Eleki, 2003. 5.)

A stressz tűrő képesség javítására az úgynevezett fejlesztő tréningek alkalmasak, valamint a meditatív eljárások elsajátítása. A kimerült katonának a pihenés közben szüksége van olyan sportmozgásokra, melyek a lelki kikapcsolódás mellett a testi regenerálódást is elősegítik. Ilyenek lehetnek a labdajátékok, a lazító jellegű rekreációs tevékenységek, az úszás, a kocogás és a túrázás.

Néhány gondolat a felkészülőket érő stressz leküzdéséről.

Bármilyen furcsán hangzik is, a sportolás stressz forrása. A siker hajszolása - különösen pedig a kudarc - szorongással járhat. A felkészítőnek ezzel tisztában kell lennie, s mindent el kell követnie annak érdekében, hogy csökkentse a stressz hatást, amolyan pszichoterapeutaként enyhítse a jelölt, de különösképpen a katona félelemérzetét, oldja a szorongását. Ha ezt már gyermekkorban megértette, hogy a versenyen csak egy győztes lehet, s a többiek tisztességes helytállása is dicséretes dolog, akkor a dobogó legfelső fokáról való lemaradást nem kudarcként éli át, hanem a dolgok természetes velejárójaként fogja fel. Ebben a szülőknek is gyermekük segítségére kell lenniük, amire azért kell nyomatékosan felhívni a figyelmet, mert a szülők sokszor csak a sikert tartják elfogadható teljesítménynek, s evégett valósággal hajszolják gyermeküket.

A felkészítés hatalmas követelményeket támaszt a benne résztvevőkre. A bevetésen, kiküldetésben való részvétel - akár sikeres, akár kudarccal végződik - és az intenzív edzőmunka a felkészülés során egyaránt fokozott megterhelést, stresszt jelent az egyén számára. Mindez megköveteli a katonától a stresszel való pozitív megküzdési módokat. Ezek segítségével csökkenthető a káros hatás (pl. sérülékenység), javítható a teljesítőkészség. A mindennapi tevékenységeink között is létezik számos, amelyek segítségével kikapcsolódhatunk a fokozott igénybevétel alól (pl. zenehallgatás, kirándulás, családdal/barátokkal időtöltés, stb.). A felkészülők azonban sokszor éppen ezeknek, a lehetőségeknek és az ehhez szükséges időnek vannak híján. Ezért szükséges számukra hatékony önállóan gyakorolható módszerek elsajátítása.

Leggyakrabban alkalmazott pszichológiai eljárás a stressz szabályozására a különféle relaxációs módszerek, autogén tréning, légzéskontroll, meditáció, stb. Az ilyen önszabályozó technikák elsajátítása szakember segítségével történő tanulási folyamat. Később a jelölt önállóan alkalmazva beépítheti a saját edzés-felkészülési folyamatába.

Nemcsak a stressz keltő tényezők száma, hanem az ezekkel való megküzdési képesség is jelentősen befolyásolja sportoló eredményességét. A pszichológia megküzdésnek hívja azt a folyamatot, amikor a stresszel próbálunk szembeszállni. Van aki, ilyenkor félrevonul, és a problémán rágódik. Mások valami teljesen különböző dologgal kezdenek el foglalkozni, hogy eltereljék figyelmüket. Egyesek pedig mindent elmesélnek közeli barátjuknak, vagy éppen a helyzetet elemezve azt vizsgálják, hogy hogyan oldják meg a problémát. A megküzdési (vagy szakirodalmi neve alapján "coping") képesség jelentős részben a társas támogatás függvénye. A jelöltek szociális támaszának három jól elkülöníthető területe a (1) társak, (2) orvosi team és a (3) szülők,

barátok. Ezek a csoportok a jelöltek, katonák igényeinek különböző aspektusait elégítik ki, így optimális esetben érzelmi és technikai támaszt egyaránt nyújtanak. A katona a felkészülés folyamán továbbá felkészülés, bevetés alkalmával kerül a stressz állapotába. Sikeres leküzdése jó teljesítményt, sikert, elismertséget, dicsőséget jelent a katona és kiképzője, felkészítője számára. Sikertelenség esetén a kudarc elemzése, a hibák kijavítása után a következő megmérettetésen ismét bizonyíthat.

A katona, a harcos esetében sajnos nem ilyen egyszerű a javítás, a hiba elkövetése után. A felkészületlenség, a fent említett helyzetekben történő hibás döntés, Selye professzor tanítása szerint sajnos egy stressz mentes állapotot eredményezhet.(halál) Ebben az esetben már nincs lehetőség a hiba kijavítására és a következő alkalommal történő bizonyításra.

4.3 A kondicionális felkészítés lehetőségei

Szerződéses katonák esetében „fokozott figyelmet kíván az állomány életmódkultúrájának javítása, ugyanis a szolgálati feladatok ellátása nagy fizikai és szellemi megterheléssel járó rizikófaktorként jelentkezik”. (Kovács, 2005. 4.) Ennek következtében nemcsak az egyén terhelés- és teljesítmény- élettani mutatói romlanak, hanem számos esetben egészségkárosodás is bekövetkezhet. A szerződéses katonák feladatainak ellátásánál különösen fontos a megfelelő egészségi állapot, az arra épülő jó fizikai kondíció és a megbízható teljesítmény.

A Testnevelés és Sporttudományban a kondicionális képességek taglalásakor, különböző fogalmakkal találkozunk.

„Kondicionális képességek a sportteljesítmény feltételeként szereplő testi képességek azon csoportja, amelyekbe elsősorban az erő, a gyorsaság és az állóképesség tartozik.” (Nádori, 1991. 76.) A kondicionális képességek az erőnlét a koordinációs képességek az ügyesség kifejezéssel tehető szemléletesebbé. Az ember a mozgásos feladatokat a vázizmai összehúzódása révén valósítja meg. A sikeres megoldásokhoz erőnlétre van szükség melynek hatására az izom kellő erővel és gyorsasággal képes összehúzódni, és működését hosszabb ideig fenntartani (erő - gyorsaság - állóképesség).

Az ügyesség az izom összehúzódás koordinálásában játszik szerepet. A mozgás, téri és időbeli jellemzőkkel fog rendelkezni és csak a szükséges energiát használja fel. Az irányítást a központi idegrendszer végzi az érzékelő folyamatok által szerzett információk alapján.

„Koordinációs képességek a sportteljesítmény feltételeként szereplő testi képességek egy csoportját alkotják, amelybe a mozgáskoordináció funkciójának megfelelő képességek tartoznak. A mozgáskoordináció célra irányított mozgásfázisoknak, dinamikus impulzusoknak, különböző erősségű egymást követő izom összehúzódásoknak vagy mozgás elemeknek egymáshoz rendezése, összekapcsolása.

Az ízületi mozgékonyság képessége biztosítja, hogy a sportmozgások a lehető legnagyobb kiterjedéssel menjenek végbe, aminek köszönhetően a mozgások dinamikai gazdaságossági jellemzői megfelelőek lesznek” (Nádori, 1991. 76.)

Az ízületi mozgékonyásnak köszönhetően a mozgások során fellépő belső ellenállás csökken, így az erőnlét és az ügyesség kifejezésre jut a mozgásos feladatok végrehajtása során.

A kondicionális képességek felosztása a következő: – erő,

- gyorsaság,
- állóképesség,
- ízületi mozgékonyság,
- hajlékonyág.

4.3.1 Az erő, erő-állóképesség fejlesztése

„Izomerőn a külső erők és a mozgás közben fellépő belső erők, ellenállások legyőzésének képességét értjük az izomzat aktív erő kifejtésének segítségével.”

(Nádori, 1991. 79.) Az izomerő a sportoló egyik legfontosabb képessége. Megkülönböztetünk maximális erőt, gyorserőt és erő-állóképességet. Erőedzésen az erőképeségek közvetlen fejlesztésére törekszünk. Beszélhetünk általános és speciális erőfejlesztő edzésformákról.

Általános erőfejlesztésről akkor beszélünk, ha az edzésterhelést főként általános erőfejlesztő gyakorlatokkal oldjuk meg. Általános erőedzéssel az állóképességi sportokban, továbbá a technikai-taktikai orientációjú (ügyességi) sportokban a sportág specifikus erőképeségek fejlesztését segítjük elő, a gyorserőt, maximális erőt követő sportokban a terhelés elviselését tesszük kedvezőbbé. Mindebből az következik, hogy az általános erőfejlesztés kedvező feltételt teremt a speciális erőedzéshez.

Speciális erőfejlesztést alkalmazunk akkor, ha edzésterhelésre versenygyakorlatokat, valamint speciális gyakorlatokat használunk.

- Dinamikus erőfejlesztő módszerrel az ellenállással szemben engedő és azt legyőző erőképességeket fejlesztjük.
- Statikus erőfejlesztő módszerrel közvetlenül a tartó, megtartó erőképesség színvonalának növelésére törekszünk.

Az ellentétes erőfejlesztő módszert olyan eszközök segítségével alkalmazzuk, amelyek lehetővé teszik a váltást a maximális erőkifejtésből a gyorsasági erőkifejtésre.

Az izom-összehúzódnak három fajtáját ismerjük:

- izometriás, amelynél az eredés és tapadáspontok nem közelednek egymáshoz,
- izotóniás, amelynél az eredés és tapadás közeledik egymáshoz, az izom feszülése azonos, mert állandóan azonos az igénybevétel, a gyakorlatban ritkán fordul elő,
- auxotóniás, amely abban különbözik az izotóniástól, hogy a feszülés váltakozik, ez a fajta izomkontrakció fordul elő leginkább a gyakorlatban.

Maximális erő

Az, az izomerő, amelyet az izomzat - az adott edzettségi fokon - maximális számú működési egység egyidejű aktiválódása révén képes kifejteni. Megkülönböztetünk maximális statikus és dinamikus erőt.

Azokban a sportágakban van nagy jelentősége, amelyekben viszonylag nagy ellenállásokat kell legyőzni, akár hosszan tartó, akár rövid idő alatt. Az első esetben a maximális erőnek az erő-állóképességgel, a második esetben a gyorsasággal van kifejezetten kapcsolata.

Maximális erőt akkor tudunk kifejteni, ha az adott sportági mozgásmintán technikán, technikai elemen - belül kedvezőek az élettani feltételek. Ez azt jelenti, hogy a lehető legnagyobb számú mozgatóegységet innerválunk, hozunk működésbe; az idegimpulzusok frekvenciája a lehető legmagasabb; a működésbe hozott mozgatóegységek lehető legteljesebb szinkronban vannak, és kedvezőek a pszichikai feltételek; ha a gyorsítási szándék, a gyakorlat végrehajtására való törekvés a lehető legnagyobb. A maximális erőt olyan gyakorlatok fejlesztik, amelyek mind az izomfeszülés, mind a feszülés időtartama terén elérik a szükséges mértéket az érintett izmokban, tehát nagyszámú mozgatóegység vesz részt az ellenállás leküzdésében néhány másodpercen keresztül.

A maximális erő fejlesztésére többféle módszert ismerünk: a maximálisnál valamivel kisebb ellenállások leküzdése, szériánként elfáradásig való gyakorlással; maximális

ellenállás leküzdése, szériánként, esetekben pihent állapotban; a maximálisnál kisebb ellenállások leküzdése maximális sebességre törekvéssel.

Gyorserő

Gyorsasági erőn értjük az ideg-izomrendszernek azt a képességét, amellyel viszonylag nagy ellenállásokat igen nagy gyorsaságú összehúzózással győz le. Szerepe akkor érvényesül kedvezően, ha az erőfejlesztő gyakorlatokat a versenygyakorlatoknak megfelelően dolgozzuk ki.

Erő-állóképesség

A szervezet elfáradással szembeni ellenállásában fejeződik ki a hosszan tartó, viszonylag nagy erőkifejtéseknél. Az erő és az állóképesség kölcsönös összefüggését fejezi ki az erő-állóképességi teljesítmény. Az erő-állóképességnek olyan versenyszámokban van szerepe, amelyben jelentős részesedést kap a teljesítmény erő- és állóképességi összetevője. Az erő-állóképességet fejlesztő módszerek kiválasztásában tekintettel kell lennünk arra, hogy az erő és állóképesség fejlesztése, valamint a mozgáskoordináció tökéletesítése pozitív kölcsönhatásban legyen. A maximális erő fejlesztése érdekében alkalmazott módszerek ebben az esetben nem hangsúlyozhatók. Leggyakrabban a fekvőtámaszban karhajlítás-nyújtással és a bordásfalon vízszintes emelésig végzett lábemelésekkel, emelkedőre futással, lépcsőn szökdelésekkel érünk el fejlődést.

A katonai feladatok ellátásából adódóan lehet egy hosszabb menet, védekezés-támadás ellen, málházási feladatok, vagy akár menekülés és túlélés az ellenség területén.

A menetek, futások, a sebesültszállítás, a nehéz tárgyak cipelése, a katonai közelharc, a természetes és mesterséges akadályok leküzdése során alkalmazott mászások, kúszások, le- és felugrások, a vízi átkelések megkövetelik a kérdéses képességek magas szintjét.

A szélsőséges időjárási viszonyok, a nagy meleg, vagy hideg, a szárazság, a magaslati levegő, és az embert próbáló terepviszonyok is elviselhetőbbek, ha a katona állóképessége és erő-állóképessége megfelelő szintű.

A súlyzóval történő erő-állóképesség szinte kizárólag dinamikus gyakorlatokkal, auxotóniás módszerrel történik. Attól függően, hogy a végzendő gyakorlatnál az intenzitás vagy a terjedelem dominál, megkülönböztetünk rövid távú, középtávú és hosszú távú, erő, állóképesség fejlesztő gyakorlatokat, illetve erő-állóképesség fejlesztést.

Erő-állóképességi gyakorlatok hatására elsősorban az izmok energianyerési folyamatainak hatékonysága, illetve anyagcseréje javul. „Az erő-állóképességi gyakorlatoknál az intenzitás (külső terhelés) alacsony, az ismétlésszám magas és a pihenőidő rövid. A gyakorlat- szériákat elfáradásig kell végezni.” (Eckschmiedt,2003. 40)

Relatív

erő

Az abszolút erő mértékét annak az erőkifejtésnek a nagysága jelzi, amelyre a versenyző testsúlyától függetlenül képes. A relatív erő a testtömeghez viszonyított erő. Az erőkifejtés nagyságát két tényező határozza meg: a gerincvelő mellső szarvaiból érkező idegingerület jellege és az izom tömege és válasza az idegingerületre, a tulajdonképpeni erőkifejtés.

Az erőfejlesztési piramis segít a fejleszteni kívánt erő fajta terhelésének kiválasztásában.

9. ábra: Erőfejlesztési piramis

Erőfejlesztési piramis	terhelés	ismétlésszám	széria /sorozat
maximális erő	100%	1-3x	3-1
szubmaximális erő	90%	1-5x	3-1
explozív erő	70-80%	3-5x	3-8
gyors erő	60-70%	3-8x	3-8
erő-állóképesség	50%	15x	3-8

(Nádori, 1991)

Az erő fejlesztésének eszközei között a következőket alkalmazzuk:

1. Gyakorlatok a saját testtömeg leküzdésével. (húzódzkodás, tollódzkodás, fekvőtámasz...stb.)
2. Társ segítségével végrehajtott páros vagy csoportos gyakorlatok.
3. Medicin labda, ugráló kötél és különböző kézi szerek használata.
4. Különböző akadályok leküzdése.(akadálypálya futás, ugrás, kúszás, mászás,)
5. Súlyzós gyakorlatok melyeket végezhetünk (fekve nyomás, hajlító gép, mellgép, bicepsz, állhoz húzás, térdhajlítások, felszökkenések...stb.) végrehajtásával.
6. Szökdelések melyeket: – a/ helyben,
b/ haladással,

- c/ síkon, emelkedőn, lépcsőn,
- d/ páros lábon,
- e/ egy lábon (váltva is) végezhetünk.

4.3.2 A gyorsaság fejlesztése

A gyorsaság fogalma: az a kondicionális képesség, mely az adott feltételek mellett az érzékelési, megismerési folyamatok és az ideg-izomrendszer segítségével a lehető legnagyobb reagálási és mozdulatsebesség elérését teszi lehetővé. (Harsányi, 2000.84)

A gyorsaságfejlesztés lehetőségei

A kifejezetten gyorsasági gyakorlatoknak, fejlesztő módszereknek meghatározott jellemzői vannak. Ezek közül leglényegesebbek a következők:

- mivel a maximálisan gyors mozgás lehetőségét a technika adja meg, ne korlátozzuk a mozdulat sebességét,
- a technika legyen olyan szintű, hogy a sportoló a figyelmét az erőfeszítésre összpontosíthassa,
- a gyakorlat legyen olyan időtartamú, hogy a fáradás ne csökkenthesse a gyorsaságot.

A gyorsaságfejlesztés komplex módszere az ismétléses módszer. Az egyes ismétlések hatásfoka arányban áll az ismétlés idején kifejtett gyorsaság nagyságával. Minél többször érjük el vagy szárnyaljuk túl saját eddigi gyorsaságunkat, annál hatásosabb inger alkalmazunk gyorsaság-fejlesztésre.

A sportoló kifejezetten gyorsaságot fejlesztő gyakorlatokat valóban optimális gyorsaságra törekvéssel hajtsa végre. A pihenő idők szerepe az, hogy a következő ismétléshez megteremtjük a kellő feltételeket, illetve nagyszámú ismétlés esetén elősegítsék a központi idegrendszer kipihenését. A pihenőidőben a laza, lassú mozgás tehát az aktív pihenő rendszerint kedvezőbb hatású a tétlen pihenőnél.

A gyorsaság fajtái:

- Reakciógyorsaság – hangra - fényre - tapintásra,
 - egyszerű - választásos.
- Aciklikus gyorsaság – rajt - ugró - dobó - ütő.
- Ciklikus gyorsaság – felgyorsulási képesség - gyorskoordináció.
- Szupramax. gyorsaság – kényszerítő körülmény hatására kialakuló sebesség.

I. A gyorsaság fejlesztésében a következő alapelveket vesszük figyelembe:

1. A gyorsaság fejleszthető.
2. Az egyedi potenciális lehetőség maximális kihasználása a cél.
3. Döntő tényező (de nem kizárólagos) – a genetikai meghatározottság,
 - ingerületvezetési sebesség,
 - lassú és gyors izomrostok aránya.

II. A gyorsaság fejlesztés eszközei:

1. Atlétikai jellegű: – futások síkon, emelkedőn, lejtőn, lépcsőn,
 - szökdelések akadályok felett, között, lépcsőn.
2. Speciális labdás gyakorlatok: – labdavezetés távolságra, irányváltásokkal,
 - mozdulati, végrehajtási gyorsaság fejlesztése.
3. Torna illetve gimnasztikai nyújtások.
4. Súlyzós gyakorlatok.

III. A gyorsaság fejlesztés módszerei:

A gyorsaságfejlesztés módszereit két részre osztjuk

a/ közvetlen módszer:

- maximális sebességű futások, különböző távolságok leküzdésével.

b/ követett módszer:

- futótechnika javítása (futóiskola, szubmaximális futások, koordináció),
- izmok nyújtása, rugalmasságának megőrzése, fejlesztése,
- gyorsaság növelése,
- lépéshosszt növelő gyakorlatok emelkedőn - lejtőn futásokkal.

IV. Megjegyzések, ajánlások a gyorsaság fejlesztés sikere érdekében:

1. Kiemelt feladat: futótechnika javítása és frekvencianövelés.
2. A technika tanulásánál az egyéni optimális sebesség végrehajtására kell törekedni.
3. A megállási gyorsaság is ugyan olyan (majdnem) fontos, mint az indulási.
4. A gyorsaságfejlesztés szempontjai:
 - a/ nagyfokú motiváció szükséges: – maximális sebességre való törekvés,
 - a tanár az edző legyen a legmotiváltabb.
 - b/ a sérülések elkerülése végett alapos bemelegítés előzze meg.
 - c/ az edzés első részében a bemelegítés után következzen.

d/ pihent állapotban végezzék (nem pedig nagy terhelésű edzést követően).

e/ ismert mozgásokat végezzenek (az új gyakorlat új izomcsoportot mozgat meg).

5. A pihenés időtartama biztosítsa az optimális pihenést, megújulást.

4.3.3 Az állóképesség fejlesztése

Alapfogalmak

Az állóképesség definíciója

Az állóképesség, a szervezet energianyerési folyamataira épülő fizikai képesség, amely lehetővé teszi egy adott pszicho-motoros tevékenység jellemző intenzitásának (hatásfokának) minél hosszabb ideig szembetűnő teljesítmény csökkenés nélkül történő fenntartását. „A szervezet, fáradással szembeni ellenálló képességét, hosszantartó sportbeli erő kifejtéseknél állóképességnek nevezzük. Az állóképes egyén viszonylag magas intenzitással, hosszú ideig tud munkát végezni.” (Nádori, 1991. 79.)

Az állóképesség szerepe a különböző sportágakban.

A ma létező sportágak túlnyomó többsége igen magas szintű fizikai képességeket követel. Akármilyen sportmozgásról legyen is szó, az állóképesség valamilyen formájának biztosan nagy szerepe van az eredményességben, hiszen ha magában a versenymozgásban nincs is állóképességi komponens (pl. műugrás, súlyemelés, atlétikai ugrások, dobások, stb.), a jellemzően másfél-, kétórás edzések hatékony elvégzéséhez feltétlenül szükség van rá. Az állóképességi teljesítmény szóösszetétel hallatán, többnyire egy hosszú ideig tartó mozgásos cselekvésre asszociálunk, pedig nem minden esetben erről van szó. Minden olyan motoros tevékenység intenzitását, ami 2-3 mp-nél tovább tart, erősen behatárolja a mozgást végző szervezet energianyerő kapacitása (képes-e a szervezet kellő mennyiségű energiát szolgáltatni a működő izmoknak).

A különböző ciklikus sportágak (atlétika, úszás, kajak-kenu, gyorskorcsolya, stb.) úgynevezett vágtaszámaiban, komoly sebességcsökkenés mutatható ki a táv végén. Ez arra utal, hogy ezekben a számokban is fontos szerepe van az energiaszolgáltató folyamatok megfelelő működésének. Amikor olyan ciklikus, vagy aciklikus mozgás intenzitását kell fenntartani, ahol a tevékenység ellenfél vagy sűrűbb közeg ellenállásával, esetleg a gravitációval szemben történik (küzdősportok, kajak-kenu, evezés, úszás, hegyi kerékpár, stb.), az állóképesség mellett az

izomerőnek is nagy szerepe van. Ilyen esetben az állóképesség egy speciális megnyilvánulási formájáról beszélhetünk, ami az intenzív, nagy ellenállással szemben végzett tevékenység intenzitásának fenntartását teszi lehetővé. Léteznek olyan sportágak, ahol a terhelés intenzitása hasonlóan magas, de nem egyenletes.

A sportjátékokban, küzdősportok egy részében folyamatosan hullámzik a tevékenység intenzitása, az intenzív szakaszokat gyakran törik meg alacsony terhelésű periódusok. Ezekben a sportágakban az állóképesség speciális megnyilvánulási formái jelentkeznek. A „klasszikus” állóképességi versenyszámokra, sportágakra (maratoni futás, 50 km-es gyaloglás, 1500 m-es gyorsúszás, sífutás, országúti kerékpár, triatlon, stb.), a hosszú ideig tartó, moderált intenzitású végrehajtás jellemző. A korábban említett rövid időtartamú versenyszámokkal ellentétben, ahol inkább kiegészítő jelentőségű az állóképességi faktor, itt szinte 100%-ban befolyásolja a teljesítményt.

Az állóképesség szerepe, egyedül az 1-2 mp-ig tartó versenymozgások esetében kérdéses (atlétikai ugró- és dobószámok, súlyemelés, műugrás, stb.), bár a többször ismételt kísérletek felvetnek bizonyos izomanyagcserével összefüggő energianyerési kérdéseket, azaz itt is megemlíthetjük az állóképesség speciális fajtáját, mint lehetséges limitáló faktort.

A fentiekből egyenesen következik, hogy nem beszélhetünk egységes, minden tevékenységi körre egyaránt jellemző állóképességről.

Az állóképesség fajtái

Nem egységes az irodalomban az állóképességi fajták felosztása, hiszen az állóképesség különböző megnyilvánulási formáit több szempont alapján csoportosíthatjuk, aerob állóképesség, anaerob állóképesség, gyorsasági állóképesség és erő-állóképesség.

Az aerob állóképesség azoknál az alacsonyabb intenzitású tevékenységeknél játszik szerepet, ahol a működő izmok oxigén szükségletét kellőképpen fedezi a légzés által felvett mennyiség. Az aerob jellegű teljesítményekhez szükséges energiát, elsősorban szénhidrátokból és zsírokból állítja elő a szervezet. Ilyen esetben, az energianyerési procedúra egyedüli melléktermékei a szén-dioxid és a víz, melyek akadály nélkül távoznak a szervezetből (kilégzés, izzadás).

Aerob küszöb – Azt az intenzitás tartományt, ahol megkezdődik az anaerob módon történő energianyerés, aerob küszöbnek nevezzük. Ez a pont körülbelül akkor

következik be, amikor a tevékenység hatására, a pulzusszám eléri az egyéni maximum mintegy 65%-át. Az aerob küszöb körülbelül 40 ütés/perccel alacsonyabb pulzusnál következik be, mint az anaerob küszöb.

Az anaerob állóképesség, ezzel szemben olyan tevékenységeknél fontos, ahol magasabb az intenzitás, a rendelkezésre álló oxigén nem fedezi az igényeket. Ekkor, alternatív energianyerési folyamathoz „nyúl” a szervezet, mely azonban a szén-dioxid és a víz mellett egy másik mellékterméket, tejsavat is produkál.

Ha a mozgásos tevékenység intenzív, de időtartama oly rövid, hogy nem kezdődik meg a tejsav felhalmozódás az izomban, anaerob alaktacid jellegű tevékenységnek nevezzük. Az anaerob állóképességben belül megkülönböztetünk:

- rövid távú anaerob (kevesebb, mint 10 mp-ig terjedő időtartam - alaktacid),
- középtávú anaerob (10-60 mp-cig terjedő időtartam - laktacid),
- hosszú távú anaerob (60-120mp-ig terjedő időtartam - laktacid+aerob) állóképességet.

Anaerob küszöb (laktat küszöb) – Az, az intenzitás tartomány, ahol megkezdődik a tejsav felhalmozódás a vázizomban. Ez, a maximális pulzusszám 85-90%-ánál következik be. Az anaerob küszöb viszonylag könnyen meghatározható a Conconi-féle anaerob küszöb teszttel. Különböző vizsgálatok igazolták, hogy a kellően intenzív edzésterhelések hatására egyre nagyobb sebességeknél érik el a versenyzők az aerob-anaerob határt, a 4mmol/l tejsavszintet.

A gyorsasági állóképesség, tulajdonképpen nem más, mint a rövid távú (alaktacid) anaerob állóképesség. Főleg a sprint számokban játszik döntő szerepet, és a gyors, igen intenzív (maximális, szub-maximális) izommunka rövid ideig történő fenntartását teszi lehetővé. A gyorsasági állóképesség nem csupán az energianyerés hatékonyságán, de az idegizom kapcsolatok magas szintű összhangján és a mozgás koordináció fenntartásán is múlik. Amikor nagy ellenállással szemben (súly, ellenfél, közeg, gravitáció, stb.) végzett tevékenység intenzitását hosszabb ideig kell fenntartani, az egyén erő-állóképessége játszik döntő szerepet. Az erő-állóképesség, tulajdonképpen az erő és az állóképesség kombinált megjelenése. A tevékenység intenzitása és időtartama alapján megkülönböztethetünk aerob és anaerob jellegű erő-állóképességet. A katonák feladatköreiből adódóan az erő-állóképességre komoly hangsúlyt kell fektetni a felkészítés folyamatában.

Az állóképességet fejlesztő módszerek

A ciklikus mozgással végzett állóképesség fejlesztő módszereket két nagy csoportba

oszthatjuk. A két csoport a folyamatos és a megszakításos módszerek tartoznak. Fontos megjegyezni, hogy a különböző állóképesség fejlesztő módszerek nem kizárólagosan egy állóképesség fajtára hatnak, legfeljebb csak dominanciáról beszélhetünk.

I. Folyamatos módszerek

A legegyszerűbb, leggyakrabban alkalmazott állóképesség fejlesztő módszer, ami szinte kizárólag az aerob képességeket fejleszti. 8-10 éves kortól késő öregkorig alkalmazható. A folyamatos (vagy tartós) módszer az összes ciklikus sportmozgás állóképesség fejlesztésében szerepet játszik. Lényege, hogy alkalmazója megállás nélkül végzi az adott mozgás tevékenységet. A módszer, jellemző időtartama - az intenzitástól és a fejlesztés céljától függően - 15 perctől akár 3 óráig is terjedhet. A módszer alkalmazása az utóbbi időben sokat finomodott, hiszen a folyamatos terhelés intenzitását egyre pontosabban, élettani mérésekre alapozva határozzák meg.

A terhelés intenzitása és a kiváltott edzéshatás alapján, célszerű a folyamatos edzőmódszert három csoportra osztani.

Folyamatos módszer: „A” változat

A legalacsonyabb intenzitású folyamatos terhelés. Az aerob kapacitás 60-70 %-os kihasználása jellemzi, pulzus 140-160 ütés/perc alatt marad (a pulzus adatokkal kapcsolatban fontos megjegyezni, hogy úszóknál a pulzusszám kb. 20 ütés/perc-es értékkel alacsonyabb marad, hiszen a nehézségi erő kisebb hatással érvényesül a vízben). Hatása tisztán aerob.

A folyamatos „A” módszer intenzitás tartománya lehetővé teszi a hosszan tartó terhelést. A módszerrel 2-3 órán, vagy akár még tovább végezhetjük az edzésgyakorlatot (ultra maratonisták 6-7 órán át is képesek futni), ilyenkor fontos az állandó szénhidrát és folyadékpótlás. A különböző versenysportokban általában 30 perctől 1,5 óráig végzik a terhelést, főleg bemelegítő, regeneráló, vagy fogyasztó céllal.

Folyamatos módszer: „B” változat

A terhelés intenzitása (sebessége) már megközelíti, de nem éri el az aerob-anaerob küszöb sebességet. Az aerob kapacitás 70 %-át meghaladja az igénybevétel, a pulzusszám 150-170 ütés/perc. A folyamatos „B” változat során valamivel rövidebb időtartamon keresztül folyik a terhelés, mint az „A” változatnál, távfutók például

edzésenként 15-20 km-t futnak ezzel a módszerrel. A terhelés jellemző időtartama 20 p-től 1 óráig terjed, az edzés hatása még aerob. Az egyik legfontosabb állóképesség fejlesztő módszer, fejleszti az energianyerés hatékonyságát, növeli az izmok kapilláris ellátottságát, az adott mozgás gazdaságosságát.

Folyamatos módszer: „C” változat

A legintenzívebb terhelés, ami még folyamatosan végezhető. Futásban, edzett egyénnél, ez elérheti a maximális sebesség 65%-át. A folyamatos „C” változat hatása – nemzetközi és hazai vizsgálatok szerint – aerob-anaerob. Az anaerob igénybevétel megközelíti a vénás vérben mért 4mMol/l-es tejsavszintet, de egyúttal az aerob kapacitás 70-90 %-át is tartósan kihasználja a szervezet. A pulzus eléri a 160-180 ütés/percet. A folyamatos módszerek közül ezzel a változattal lehet a legrövidebb ideig terhelni a szervezetet, kb. 15-45 percig. Amellett, hogy kapilláris ellátottságot növelő hatású, emeli az aerob-anaerob küszöb sebességet, azaz rendszeres edzés hatására egyre magasabb intenzitásnál következik be az anaerob energianyerési folyamat. A leginkább fejlesztő hatású módszerek egyike.

A nem állóképességi sportolók, ezt a módszert csak ritkán alkalmazzák.

Fartlek módszer

A folyamatos módszer fentiekben ismertetett három változatára egyaránt az jellemző, hogy a tevékenység sebessége egyenletes. Létezhet azonban olyan folyamatos terhelés is, ahol a sebesség állandóan váltakozik, ahol folyamatosan váltják egymást az intenzív és a könnyebb szakaszok. Ezt a típusú terhelést fartlek módszernek nevezi az irodalom. A fartlek edzés átmenetet képez a folyamatos módszer és a későbbiekben tárgyalt ismétléses módszer között.

A fartlek Svédországból származik, ahol a '30-as években az atléták ezzel az edzés fajtával készültek. A szó jelentése iram játék, ami jól jelzi a módszer lényegét, a folyamatos sebesség változást. Elsősorban terepen célszerű alkalmazni, ahol a domborzati viszonyok változékonysága eleve determinálja az intenzitás hullámzását.

A fartlek módszer élettani hatása az aerob és anaerob energianyerési módok egymást váltó folyamata. Az intenzívebb szakaszok során anaerob az energianyerés, vagyis megkezdődik a tejsavképződés. Ha tovább folytatódna ez az intenzitás, néhány perc elteltével kénytelen lenne leállni a versenyző a felszaporodott tejsav miatt. Ehelyett azonban csupán az iramból vesz vissza, vagyis újra aerob körülmények lépnek életbe az

izomsejtben. A citoplazmában képződő tejsav nem feltétlenül áramlik a vérbe, ehelyett bekerül az izomsejt mitokondriumába, ahol - megfelelő körülmények között - oxidatív körülmények között lebomlik, plusz energiát szolgáltatva. A megfelelő körülmény az alacsony intenzitású aerob munka, ami fartlek edzés során a könnyű szakaszokat jelenti. Ha valaki megfelelő ideig végzi a könnyített iramú terhelést, szinte teljesen elégeti az izomban termelődött laktát mennyiséget és az intenzív szakasz újraindulhat.

Rendszeres fartlek típusú munka hatására a szervezet egyre hatékonyabban képes a tejsav újra hasznosítására, vagyis egyre később következik be a „végzetes” mérvű besavasodás. Kétféle fartlek edzést különböztethetünk meg, beszélhetünk irányított és spontán fartlekről. Az utóbbit főleg terepen alkalmazzák és a domborzati viszonyok, vagy pedig a versenyző dönti el az intenzív és könnyű szakaszok egymáshoz viszonyított arányát. Az irányított fartleket gyakran a pályán végzi a futó és az edző az, aki előre meghatározza az iram hullámzását. A fartlek edzés hatása lehet döntően aerob, de az intenzív és könnyű szakaszok arányainak módosításával elérhetünk aerob-anaerob hatást is.

II. Megszakításos módszerek

Az állóképesség fejlesztő módszerek másik nagy csoportjába az úgynevezett megszakításos módszerek tartoznak. Ezekre az edzésekre az a jellemző, hogy a terhelést hosszabb-rövidebb pihenők szakítják meg. A módszer előnye a folyamatos terhelésekhez képest az, hogy magasabb intenzitás érhető el. Főleg azokban a sportágakban alkalmazzák, ahol a versenyszám intenzitása magas. A megszakításos terhelések csoportján belül két módszerről beszél az irodalom, az interval és az ismétléses edzésről. A megszakításos terhelések hatását három fő mutató határozza meg: az intenzitás, a pihenőidő és az ismétlésszám. (9. táblázat)

II. 1 Interval módszer

A módszer Németországból származik és a híres edző-fiziológus páros Gerschler - Reindell nevéhez fűződik. (Gyimes - Molnár. 2006) Ők alkalmazták először a '30-as évek végén, a '40-es évek elején az állóképesség fejlesztésnek ezt az új formáját. Úgy találták, hogy az állóképességi munkánál oly fontos kardiológiai funkciót leginkább egy szakaszos terhelés fejleszt, mely akkor a leghatásosabb, ha az ismételt terhelési szakaszok közti pihenő 120 ütés/perces pulzusmegnyugvásig tart. Méréseik szerint ez az idő - terheléstől függően - 45-90 mp-ig tart (ismét fontos megjegyezni, hogy úszóknál

15-20 mp- el rövidebb pihenőidők jellemzők). A terhelési (futás) szakaszt általában 1 percben határozták meg, mely során a pulzus körülbelül 180 ütés/perc-ig emelkedik. Az interval edzés fő élettani hatása, épp a rövid ideig tartó pihenőidőben érhető tetten. Gerschler és Reindell azt a meglepő dolgot tapasztalták, hogy a pihenőszakasz első másodperceiben magasabb a pulzusszám, mint az azt megelőző terhelés során. Ebből arra következtettek, hogy ilyenkor még a terhelésnél is nagyobb igénybevételnek van kitéve a szív. Nemsokára rájöttek e speciális túlterhelés okára. Az intenzív terhelési szakasz hirtelen abbahagyása felborítja az artériás és vénás érrendszer vérnyomás egyensúlyát. A szív feladata ilyenkor a nyomás egyensúly helyreállítása, amit a szívó pumpáló teljesítmény további növelésével képes csak megoldani. Ezért emelkedik ideiglenesen a pulzusszám. A szív számára ez egy igen speciális, kényszerítő szituáció, amit egészséges embernél csak az ilyen sorozatos terhelés válthat ki. Rendszeresen végzett interval edzés komoly alaki és funkcionális változásokat idéz elő a szíven. Ez elsősorban a nyugalmi bradycardia (alacsonyabb nyugalmi pulzus) jelenségben és a balkamra térfogat növekedésében mutatkozik meg. Az interval módszer minden korosztály és bármilyen felkészültségű egyén részére igen hasznos lehet, ha a terhelés mennyiségét, intenzitását, a pihenők idejét kellően megválasztjuk. Az interval módszer alapvető kritériuma, hogy a pihenés csak részleges megnyugvást biztosítson és az azonos távokat, sokszor (legalább tízszer) ismételjük, így minél többször jelentkezik a „szünet” jótékony hatása.

Az interval edzés a terhelés jellegétől függően lehet aerob vagy aerob-anaerob élettani hatású. Alacsony intenzitás, sok ismétlés, rövid távok és pihenőidő esetén a terhelés aerob jellegű marad, ha viszont kissé magasabb az intenzitás, hosszabb a pihenő és kevesebb az ismétlésszám az edzés hatása aerob-anaerob.

a. Aerob interval edzés

A hagyományos edzésgyakorlat a Reindell-Gerschler szisztémát tartja az igazi interval edzésnek (1 perc terhelés, 1 perc pihenő). Jelenleg is igen fontos edzésmódszernek tartjuk. A folyamatos „C” változat sebességénél gyorsabb terheléseket (maximális sebesség 65-70%-a), de rövidebb távokat (100 - 400 m) sok ismétléssel (25-50), megfelelő pihenővel (30 mp - 1:30 perc között) alkalmazzuk! Az edzés alapvetően aerob jellegű terhelést okoz (aerob kapacitás 90 %, pulzus 160-190 ütés/perc). Ezt az edzésmódszert szinte bármelyik sportágra történő felkészítésben - természetesen a versenyző képességeit és edzettségét figyelembe véve - lehet alkalmazni.

b. Aerob-anaerob interval edzés

Az eddig tárgyalt edzésformáknál intenzívebb terhelést biztosító módszer (maximális sebesség 70-75%-a), a szervezetben már számottevő anaerob laktacid igénybevételre kerül sor. A pulzusszám 180/200 ütéspercre emelkedhet a terhelések végén. Egyúttal az aerob kapacitás 90 - 100 %- át is mozgósíthatja a szervezet.

A pihenőidő az előző módszerekhez képest valamivel hosszabb lehet (1-3 perc), a pulzus ez alatt 120-130 ütés/percre csökkenjen. Az ismétlésszám 10-20 körüli. Hibás edzésvezetés esetén, különösen fiatal korban, ezzel az edzésformával sok kárt okozhatunk. Az edzésforma egyoldalú alkalmazásakor a gyors eredményjavulást szinte bizonyosan törvényszerű visszaesés követ. Főleg középtávfutók, úszók, kajak-kenuzók alkalmazzák felkészülésükben. (A rövidtávfutóknál és az ügyességi versenyszámokban nem célszerű alkalmazni).

II. 2 Ismétléses módszer

Az interval edzéshez hasonlóan ennél a módszernél is szakaszokra bontjuk a terhelést. A különbség abban van, hogy nem a részleges kipihenés és magas ismétlésszám jelenti a terhelést, hanem a résztávok magas intenzitása okozza elsősorban az edzés hatását. A résztávok közötti pihenőidő hosszabb (2-50 perc), mint az interval edzésnél, ez lehet teljes vagy részleges. Az ismétlések száma általában 2-12 között mozog. Az ismétléses módszer elsősorban a nagy sebességgel végzett versenyszámoknál játszik szerepet és főleg az egyén anaerob állóképességét fejleszti. A távok hossza lehet azonos, vagy különböző. A sebesség is lehet egyenletes vagy változó intenzitású. Fontos megjegyezni, hogy a versenytempóhoz hasonló intenzitású terheléseket célszerű alkalmazni. Az ismétléses edzés hatása lehet aerob, anaerob laktacid és anaerob alaktacid jellegű. Az edzés hatását - akárcsak az interval módszernél - az intenzitás, a pihenőidő és az ismétlésszám határozza meg.

a. Aerob ismétléses edzés

Főleg állóképességi sportolók alkalmazzák. Az interval módszertől abban tér el, hogy nem magas az ismétlésszám és nem rövid a pihenőidő. Inkább a terhelés időtartama és az ezzel együtt járó magasabb intenzitás okozza az edzés hatást. A távok hossza 400-2000 m (maratoni futóknál esetleg 5000 m), az ismétlések száma 2-15.

b. Anaerob laktacid ismétléses edzés

Elsősorban olyan sportágak felkészülésében játszik szerepet, ahol a versenyszám komoly savasodással jár együtt (atlétika - 400 m és a középtávfutó számok, kajak-kenu, úszás rövid távú számai, stb.). A terhelési szakaszok intenzitása versenytempó közeli, esetleg a fölötti. A komoly intenzitás miatt viszonylag hosszabb pihenők jellemzik, de adott esetben akár teljes pihenő is lehet az ismétlések között. Ismétlésszám 2-12 közötti. Lehetőleg magas tejsav-felszaporodást kell elérni az edzés végére. Az ilyen típusú edzés fő hasznossága abban rejlik, hogy „megtanítja” a szervezetet arra, hogy magas szinten teljesítsen anaerob körülmények között is. Az edzést gyakran végzik nehezített feltételek között (pl. emelkedő futás), mert ez fokozza az anaerob hatást. Az edzésnapok után fokozottan kell ügyelni a megfelelő regenerálódásra. Ilyen jellegű edzések csak felnőtt, esetleg utánpótlás korú, élvonalbeli versenyzők programjában szerepeljenek gyakrabban!

c. Anaerob alaktacid ismétléses edzés

A rövid ideig tartó, gyors izom összehúzódással járó versenyszámok egyik legfontosabb edzésmódszere. Fő hatása az izmokban tárolt magas energiatartalmú foszfátok hatékony kihasználásának javítása, valamint a mozgás koordináció szintjének nagy sebesség ellenére történő megőrzése. Ide tartoznak a rajtolások és a maximális sebességgel végzett gyakorlatok (pl. sprintek). Rendszeres végzése a dinamikus gyorsserőt is fejleszti. Mérsékelt ismétlésszám jellemzi 2-5, pihenőidő hosszabb, legtöbbször teljes pihenő (6-50 perc).

A terhelési szakasz időtartama nem lehet több, mint 6-8 mp, hiszen ezt követően megkezdődik a laktát képződés.

9. táblázat: A különböző megszakításos edzésmódszerek legjellemzőbb adatai.

MÓDSZER	INTENZITÁS (%)	PIHENŐIDŐ	ISMÉTLÉS SZÁM
Aerob interval	65-70	30-90mp	25-50
Aerob-anaer.interval	70-75	1-3p	10-25
Aerob ismétléses	65-70	2-4p	2-15
Anaerob lakt. ismétl.	75-93	2-50p	2-12
Anaerob alakt.	93-100	6-20p	2-4

(Gyimes - Molnár 2006.)

4.3.4 Izületi mozgékonyág, hajlékonyág fejlesztése

„A hajlékonyág az a kondicionális képesség, amely lehetővé teszi, hogy mozgásainkat egy adott ízületnél nagy mozgásterjedelemmel végezhessük és az izmok és a velük szoros kapcsolatban álló kötőszövetek optimálisan nyúlékonyak legyenek.”

(Harsányi, 2000. 312.)

A hajlékonyág felosztásában aktív és passzív megjelenéssel találkozunk.

Aktív: – az ízületbeli elmozdulást az egyén saját izommunkájával hozza létre,

megjelenésében: – statikus és dinamikus formában jelentkezik.

– statikus: – a testrész mozgáshatárig történő kimozdítása és ott legalább 2s-on való megtartása saját erővel jött létre.

– dinamikus: – a testrészek lendítéssel, után-mozgással érik el az ízületi mozgáshatárt.

Passzív: – az ízületbeli elmozdulás valamely kényszerítő körülmény következtében jön létre (társ segítsége), megjelenésében: – statikus és dinamikus formában jelentkezik.

– statikus: – a testrész mozgáshatárig történő emelését, kimozdítását és ott legalább 2s-on való megtartását külső erő (pl. társ) valósítja meg.

– dinamikus: – az ízületbeli lendítést, mozgáshatárig történő után mozgást külső erő hozza létre.

Az ízületi mozgékonyág, hajlékonyág jellege_szerint a következők lehetnek:

– általános: – A mindennapi élet mozgásaihoz vagy valamely főbb ízületben tapasztalható mozgáshatár mértékét mutatja.

– speciális: – Egy sportághoz, versenyszámhoz szükséges az ízületekben átlagon felüli mozgásterjedelem mértékét mutatja.(úszás, torna, labdajátékok...stb.)

Az ízületi mozgékonyág, hajlékonyág fejlesztés célja:

– A lerövidülésre hajlamos izmok nyújtásával – a megfelelő izomcsoportok erősítése mellett – megakadályozza az izom-ízületi egyensúly zavar kialakulását.

– Elkerülhetők a lerövidült izomzat túlterheléséből adódó részleges vagy teljes Achilles-in sérülések, szakadások.

– A kellően hosszú nyúlékony izmok, kötőszövetek nem fékezik le idő előtt az erő kifejtést végző izmokat.(elrugaszkodások futás, ugrás során)

– A mozgások pontos, célszerű és esztétikus végrehajtását nem akadályozzák a hajlékonyágbeli hiányosságok.

- A hajlékonysági tartalék növelésével az adott ízület, adott sportmozgáshoz optimálisan szükséges mértékét meghaladó mozgásterjedelmét segíti.

Az ízületi mozgékonyosság, hajlékonyság fejlesztésének eszközei, követelményei a következők:

- Az ízületi mozgékonyosság, hajlékonyság edzésére a nagy kiterjedésű mozgásokat használunk melyek aktív és passzív mozgások lehetnek.
- Az izmok viszonylag kis mértékben nyújthatók, de a gyakorlatok ismétlésről ismétlésre összegeződnek és a kiterjedés növekedése észrevehető lesz.
- A nyújtó gyakorlatokat sorozatban kell végezni, minden sorozatban többször kell ismételni.
- A gyakorlatokat az enyhe fájdalom érzet megjelenéséig kell végezni, ez jelzés a munka befejezésére.
- A nyújtó gyakorlatok akkor biztosítják a legnagyobb hatást, ha naponta alkalmazzuk.
- Az ízületi mozgékonytságot, hajlékonyságot segítő gyakorlatok már a bemelegítésben is alkalmazhatóak.
- A nyújtó gyakorlatokkal elért, megnövekedett ízületi mozgékonyosság rövid ideig marad fenn, ezért a feladatok elvégzését a gyakorlásokat folyamatossá kell tenni.

4.4 Következtetés

A hazai és a nemzetközi követelmények egyre erőteljesebben jelzik, hogy a korszerű pedagógiai és pszichológiai ismeretek elengedhetetlen sikertényezői a parancsnoki, vezetői munkának. A fizikai felkészítés folyamata és benne résztvevő felkészítő személyeknek sem szabad figyelmen kívül hagyni ezeket az ismereteket.

Szükségtelen hosszasan bizonygatni az előjárók és alárendeltek közötti pozitív személyközi kapcsolatok jelentőségét. A vezetőnek kifejezésre kell juttatnia empátiáját, hiszen ő is aktív részese a feladat sikerének. Ha nem tudja átadni motivációját, a szervezet nem profitál belőle. A vezető feladata végső soron az, hogy elvégeztesse a munkát a rábízott beosztottjaival, ez pedig szociális készségek nélkül nehezen valósítható meg. Egyértelműen törekedni kell a bizalom és a biztonságérzet kialakítására, mert e nélkül állandósul az érdekek ütköztetése, a bizalmatlanság, a személyes teljesítmény visszafogása, ami végső soron az adott szervezet teljesítőképeségének stagnálásához vezet. A bizalomnak, mint alapvető szükségletnek a beosztottak vezetésében kiemelt szerepe van. A vezetés iránti bizalom a vezetettekben

olyan magasabb rendű motívumok, késztetések kialakulását segíti elő, mint a csoporthoz tartozás érzése, az önbecsülés és elismerés iránti szükséglet, amely a hatékony tevékenység eredményes belső ösztönzője lehet. A felkészülési folyamat során óriási szerep hárul a felkészítő teamre. A feladat sikeres elvégzése érdekében a visszajelzéseknek az ösztönzés mellett kiegyensúlyozott teljesítmény-értékelést, félelem és feszültségmentes felkészülést kell biztosítaniuk. A hivatásos és szerződéses katonák fizikai alkalmasságának időszakos ellenőrzésekor egyforma hangsúlyt kell, hogy kapjon az egészségi, pszichikai és fizikai alkalmasság vizsgálata. A fizikai állapot felmérés éves, egyszeri ellenőrzése nem elegendő a katona kondíciójának fejlesztésére. A katonai feladatok ellátásához szükséges állóképesség és erő-állóképesség fejlesztése hosszabb folyamat, ezért célszerű lenne évente két, beosztások, feladatkörök igénybevételeiből adódóan esetleg három felmérésre.

5. A TELJESÍTMÉNY MÉRÉSE, A KÜLÖNBÖZŐ GYAKORLATOK HATÁSAINAK FIGYELEMBE VÉTELÉVEL

5.1 A sport, szabadidősport, rekreáció és az egészség helyzete Magyarországon

Mindennapjaink során gyakran érezhetjük, hogy szükség lenne kikapcsolódásra, olyan tevékenységre, ami magában foglalja akár a „semmittevést” is. A rohanó és egészségtelen életmód ellen tenni kell, és ennek nagyon fontos része a sport. A szerződéses katonák kiválasztásában, felkészítésében, nagy szerepe van a fizikai állapotnak a kondíciónak. A mai rohanó világban a fiatalok és idősebbek számára is szükség lenne a napi időbeosztásban arra a lehetőségre, hogy az egészségük megőrzésének, szinten tartásának érdekében részt vegyenek a különböző szabadidős, rekreációs, sport programokban. Az iskolából kilépő nemzedékekben sem igényné, sem szokássá nem válik a rendszeres fizikai aktivitás. A megváltozott társadalmi helyzet, megváltoztatta a családok anyagi, erkölcsi és kulturális igényeit és ezekhez való hozzáállásukat is. Nem csodálkozhatunk tehát azon, hogy a szerződéses katonák kiválasztása, felkészítése a jelöltek fizikai mutatói alapján nehézségekbe ütköznek. A következő bekezdésekben, néhány figyelemre méltó gondolatot írok le, - a teljesség igény nélkül

A magyar sport helyzete napjainkban

A XXI. század Magyarországon a sport - a környezetvédelem mellett - az egyik legfontosabb és a legnagyobb fejlesztést igénylő társadalmi tevékenység. A sporttevékenységet rendszeresen folytatók rendkívül csekély aránya (kb. a lakosság 15 %-a), a mozgásszegény életmódból fakadó betegségek és ártalmak (keringési betegségek, elhízás, dohányzás, alkoholizmus stb.) elterjedtsége, és az egész társadalmat sújtó káros hatása miatt a lakosság egészségi állapota igen rossznak mondható. A sport - mint a betegségmegelőzés nélkülözhetetlen feltétele - döntően befolyásolja az emberek fizikai és lelki állapotát, kedvező hatással van a lakosság egészségére. Kiemelt fejlesztési feladatként történő kezelése ma már nyilvánvaló. A jelenlegi körülmények között nincs jobb helyzetben a szabadidősport és a rekreációs tevékenység sem. A rendszerváltás előtt a honvédség főiskoláin, egyetemén a különböző sportágak aktív versenyzői, játékosai a katona idejük alatt is aktív sport életet

élhettek a hadsereg színeiben. Ma ez nem így van. Az egykori MHSZ szervezeteiben a civil életben nehezen elérhető sportágakat ismerhették meg a fiatalok. Így a lövészet, repülés szerelmesei az ejtőernyőzés iránt érdeklődők mind-mind a honvédségi klubokban sportoltak.

Szabadidősport

A Magyarországon szabadidejükben sporttevékenységet végzők aránya a legalacsonyabbak között van Európában. A lakosság sportolási igényének felkeltése, a lehetőségek bővítése, a sportprogramok számának növelése, a résztvevők számának emelése az ország elemi érdeke.

A nyugati országok tapasztalatai minden kétséget kizáróan bebizonyították, hogy a sporttevékenységet végzők számának növekedése szignifikáns összefüggést mutat a sportra fordított pénzek nagyságával. (Laki, 2004/2-3.) A hazai sporttudomány ezzel kapcsolatban a Testnevelési Egyetemen használatos rekreáció terminológiát használja. A fogalmat nem lehet egyetlen szóval leírni, hiszen minőségi életvitelről, teljes egészségmegőrzési programról van szó. Annak legfontosabb ismérvei: a kornak, állóképességnek megfelelő, egész életen át tartó rendszeres testmozgás, a korszerű táplálkozás, káros szenvedélyektől - a függőségtől - való tartózkodás, stresszkezelés, a környezetbarát szemléletmód, a szabadidő tudatosan hasznos eltöltése. A rendszerváltás után, a honvédséget is érintő szerény anyagi lehetőségek hatására sorra bezártak az MHSZ-klubok, így a szabadidő hasznos eltöltésének lehetősége egyre csökkent. A katonai szolgálatra bevonulók aktív, versenyszerű sportolása komoly nehézségekbe ütközött, így a sportolás lehetősége csak a napi programok elvégzése után valóban csak szabadidősport szinten valósult meg.

A rekreáció

A szó latin eredetű, jelentése újraalkotás, újrateemtés. Használatos az üdülés, pihenés, felfrissülés meghatározás is. Szűkebb értelemben a mozgásos tevékenységet foglalja magában, azaz a sportrekreációt.

Önként végzett szabadidős szórakozás, személyiségfejlesztés, elsősorban fizikai rekreáció, tevékeny pihenés, sportolás, tömegsport, kocogás, aerobic is ide sorolható.

A fejlett országokban a rekreációnak már komoly hagyománya van. A párizsiak, például családi körben görkorcsolyával a lábukon a város különféle terein mozognak. Svédországban létrejött a „trim“ mozgalom. A résztvevők különféle sportágak közül

válogathatnak életkoruknak és edzettségi állapotuknak megfelelően. Pl.: tollaslabda, tájfutás, gyaloglás, röplabdázás, korcsolyázás, családi asztalitenisz, stb. Finnországban munkahelyi feladatként jelenik meg a rekreáció. Az állam szervezi, és az anyagi támogatás nagy részét az Oktatási Minisztérium és a munkahelyek adják. Kiemelt sportágak: úszás, túrázás, sífutás. Németországban a felnőtt lakosság 60-65%-a sportol a felmérések szerint. (Laki, 2004/2-3.)

Japán, USA, Kanada élen jár a rekreációs mozgalmakban és programokban. Az ismert személyiségek és a médiák szerepe kiemelt a rekreáció, és a mozgás népszerűsítésében. Isztambulban tapasztaltam, hogy napközben és kora este benépésültek a parkok, játszótérek. Az ott elhelyezett sportszereket fiatalok és idősebbek térítés mentesen használhatták. Vancouveri tapasztalataim még meglepőbbek - európai és amerikai football pályák, kosárlabda pályák, baseball pályák, gyereplabda, görhoki, gördeszka, tenisz pályák este 22óra 30percig kivilágítva, térítésmentesen állnak a nagyközönség rendelkezésére. A létesítmények fenntartásában nagy szerepük van a helyi közösségeknek és önkormányzatoknak.

Az utóbbi években hazánkban is érezni lehet a fejlődést, mivel már külön szakként tanulható a rekreáció, és ez biztosítja, hogy pár éven belül szakemberek segítik az életminőségünk fejlesztését. Szoros összefüggések vannak az életmód, a szabadidő és a rekreáció között. Hazánkban az átlag ember a főállása mellett kénytelen ugynevezett második gazdaságot fenntartania a megélhetése érdekében. A folyamatos munka végzésből adódóan a gyermekeik előtt sem képeznek példát. Ezekután a fiatalok is a mozgásszegény napjaikat szaporítják, helytelen táplálkozással (gyors éttermek, zsíros, puffasztó ételek, rendszertelenül, egyszerre sokat étkezés) önpusztító (alkohol, dohány, drog, éjszakázás) életvitellel színesítve. Tovább súlyosbítja a helyzetet az iskola testnevelés órák alacsony száma, amit csak fokoz, hogy a felsőfokú intézmények órarendjéből kikerült a testnevelés tárgya. A rendszerváltás óta ezen tevékenységek átalakultak vállalkozásokká, melyekben az emberek saját magukat hajtják a hasznoszerzés érdekében, így nem hagynak magunknak szabadidőt, és ebből következik, hogy a sportra, rekreációra, kikapcsolódásra sem szánnak elegendő időt. Mivel a túlhajszoltság egyre több egészségügyi problémát okoz, a saját kárukra okulva kénytelenek életmódjukat változtatni, és időt szánni saját egészségükre.

Állításaim alátámasztására a következő táblázatok szolgálnak adalékkul. (Laki, 2004/2-3.)

10. táblázat: A fiatalok megoszlása aszerint, hogy szabadidejükben sportolnak-e településtípusonként (%)

Településtípus	Ismeretlen	Igen	Nem	Összesen
Budapest	0,7	41,2	58,1	100
Megyeszékhely	-	38,1	61,8	100
Egyéb város	0,1	32,4	67,5	100
Község	0,1	27,4	72,5	100
Összesen	0,2	33,0	66,8	100

(készítette: Laki L. Magyar Sporttudományi Szemle, 2004/2-3.)

11 táblázat: A férfiak megoszlása aszerint, hogy sportolnak-e településtípusonként (%)

Településtípus	Ismeretlen	Igen	Nem	Összesen
Budapest	0,1	44,9	54,0	100
Megyeszékhely	-	45,1	54,9	100
Egyéb város	0,1	38,3	61,6	100
Község	0,1	32,7	67,2	100
Összesen	0,2	38,5	61,3	100

(készítette: Laki L. Magyar Sporttudományi Szemle, 2004/2-3.)

12. táblázat: A nők megoszlása aszerint, hogy rendszeresen sportolnak-e regionális bontásban (%)

Településtípus	Ismeretlen	Igen	Nem	Összesen
Budapest	0,4	37,6	62,0	100
Megyeszékhely	-	31,2	68,8	100
Egyéb város	0,2	25,3	73,9	100
Község	0,2	21,9	77,9	100
Összesen	0,2	27,3	72,5	100

(készítette: Laki L. Magyar Sporttudományi Szemle, 2004/2-3.)

13. táblázat: A különböző korcsoportokba tartozó fiatalok megoszlása aszerint , hogy sportolnak-e (%)

Életkori csoport	Ismeretlen	Sportol	Nem sportol	Összesen
15-19	-	42,2	57,8	100
20-24	0,3	33,7	66,0	100
25-29	0,3	25,0	74,7	100
Összesen	0,2	33,0	66,8	100

(készítette: Laki L. Magyar Sporttudományi Szemle, 2004/2-3.)

14. táblázat: Az „állásban lévő“ fiatalok megoszlása a rendszeres sportolás akadályoztatásának oka szerint településtípusonként:

	Budapest	Megyeszékhely	Egyéb város	Község	Összesen
Ism.	2,0	1,1	0,7	0,7	0,9
Nem szeret sportolni	6,1	10,4	14,0	11,3	11,3
Nem tartja fontosnak	4,5	7,1	10,4	8,1	8,2
Nincs ideje rá	73,3	69,4	64,4	65,2	66,8
Anyagi ok	4,8	1,1	1,7	1,9	2,2
Nincs lehetősége	3,7	4,6	4,3	8,2	5,7
Nincs társasága	3,5	2,5	1,7	2,0	2,2
Egészségi állapota miatt	1,3	1,1	2,2	1,7	1,7
Egyéb	0,0	2,7	0,6	0,9	1,0
összesen	100	100	100	100	100

(készítette: Laki L. Magyar Sporttudományi Szemle, 2004/2-3.)

Kampány kezdődött a dohányzás, az elhízás a stressz és az infaktusok elkerülése érdekében. Jó hír, hogy Európa számos országához hasonlóan 2009-től szigorúan szabályozzák a dohányzást.

Jogi keretek

Bár a rendszerváltás óta az országgyűlés három alkalommal is alkotott sporttörvényt, mégsem mondhatjuk, hogy ezáltal, a sport területének szabályozása megfelelő lenne. Az

új törvény egyes területeinek túl-, más területeinek alulszabályozottsága, a joghézagok és belső ellentmondások megléte, a kapcsolódó jogszabályok, az alsóbb szintű rendeletek és a jogharmonizáció hiánya (a sporttevékenység szempontjából hátrányos egyéb paragrafusok megszüntetésének elmaradása) lehetetlenné teszik, hogy a sporttörvény betöltse feladatát. A sporttörvényben ugyan megjelenik egyszer – egyszer a környezetvédelem fontossága, de a törvény nem a fenntarthatóság talaján készült, ily módon esélye sincs arra, hogy a jelenlegi sporttársadalmat a fenntarthatóság irányába terelje, illetve a társadalom többi része számára a sportot a mindennapok szerves és elengedhetetlenül fontos elemévé tegye. A honvédségi keretek nem, vagy csak nehezen biztosítják a különböző intézmények katonáinak a versenyszerű sportolás lehetőségét.

Óvodai, iskolai és egyetemi testnevelés és sport

Az óvodai és iskolai testnevelés és sport színvonala döntően meghatározza a jelenkori és majdani felnőtt társadalom sporthoz fűződő viszonyát. Az elmúlt évtizedekben részben a tárgyi feltételek elégtelensége (tornatermek, sporteszközök hiánya), részben az óvónők és testnevelő tanárok immár tragikus alulfizetettsége miatt az iskolai testnevelés színvonala elképzelhetetlen mélységekbe süllyedt. Az országban a rendszeresen sportolók aránya mindaddig nem fogja elérni az Európa nyugati részére jellemző 40 - 70 %-ot, amíg:

- nem lesz minden óvodának és iskolának tornaterme;
- legalább heti négy testnevelés óra megtartása nem válik kötelezővé;
- egy testnevelő tanár heti 15-20 tanítási óra megtartásával nem jut olyan jövedelemhez, mely eléri a közsférában dolgozó értelmiségiek átlagkeresetét;
- Az egyetemeken nem válik ismét kötelezővé a testnevelés.

A tanórán kívüli iskolai sport (a diáksport) normatív támogatási rendszerének kidolgozása szintén elengedhetetlen feltétele az iskolai sportélet fejlődésének.

A NAP - program (atlétika) és a Bozsik - program (labdarúgás) után ki kell dolgozni a többi, jelentősebb tömegeket mozgató sportág átfogó utánpótlás fejlesztő programját is. Amennyiben óvodai, iskolai, családi keretek között nem alakul ki az igény a testmozgásra, sportolásra, vagy nincs lehetőség a testmozgás egyéni vagy szervezett keretek közötti elvégzésére, akkor a katonai szolgálatra jelentkezők fizikai mutatói is alacsony szinten lesznek

Élsport

Az élsport nélkülözhetetlen része a sportéletnek. A hazai élvonal szórakoztató funkciót is betölt, a sikeres nemzetközi szereplés pedig a kedvező országgépet erősíti. Az élsport támogatásában elsősorban az üzleti szférának kell szerepet vállalni. A kormányzati pénzeszközöket a korábbinál szélesebb körű konszenzussal egyrészt a nemzetközi sikeresség arányában kell felosztani, másrészt az élsport közvetlen utánpótlásának (Herakles program) fejlesztésére kell fordítani. A politikai élet szereplői helyett a sporttársadalom demokratikusan szerveződő szervezeteinek kell átvenniük az élsport irányítását, a működő struktúrák kialakítását.

Létesítményhelyzet

Az elmúlt másfél évtizedben több mint, 150 sportlétesítmény szűnt meg az országban. Helyükön javarészt bevásárlóközpont, autótút, benzinkút vagy lakópark épült, holott semmilyen tudományos kutatás nem bizonyította, hogy ezek fontosabbak a társadalom számára, mint a sportlétesítmények. Tehát a fenntarthatóság irányába mutató struktúrát a kimondottan fenntarthatatlan struktúrák váltották fel. Ez súlyos csapást jelentett a hazai sportéletre. A megszűnt létesítmények a sport valamennyi területén visszavetették a sporttevékenységet. A sportlétesítmény ellátottság optimális szintre emelésében az államnak még hosszú évekig elsődleges és át nem ruházható szerepe van. Az önkormányzatoknak a helyi szintű sporttevékenység infrastrukturális feltételeit kell biztosítaniuk, részben állami, részben saját forrásból, a nagyobb cégeknek (bizonyos létszám felett) pedig ismét kötelezővé kellene tenni egy sportpálya létesítését és működtetését. A legnagyobb és legjobb „sportlétesítmény”, a szabad természet, melynek megóvása a sporttársadalomnak is érdeke. A sporthivatalnak szoros együttműködést kell kialakítania a környezetvédelmi minisztériummal, hogy a jelenlegi sportellenes szabályozást, a sporttevékenységet támogató, és a természetes környezet állapotát fenntartó jogszabályi környezet jöjjön létre. A haderőreform magába foglalta a feladat körök átszervezését, a honvédség létszámának csökkentését is, így épületek, sportcsarnokok, sportpályák maradtak kihasználatlanul vagy éppen kerültek lebontásra.

Sportszakember képzés

Az egyetemek összevonásának „eredménye”, hogy az egykori Testnevelési Egyetem folyamatosan a fellépő igényekhez igazodik. A pedagógusképző intézményekben a testnevelő tanárok képzése a „bolognai folyamat” elhibázott siettetése miatt éveken

keresztül gyorstalpaló képzéssé változott.

Finanszírozás

A rendszerváltással az állam jelentősen kivonult a sportfinanszírozásból. A sportlétesítményeket PPP (public-private partnership, a közszféra és a magánszféra együttműködésén) rendszerben próbálja megépíttetni. A terhek nagyobb részét a forráshiányos önkormányzatokra, és az anyagi hasznot váró vállalkozásokra próbálja terhelni. A szabadidősport finanszírozását a lakosságra, az iskolai sportét az alulfinanszírozott önkormányzatokra, az élsportét a vállalkozásokra hárítja. Mindennek eredménye a sport visszaesése, hanyatlása országunkban. Magyarországon a sportba fektetett egy főre jutó állami és önkormányzati támogatások, szerencsejáték pénzek és szponzori bevételek jelentősen elmaradnak az európai átlagtól. Nem csupán az Európai Unió támogatásuktól, és a PPP rendszertől kell várni a sport fejlődését, hanem a hazai költségvetésből kell jelentős forrásokat biztosítani! A magánérő megerősödésével a sport is egyre több finanszírozáshoz juthat. A szabadidő üzleti lehetőségeket kínál a vállalkozók részére. Egyre több az életmóddal, egészséggel, sporttal foglalkozó klub jött létre. A turizmus elkezdett a wellness irányába terjeszkedni, mivel egyre többen keresik a lehetőségeket a kikapcsolódásra, és ez már nem egyezik meg a semmittevéssel. Megalakult a Szabadidős Sportszövetség. Erőre kap a szakemberképzés egyre több helyen az országban. Népszerű rendezvények: városi futónapok, kerékpárversenyek, túrák, Balaton-átúszás, Öböl-átúszás, Bécs-Budapest futóverseny, stb.

Ahogy haladunk a korrallal az egyre modernizálódó, fejlődő világ következtében több tevékenység tárul az emberek elé, nagyobb választási lehetőségeik vannak.

A különböző multimédiás eszközök globálisan befolyásolják és korlátozzák a fiatalok és idősebbek szabadidő eltöltését. Ezekről elrettentő statisztikai eredmények árulkodnak, melyek bemutatják, hogy a mai fiatalok nagy részét a számítástechnika világa rabul ejti, ezáltal korlátozza egyéb tevékenységében. Rengeteg fiatal szabadidejét arra használja fel, hogy különböző számítógépes játékokkal játszik. Ebből sajnos egyértelműen következik, hogy a mozgásra, különböző testkultúrális tevékenységekre kevesebb időt fordítanak, melyek különböző élettani folyamatokra kedvezőtlen hatással vannak (egészségük romlása, betegségekre való nagyobb hajlam, magából a mozgáshiányból fakadó egészségügyi problémák). Ehhez a kategóriához sorolható a televízió óriási méretű hódítása, mely az átlagember szabadidejének legalább 50%-át elveszi. Sajnos, valamilyen szinten érthető is, hiszen a munkából hazatérő fáradt

dolgozó, legegyszerűbb vagy legkényelmesebb szabadidő eltöltési lehetősége ez.

5.2 A vizsgálat ismertetése

A teljesítmény-élettani vizsgálatok alkalmával a kardiorespiratórikus rendszer és az izomrendszer erő-állóképességi mutatóinak meghatározására kerül sor. Az antropometria körébe tartozó változók közül az életkor, a testtömeg, a testmagasság került megállapításra. A szív és ér keringési rendszer állóképességének felmérésére használt mozgásformát, a jogszabályban előírt 3200 m síkfutást alkalmaztam.

Az izomrendszer erő-állóképességi mutatóinak felmérésére mellső fekvőtámaszban karhajlítás-nyújtás (hajlításban a felkar vízszintesig - nyújtásban teljes kinyúlásig tart), és hanyattfekvésből felülés (a térd derékszögben hajlítva, a lábfej társ által fogott) ellenőrzését végeztem el. A felméréseket a 2008 és 2010 között a szeptemberi évkezdéskor, a decemberi-januári iskolai szünetben és május végén készítettem. A felméréseken az 1990-1991-ben született férfiak és nők csoportja vett részt. A vizsgálati csoportból 22 férfi, 14 nő, a kontroll csoportból 21 férfi és 18 nő vett részt a két évet átölelő hét felméréssel összeállított programban. Eredményeiket összevettem az MH HEK 2010 évi felmérések eredményeivel és az adatok ismeretében következtetéseket tettem. Minden esetben azonos körülmények között, az iskola sportpályáját és tornatermét használtam. A felméréseknél időeredmények mérésére Casio stopperórát, a kosárlabda felmérésekre Nike 6-os méretű kosárlabdát, a labdarúgás gyakorlatban Nike 5-ös méretű football labdát használtam. A bóják és padok az iskolai keretek között használt sportszerek voltak. A testsúly, testmagasság feljegyzése után 12-15 perc közös bemelegítést végeztünk. A bemelegítés után a labdás gyakorlatok felmérése következett, majd az erő-állóképességi mutatók és ezt követően a 3200 m síkfutás. Az erő-állóképesség és az állóképesség felmérése után ismét a labdás gyakorlatokat vizsgáltam. A terhelés hatására bekövetkező figyelem, összpontosítás és a koordináció változásának eredményeit jegyeztem fel, a falra passzolás és a kézzel, illetve lábbal történő szlalom labdavezetés felmérései után.

5.2.1 A vizsgált csoportok felkészítésének heti beosztása, ellenőrző gyakorlatai

A kísérleti és a kontrol csoportban a következő heti órarend szerint végezték az erő és az állóképesség fejlesztést. Természetesen figyelembe véve és alkalmazkodva a helyi

adottságokhoz és az iskolai órarendekhez. (15-16. táblázat)

15. táblázat: A vizsgálati csoport heti felkészülési rendje

HÉTFŐ	KEDD	CSÜTÖRTÖK
Erőfejlesztés: 20-25'	Atlétika, Torna 20-25'	Erőfejlesztés: 20-25'
Állóképesség fejlesztés: Páratlan heteken Folyamatos futás 15'-18' Páros heteken Fartlek futások 12'-14'	Páratlan heteken Kosárlabda játékaik 20'-25' Páros heteken Labdarúgás játékaik 20'-25'	Állóképesség fejlesztés: Páratlan heteken Labdarúgás játékaik 20'-25' Páros heteken Kosárlabda játékaik 20'-25'

(készítette: Tóth János 2008.)

16. táblázat: A kontroll csoport heti felkészülési rendje (az iskolai tanmenet alapján)

KEDD	CSÜTÖRTÖK
Atlétika, Torna 20-25'	Atlétika, Torna 20-25'
Állóképesség fejlesztés: Páratlan heteken Folyamatos futás 15'-18' Páros heteken Erőfejlesztés 15'	Állóképesség fejlesztés: Páratlan heteken Sportjáték szabadon 20'-25' Páros heteken Sportjáték szabadon 20'-25'

(készítette: Tóth János 2008.)

Az ellenőrző gyakorlatokat a HM alaprendelet alapján, a szív és keringési rendszer állóképességének (3200 méter síkfutás), továbbá a helyi izom erő-állóképesség (mellső fekvőtámaszban karhajlítás-nyújtás, hanyattfekvésből felülés) aktuális edzettségi állapotának ellenőrzésére minden korcsoportnál elvégeztem. Mindezek mellett további labdás gyakorlatokat állítottam össze a figyelem az összpontosítás és a koordináció, (kéz, láb, labda, sebesség, irányváltoztatás) terhelés hatására bekövetkező változásainak vizsgálatára. A labdás gyakorlatokat az erő és az állóképesség ellenőrzései, felmérései előtt és után is elvégeztem. Tapasztalataim szerint, Magyarországon a fizikai felmérésekben alkalmazott gyakorlatokat, ugyanezen gyakorlatok évközi, folyamatos ismétlődő gyakorlásával fejleszti a tanár - edző - felkészítő személy. Tanári, edzői pályafutásom során szakítottam ezzel a gyakorlattal. Az értekezésemben a felmért gyakorlatokra a felkészítést a kosárlabda és a labdarúgás gyakorlat köréből merítettem

és a létszám, játékidő, pályaméret, érintésszám, játékszabály változtatásait alkalmaztam. Tapasztalataim alapján, ezek a gyakorlatok az állóképesség fejlesztés mellett a küzdeni tudás, az akarat, összpontosítás az egymásra figyelés és a társ kisegítése szempontjából közösség- formálónak bizonyultak.(segítették, biztatták egymást, örültek a társ sikerének)

A vizsgálatokban felmért labdás gyakorlatok:

Kosárlabda: 1. – A terem falával szemben, a faltól 2m-re egy torna padot helyeztem el.

A pad mögül kétkezes mellső átadással folyamatosan a falra kell passzolni a labdát.

- 30” alatt, kézből-kézbe történő falra passzolások számát jegyeztem fel. (1. kép)

(az értekezésben található képeket Tóth János készítette)

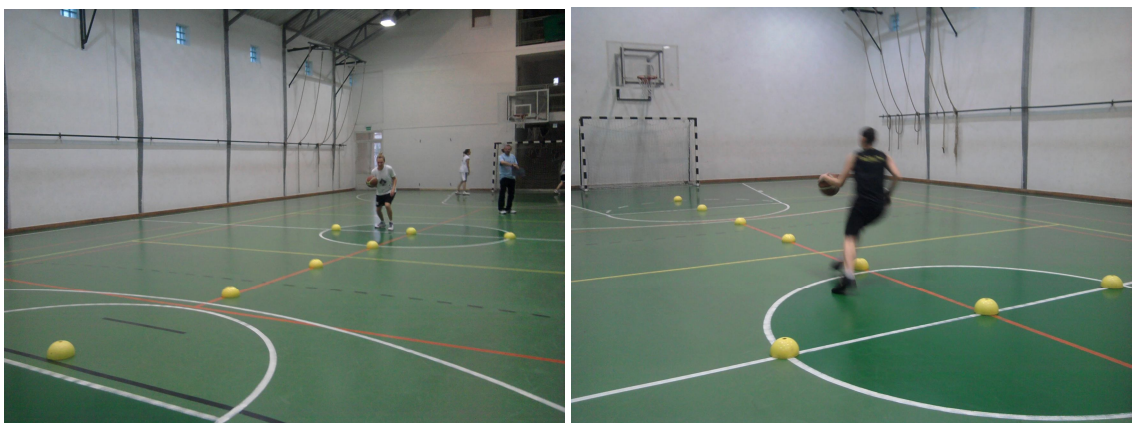
1. kép: Falra passzolás, állásban.



2. – Az első gyakorlatnak a végrehajtása, páros lábról felugrásban, a labdát a levegőből két kézzel fejmagasságban kell a falra passzolni.

3. – A kosárlabdával szlalom labdavezetés végrehajtása 5 bója között oda-vissza, időre. A bóják egymástól 2 méterre helyezkednek el. Az indulás helye az első bója mellett 1 méterre, balra illetve jobbra. Ha balról indul, jobbra érkezik, amennyiben jobbról indul, balra érkezik vissza.(2. kép)

2. kép: A kosárlabdával szlalom labdavezetés



Labdarúgás: 1. – A labdával váltott lábú szlalom labdavezetés végrehajtása 5 bója között oda-vissza, időre, bója érintés nélkül. A bóják egymástól 2 méterre helyezkednek el. Az indulás helye az első bója mellett 1 méterre. Ha balról indul, jobbra érkezik, amennyiben jobbról indul, balra érkezik vissza. (3. kép)

3. kép: A szlalom labdavezetés, lábbal.



5.2.2 Az erő fejlesztésére alkalmazott egyéni és társas gyakorlatok

A heti 2 alkalommal történő erőfejlesztésre hétfő-csütörtök, egyes estekben kedd-péntek napokat használtuk.

Az egyéni és a társas erőfejlesztéseket izomcsoportonként végezték a csoportok. A szérián belül a gyakorlatok között 1 terhelés - 2 pihenés időt, az izomcsoportok közötti pihenőre nyújtással, lazítással eltöltött 2-3 perc pihenőt adtam. Erőfejlesztés után 8-10 perc nyújtást, lazítást 3-5 perc kocogást végeztek. A gyakorlatok végrehajtását a 6x6-os széria és sorozat számról indítottuk, majd a fejlődés hatására félévente 6x8 és 8x8-as végrehajtásokra emeltem. A különböző izom csoportoknál, a több gyakorlatból álló feladatokat forgó rendszerben alkalmaztam.

Az erősítéseket a szakirodalomból ismert, heti 2 alkalom beosztásban, a következő gyakorlatokkal végeztem. (Eckschmiedt, 2003. 47.)

Hétfő: – kar - váll - mell - lábizom erősítés.

Csütörtök: – has - hát - lábizom erősítés.

Kar és vállizomzatot-erősítő gyakorlatok

1./ Kiinduló helyzet(Kh): Mellső fekvőtámasz, karhajlítás és nyújtás az egyén

képességeinek megfelelően.

6-8 x 20-35 db,

2./ Kh: Mellső fekvőtámaszban karhajlítás-nyújtás variációi:

a./ 1. ütem: karhajlítás, bal lábemelés kb. 20 cm-re a talajtól,

2. ütem: karnyújtás, lábleengedés,

3. ütem: karhajlítás, jobb lábemelés,

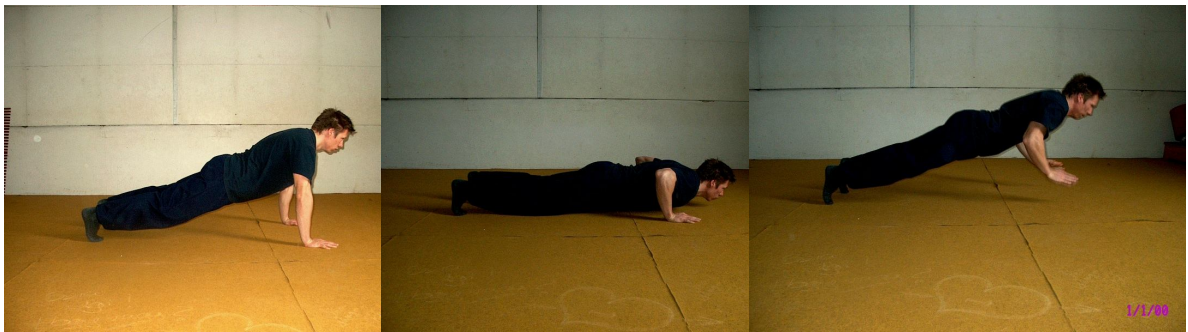
4. ütem: karnyújtás, jobb láb leengedése a talajra,

6-8 x 20-25 db,

b./ karhajlítás, nyújtás tapssal (4. kép)

6-8 x 12-20 db,

4. képsorozat: Karhajlítás - nyújtás tapssal.



c./ széles fekvőtámaszban - karhajlítás - nyújtás, (5. kép)

6-8 x 10-15 db,

- súlypont áthelyezés, (6.kép)

6-8 x 15-20x jobb-bal karra.

5. képsorozat: Széles fekvőtámaszban karhajlítás - nyújtás.



6. képsorozat: Széles fekvőtámaszban, súlypont áthelyezés.



3./ Kh: Mellső fekvőtámasz, a lábak 5kg-os medicinlabdán, padon, vagy a négykézláb elhelyezkedett társ hátán,

a./ karhajlítás-nyújtás labdára, padra, zsámolyra, lábtámasszal (7. kép) 6-8 x 20-25db,

7. képsorozat: Karhajlítás-nyújtás labdára, padra, zsámolyra, lábtámasszal.



b./ félkezes fekvőtámaszban, karhajlítás-nyújtás 6-8 x 5-10-15 db,

c./ főkamászás, pókjárás, rákjárás, békaügetés kb.15 m vissza lendületes futás 10-12 x,

d./ mellső fekvőtámaszban, karral és lábbal elrugaszkodva, szökdelés 15 m távon 6-8 x.

Kar és vállizomzat-erősítő társas gyakorlatok

1./ Talicskázás, 15 m távolságon vissza cserével (társ a bokát fogja) 10-12 x,

a./ „A” társ páros karral rugaszkodik el a talajról, „B” társ térdénél fogja az „A” társát 8-10x,

b./ ugyanez a gyakorlat, de támasz a labdán és labdával a kézben kell elrugaszkodni a talajról 8-10 x.

2./ Kh.: társak mellső fekvőtámaszban egymással szemben

– rá kell ütni egymás kezére,

– ki kell húzni egymás kezét,

– át kell húzni vagy tolni egymást a vonalon,

– le kell dönteni egymást a biztos kéztámaszból 5-10 x 1 perc,

3./ „A” társ kézállásba lendül, „B” társ bokánál fogja, az „A” társ karhajlítás-nyújtást végez (8. kép) 6x8 db,

8. képsorozat: Kézállásban karhajlítás - nyújtás gyakorlata



4./ Kh.: „A” társ hanyattfekvésben és mellső középtartásban, „B” társa a feje mögött kb.1 m-re, kézfogas után a földön fekvő társ karhajlítást-nyújtást végez (9. kép)

6-8 x 8-10 db.

9. képsorozat: A földön fekvő társ karhajlítás - nyújtás gyakorlata



Hasizom-erősítő gyakorlatok

1./ Kh.: Hanyattfekvés, tarkóra tartás:

a./ felülések váltott lábemeléssel, has préssel is (vállak, lapocka emelésével)

b./ ugyanez páros lábemeléssel,

c./ felülések: – bal kar, jobb lábemeléssel, jobbra fordulással,

– jobb kar, bal lábemeléssel, balra fordulással,

6-8 x 15-20 db,

2./ Kh.: Hanyattfekvés, tarkóra tartás, hajlított térdel, lábak talpra húzva, terpeszben a talajon: (10. kép)

a./ felülés, könyök-térd érintés,

6-8 x 8-12 db,

b./ törzsemelés, jobb könyök-bal térd érintéssel és ellentétesen,

10. képsorozat: Törzsemelés, jobb könyök-bal térd érintéssel és ellentétesen.



c./ ugyanez, de egy emelés alatt kell megérinteni bal-jobb elfordulás után a könyökkel az ellentétes oldali térdeket, 6-8 x 10-15 db,

d./ ugyanez, de az erősebbek már nem teszik le a talajra a lábat (11. kép) 6-8 x 10-15 db.

11. kép: Törzsemelés, jobb könyök-bal térd érintéssel és ellentétesen - lábletétel nélkül



3./ Kh.: Hanyattfekvés, tarkóra tartás, bal talp felhúzott térdrel a talajon, jobb sarok a bal térden. Folyamatos törzsemelés, préseléssel (12. kép) 6-8 x 15-20 db. (lábtartás cserével, könyök térd érintéssel).

12. képsorozat: Folyamatos törzsemelés, préseléssel.



Hasizom-erősítő gyakorlatok társ segítségével

1./ Kh.: „A” társ hanyattfekvésben, magas tartással, „B” társ szemből fogja társa bokáját, „A” társ felületeket végez.

a./ tarkóra tartással,

b./ elfordulással (jobb kéz-bal láb, bal kéz-jobbláb),

c./ „A” társ térde derékszögben hajlik a felületeknél 6-8 x 15-20 db.

2./ Kh.: Társak hanyattfekvésben, magas tartással a talajon, térdük enyhén behajlítva, bokájuk összefűzve:

a./ felületek, a tenyerek a bokák fölött találkoznak,

b./ tarkóra tartással, könyök térd érintéssel,

c./ ellentétes könyök térd érintéssel,

d./ egy felülés alatt jobb és bal könyök is érinti a térdet 6-8 x 10-15 db.

3./ Kh.: „A” társ hanyattfekvésben, nyújtott lábakkal fekszik a talajon, kezével fogja a feje mögött álló „B” társa bokáját: (13. kép)

a./ páros lábemelést társa kezébe, mellmagasságig, „B” társ a lábát visszalendíti a föld felé. „A” nem engedi sarkát a földre, vissza emeli „B” társa kezébe 6-8 x 10-15 db,

13. képsorozat: Páros lábemelést társ kezébe, mellmagasságig gyakorlat



b./ „B” társ oldalra is lendítheti a társa lábát (14. kép)

6-8 x 10-15 db.

14. kép: A társ lábának oldalra lendítése



4./Kh.: „A” társ négykézláb helyezkedik el, „B” társ ráül „A” hátára és beakasztja lábait társa karjába: (15. kép)

a./ „B” tarkóra tartással hátra dől vízszintesig, és felüléseket végez (csere),

15. képsorozat: „B” tarkóra tartással hátra dől vízszintesig, és felülés



b./ felülés elfordulással,

c./ törzs leengedés oldalra,

d./ törzs leengedés, enyhe elfordulással

6-8 x 12-15 db.

Hátizom-erősítő gyakorlatok

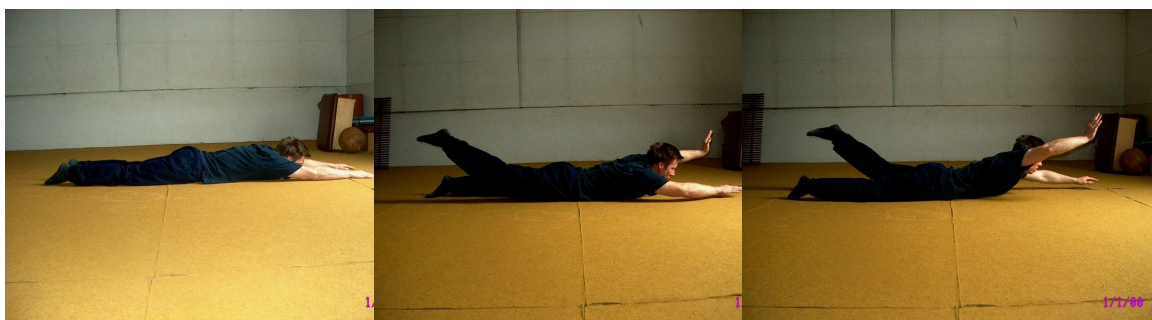
1./ Kh.: Hason fekvés, tarkóra tartás:

- a./ törzsemelés, 6-8 x 20 db,
- b./ törzs- és lábemelés, 6-8 x 12-15 db,
- c./ törzsemelés elfordulással (bal majd jobb),
- d./ bal-jobb elfordulás egy törzsemelés alatt,
- e./ törzsemelés magas tartásban,
- f./ törzsemelés magas tartásban, labdával a kézben, 6-8 x 15-20 db,
- g./ törzsemelések megtartása 4-5 másodpercig 6-8 x 20 db.

2./ Kh.: Hason fekvés, magas tartás: (16. kép)

- a./1. ütem: bal kéz-jobb lábemelés,
- 2. ütem: hason fekvés, magas tartás,
- 3. ütem: jobb kéz-bal lábemelés,
- 4. ütem: kiinduló helyzet 6-8 x 15 db.

16. képsorozat: Hason fekvés, magas tartás bal kéz-jobb lábemelés; jobb kéz-bal lábemelés.



- b./ folyamatos, ellentétes kéz-lábemelés, 6-8 x 15-20 db,
 - c./ az emelés megtartása 4-5 másodpercig, 6-8 x 25-30 db.
3. Kh.:/ Terpeszállás, törzshajlítással, labda a kézben:
- a./ törzsemelés 4 ütem alatt, törzsdöntésig, a labda magas tartásban, 6-8 x,
 - b./ törzsemelés döntésig, folyamatosan, 10-15 x,
 - c./ emelésben fordítás balra illetve jobbra, labdával a kézben, magas tartásban 20 x.

Hátizom-erősítő gyakorlatok, társ segítségével

1./ Kh.: Párok hason fekvésben, egymással szemben, kb. 1 méter távolságra egymástól, „A” társ kezében labda: (17. kép)

a./ folyamatos labdaátadás törzsemeléssel, 10-15 db,

17. képsorozat: Folyamatos labdaátadás törzsemeléssel.

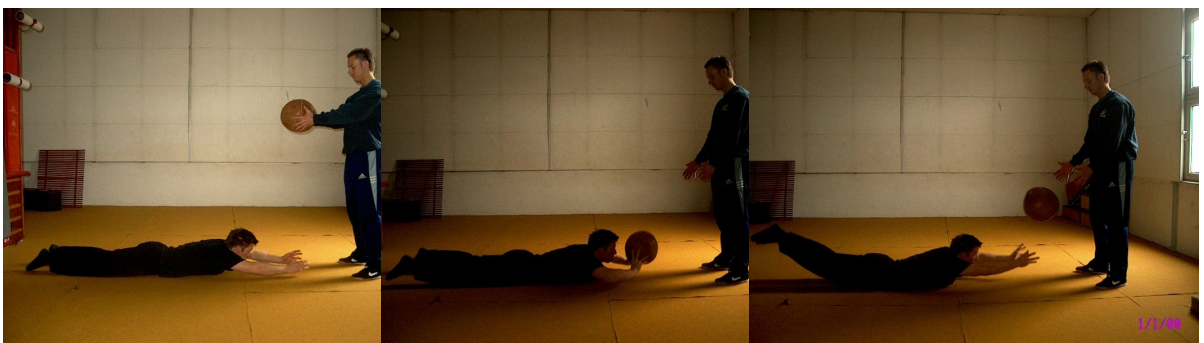


b./ törzs- és lábemeléssel, folyamatos labdaátadás kézből - kézbe 20-25 mp.

2./Kh.: „A” társ hason fekvésben, magas tartással, „B” társ labdával a kézben, a hason fekvő társ kezétől kb. 1 méterre, vállszéles terpeszben: (18. kép)

a./ „B” társ leejti a labdát „A” társnak, aki földet érés előtt elkapja és visszadobja a társának 6-8 x 8-10 db,

18. képsorozat: „B” társ leejti a labdát „A” társnak, aki földet érés előtt elkapja és visszadobja.



b./ az ejtett labdát 3-5 másodpercig a levegőben kell tartani.

6-8 x 8-10 db.

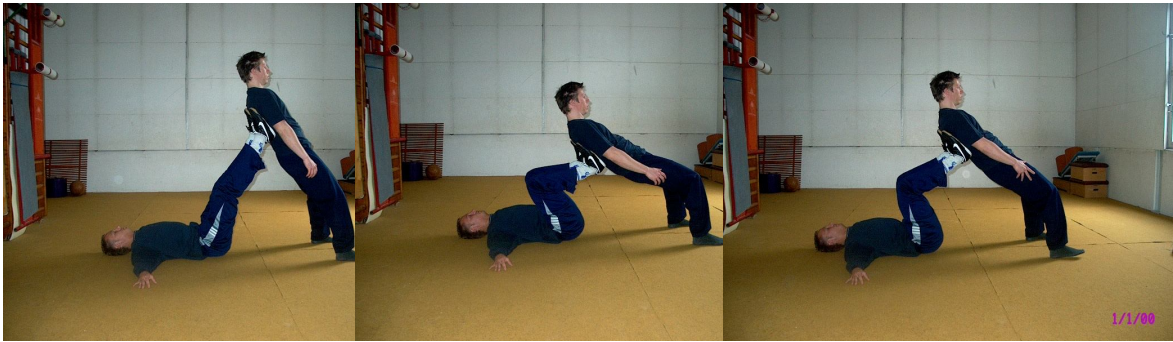
Lábizom-erősítő gyakorlatok

- 1./ Kh: alapállás, Térdhajlítások, derék szögig saját testsúly legyőzésével
(sarok, talp a talajon), 6-8 x 10-15 db,
a./ emelkedések lábujjhegyre és vissza,
(lefordított padon, a talp a szegélyén, a sarok 5-8 cm-rel lejjebb legyen) 6-8x20-30db.
- 2./ Szökdelések egy lábon, páros lábon a 15-30 m-en 6-8 x 20-30 db,
a./ szökdelés a labda mellé balra-jobbra illetve elé és mögé, 6-8 x 10-15 db,
b./ szökdelés távolságra, ki tud kevesebb szökdelésből átérni a túloldalra, 6-8 x,
c./ szökdelés vonalak felett, egyik oldalról a másikra, egy illetve páros lábbal, 6-8 x,
a távolságok leküzdése után futás vissza a kiinduló helyre,
d./ guggolásból homorított felugrás, 5-6 után 8-10 méter lendületes futás 6-8 x 10 db,
e./ 15-20m-es távok leküzdése guggolásban, szökdeléssel és vissza futás, 6-8 x,
f./ labdák, bóják fölött szökdelés egy vagy páros lábon és vissza sprint, 6-8 x,
g./ páros lábon szökdelés, térd felhúzással legalább vízszintesig, 6-8 x, 8-10 db,
h./ páros lábon szökdeléseknél 1kg-os medicin labdát tehetünk a bokák közé 8x10db,
- 3./ Futások, szökdelések emelkedőn vagy lépcsőn fel, bal - jobb - páros lábon,
6-8 x, 8-10 db.

Lábizom-erősítés társ segítségével

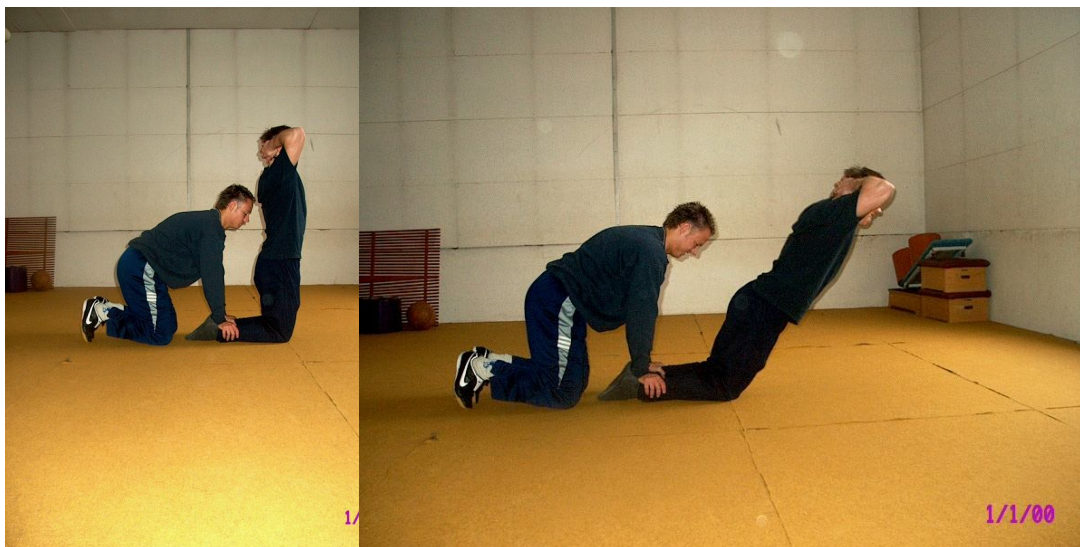
- 1./ Társhordások, cipélések ölben, háton, nyakban, különböző távok leküzdésével 15-20m-en, cserével:
a./ „B” társ az ölben, futás vele 15-20 m-en, onnan együtt futnak vissza, majd „A” társ ugrik „B” ölébe és futás vele 15-20 m onnan vissza a kiindulási helyre, 8-10 x,
b./ térdhajlítás vízszintesig társsal az ölben, háton, nyakban, 8-10 x.
- 2./ Kakas viadal: guggolásban szökdelve kell a társat egyensúlyi állapotából kibillenteni, földre vinni, 10 x 30 mp.
- 3./ „A” társ hanyattfekvésben, oldalsó középtartásban, lábát kis terpeszben, nyújtott térdrel felemeli, „B” társ kézzel vagy háttal „A” társ talpának támaszkodik, „A” társ térdhajlítást-nyújtást végez, (19. kép) 6-8 x 10 db

19. képsorozat: „A” társ talpának támaszkodással „A” társ térdhajlítást-nyújtást.



4./Kh.: „A” társ térdelésben helyezkedik el, „B” társ fogja a térsa bokáját hátulról, „A” társ folyamatosan dől előre, majd emeli törzsét kiinduló helyzetbe (20. kép) 6-8x10 db.

20. képsorozat: „A” társ folyamatosan dől előre, majd emeli törzsét kiinduló helyzetbe.



Erőfejlesztő küzdőjátékok, versenyek

A következőkben felsorolt különböző játékok hatása általános, ezáltal meghatározott testrészek speciális erősítésére csak korlátozottan alkalmazhatóak. Ennek ellenére edzések utáni játékos levezetésnek, feloldódásra alkalmaztam.

- lovas „foci”: - 2 vagy 4 kapura, 30 másodpercenként sípszóra ló-lovas helycsere,
- lovascsata: - le kell rántani a lovast a lóról (ló csak a lovasát tarthatja),
- „pókfoci”: - több kapu, több labda, több csapat (aki éppen nincs labda közelben, az sem teheti le a fenekét),

- fejelő fogó: - 5-6 fő labdával, 10-12 társuk labda nélkül. A menekülőre kell fejelni a labdát, így ő lesz a fogó. Akinek sípra labdája marad, feladatot kap (kar- váll- hátizom erősítésére),
 - labdás fogó: - mint az előbbi, csak lábbal kell ráemelni a társra a labdát,
 - labdaszerző: - 6-8 fő labdát vezet, megtartja és a 8-10 társnak nincs labdája, Akinek nincs labdája azoknak le kell szerelni a labdást és megtartani a labdát. Sípszó után, akinek nincs labdája, az feladatot kap,
 - sor- és váltóversenyek: - különböző feladatok végrehajtása versenyszerűen (például: „pókjárás”, „fókamászás”, „nyúlugrás” egy vagy páros lábon, szökdelés, társ hordások, „békaügetés”, stb.,
 - szelídített rugby: – teremben játszható, két csapat az alapvonalról különböző testhelyzetekből indul a középben elhelyezett egy vagy több labdára. A megszerzett labdát az ellenfél alapvonalára kell leállítani.
- Játékidő 10 x 1 perc. (játszható kézzel, lábbal, vagy fejvel lehet leadni a labdát),
- fogójátékok: – egy lábon szökdeléssel, páros lábon szökdeléssel, guggolásban szökdeléssel, törpejárásban, „pókjárásban”.
- Játékidő 10-től 30 másodpercig (aki fogó marad valamilyen törzs erősítő gyakorlatot kap).

Tapasztalataim szerint a felnőttek is kedvelik a játékos versenyeket, hiszen eltereli a figyelmüket a feladatok nehézségéről, szórakoztatóak, küzdelemre, versengésre a győzelem reményében fokozott erőfeszítésre készíteti őket.

5.2.3 Állóképesség, erő-állóképesség fejlesztésére alkalmazott gyakorlatok, játékok

Az állóképesség fejlesztését a felkészítésben résztvevő kezdőknek és haladóknak egyaránt el kellett végezniük. A kezdőknek egy 5-6 hetes kocogó-futó „ráhangoló” programot állítottam össze, mely alapot adott a későbbi intenzívebb futások, terhelések és a sportjátékok végzéséhez.

A kezdők fejlődéshez heti 3 alkalommal volt állóképesség fejlesztés alkalmanként 30-35 percben. Az állóképesség fejlesztő gyakorlatok, a felmérésekben résztvevők és a katonák beosztásától, feladat körétől függetlenül, hosszú időre megalapozzák az állóképesség és az erő-állóképesség körbe tartozó feladatok elvégzésének sikerét. Az állóképesség fejlesztését segíti, hogy a különböző program csoportokból, önállóan lehet kiválasztani a saját állóképesség fejlettségének megfelelő gyakorlatokat.

Az állóképesség szinten tartáshoz hetente 1 alkalommal 15-25 perc folyamatos illetve fartlek futásokat illetve hetente 1 alkalommal 40-45 perc labdás játékokat alkalmaztam. Heti 2 alkalommal történő állóképesség fejlesztésre hétfő-csütörtök, vagy kedd - péntek napok, heti 3 alkalommal történő állóképesség fejlesztésnél hétfő - szerda - péntek, vagy kedd - csütörtök - szombat napokat használtuk fel. Természetesen minden sport tevékenység előtt megtörtént a szervezet alapos bemelegítése.

Kezdők állóképesség fejlesztésének „ráhangoló” futó programja: (heti 3 alkalom)

1. hét: bemelegítés 5-10', 3 km kocogás 15' (kb: lendületes séta)

2. hét: bemelegítés 5-10', 3.5 km kocogás 16'30"-17'30"

3. hét: bemelegítés 5-10', 4 km kocogás 17'30"-20"

4. hét: bemelegítés 5-10', 4.5 km kocogás 19'-22'

5. hét: bemelegítés 5-10', 5 km kocogás 22'30"-24'30"

6. hét: bemelegítés 5-10', 5.5 - 6 km kocogás 24'30"-29'

Ebben a felkészülési időszakban a távolság-idő egységében a kilométerenkénti 4p 30mp - 5 perces idővel kalkuláltam. A fejlesztő illetve szinten tartó programban a km-ek időszintjét 4 p - 4p 30mp közé igazítottam! Azok a résztvevők, akik a km-ek átlagát 3p 30mp - 4 p alatt tudták teljesíteni jó állóképességgel rendelkeztek. A sportjátékokkal történő szabadidős tevékenységek között a kosárlabda és a labdarúgás a legnépszerűbb, így e két sportág köré szerveztem a feladatokat, játékokat. A labdás feladatok, különböző szabálymódosításokkal történő játéka elvonja a figyelmet a feladat nehézségéről. A játékban résztvevő személy a megoldandó feladatra, a győzelemre koncentrál, - „azt hiszi, hogy csak egy jót játszott”- miközben aktív részese az állóképesség fejlesztésnek.

Állóképesség fejlesztésére kiválóan alkalmas a 2:2 vagy 3:3 elleni egy palánkra játszott kosárlabda játék. A sok labda érintés, az intenzív mozgás, a lüktető iram 3x10 percben vagy 2x15 percben szintén állóképesség fejlesztő hatással volt a szervezetre. (21-22. kép)

21. kép: 2:2 elleni kosárlabda játék.



22. kép: 3:3 elleni kosárlabda játék.



Erő-állóképesség fejlesztésére az időjárás javulásával, strand kosárlabdát játszottam. A homok laza állagából adódóan a megindulások, megállások, felugrások, egyensúlybontások illetve az egyensúlymegtartások, fordulatok komoly erőkifejtéseket jelentettek a felmérésekben résztvevőkre.

A játék időt 3x10percben, majd fél év elteltével, 2x15percben határoztam meg.

A kispályás labdarúgás játékaiban, kisebb szabálymódosításokkal, az állóképesség fejlesztését, a figyelem - koordináció - sebesség, állóképesség összehangolását alakítottam ki, az 5:5 elleni játék alkalmazásával.

A következő szabályok szerint játszottam a játékot.

- csak a 6-os vonalon belülről lehet gólt szerezni,
- a gól csak akkor ér, ha a támadó csapat minden játékosa az ellenfél térfelére ér,
- a kapott gól kettőt ér, ha a védekező csapat valamely játékosa nem ér vissza a saját térfelére. Játékidő 3 x 10 perc, 2 x 15 perc, majd 25-30 perc. (23. kép)

23. kép: 5:5 elleni labdarúgó játék.



A következő játékokban létszámtól függően 3x3 fős vagy 3x4 fős csapatok játszottak egymás ellen. „A-B-C” csapatokat alkotva 30-40mp-es játékokban. A-B, B-C, C-A, majd folyamatosan A-B, B-C, C-A játszott egymás ellen, az alapvonalról történő játékba lépés után. Játékidő 3 x 10 perc, majd 2 x 15 perc, majd 1x 25-30 perc.(24. kép)

24. kép: Labdarúgó játék 3 x 3 fős csapat között.



Az erő-állóképesség játékkal történő fejlesztésére, a kosárlabdához hasonlóan a labdarúgás játékaiban is felhasználtam a laza talaj adta lehetőségeket. Május, június hónapokban a hónap első és harmadik hetében strand kosárlabda, második és negyedik héten strand labdarúgás került a programba.

5.2.4 Vizsgálati eredmények, tapasztalatok

A katonai szolgálatra jelentkező fiatalok jelentős része, 55-60%, nem képes teljesíteni a fizikai alkalmasság alapvető követelményét.

A katonai szervezetbe kerülés előtt kikell szűrni azokat a személyeket, akik nem rendelkeznek a megfelelő fizikai képességekkel! A katonai pályára jelentkezők a középiskolai, gimnáziumi tanulmányaik utolsó éveiben határozzák el, hogy ezen a területen folytatják életük meghatározó időszakát. Mivel a hivatásos pályára jelentkezők egyharmada alkalmatlan minősítést szerez a felvételi eljárás során, ezért értekezésemben vizsgálati csoportként ezeket a korosztályokat céloztam meg. A vizsgálati csoport részére összeállított gyakorlatokat a testnevelés órákon és a sportszakkörök alkalmával végezték el a jelöltek. A 2008 márciusában megkezdett és 2010 májusáig tartó felméréseket, állandó feltételek mellett, 2008-09 év márciusi - szeptemberi - decemberi hónapban végeztem el. A vizsgálati csoport eredményeit összevettem a budapesti képzésen és a kecskeméti felméréseken résztvevők

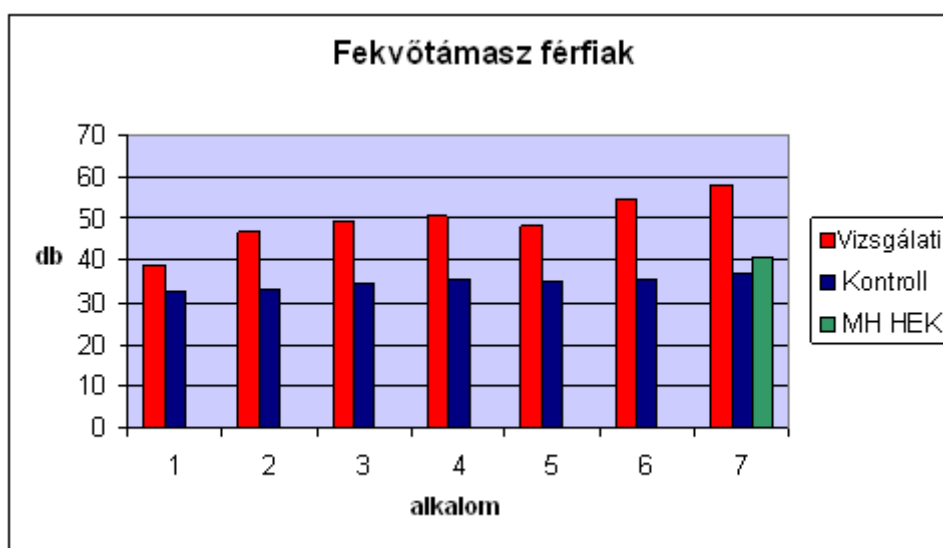
felméréseinek adataival. A kapott eredményeket összevettem az azonos korosztályú, katonai szolgálatra jelentkezők pontszámaival. (MH. HEK. REVKI. MÉVDO.-Kecskemét) A felméréseket, ellenőrző gyakorlatokat a HM alaprendelet alapján, a szív és keringési rendszer állóképességének (3200 m síkfutás), továbbá a helyi izom erő-állóképesség (melső fekvőtámaszban karhajlítás-nyújtás, hanyattfekvésből felülés) aktuális edzettségi állapotának ellenőrzésére, minden korcsoportnál elvégeztem. A vizsgálati és kontroll csoportnál ugyanebben az időszakban felmértem a terhelés hatására jelentkező fáradtság, koordinációra és koncentrációra ható teljesítmény alakulását is. Az elemzések elvégzése után a következő megállapításokat tettem.

A vizsgálati és kontroll csoport első (2008. március.) felmérései között nincs jelentős eltérés, tehát a jelöltek azonos képzettségi szintről indultak a felkészítő program és a felmérések elvégzésére.

A fekvőtámaszok felméréseiben megállapítható, hogy a férfi vizsgálati csoport tagjai a rendszeres, szervezett, fizikai terhelés hatására az alap, kiinduló felmérés alkalmával a 38-ról, 58-ra emelték az átlag végrehajtások számát. A kontroll csoportok 32-ről 40-es átlagot értek el. A vizsgálati csoport esetében ez 50%-os, a kontroll csoport esetében 25%-os előre lépést jelent. A felmérések tehát igazolták, hogy a különbség szignifikáns eltérést mutat a vizsgálati csoport fejlődése tekintetében. (10. ábra)

A felmérése alkalmai: 1. 2008. III. 2. 2008. IX. 3. 2008. XII. 4. 2009. III. 5. 2009. IX. 6. 2009. XII. 7. 2010. V. hónapokat jelöli.

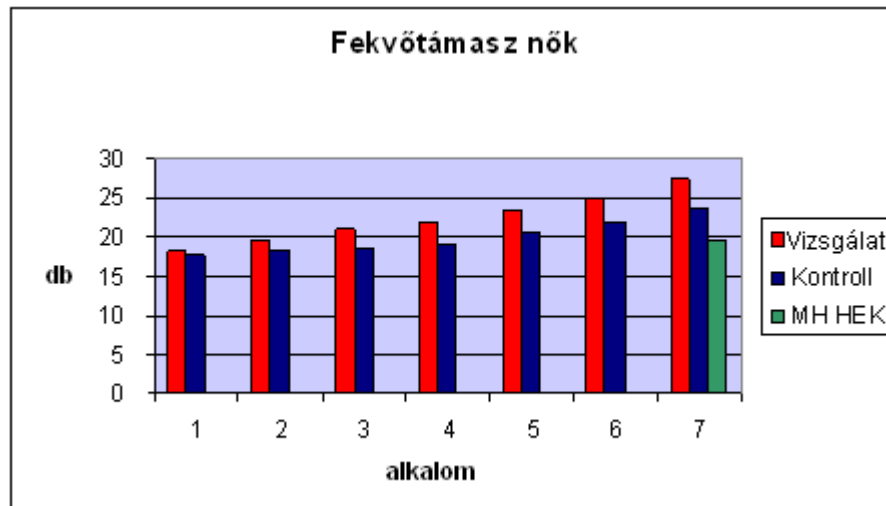
10. ábra: Férfiak, fekvőtámasz eredményeinek alakulása a vizsgált időszakban.



(készítette: Tóth János 2010.)

A női vizsgálati csoport felmérési adatainak elemzésekor a következő megállapításokat tettem Az alap, kiinduló felmérés alkalmával a 18-ról, 28-ra emelték az átlag végrehajtások számát. A kontroll csoportok 18-ról, 22-es átlagot értek el. A vizsgálati csoport esetében ez 50%-os, a kontroll csoport esetében 22%-os előre lépést jelent. A felmérések tehát itt is igazolták, hogy a különbség szignifikáns eltérést mutat a kísérleti csoport fejlődése irányában. (11. ábra)

11. ábra: Nők fekvőtámasz eredményeinek alakulása a vizsgált időszakban.



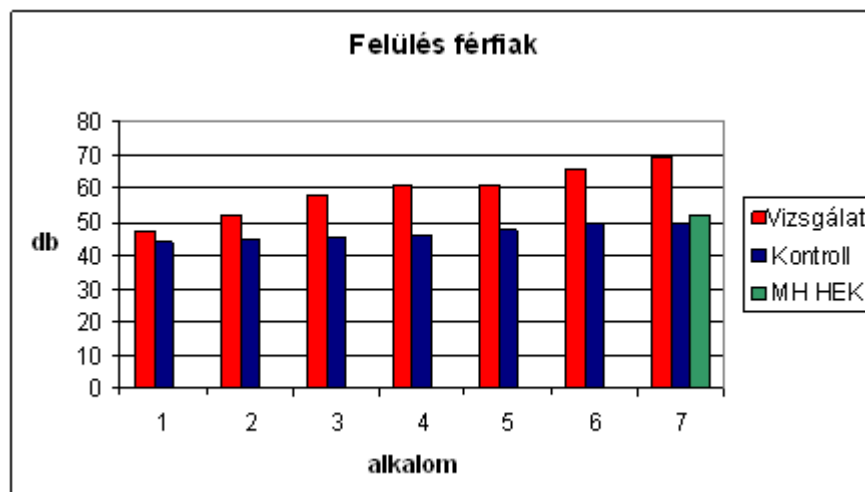
(készítette: Tóth János 2010.)

A felülések adatainak elemzésekor a következő megállapításra jutottam.

A férfi vizsgálati csoport tagjai a gyakorlatok hatására az alap, kiinduló felmérés alkalmával a 47-ről, 69-re emelték az átlag végrehajtások számát. A kontroll csoport 43-ról, 51-re emelte átlagát. A vizsgálati csoport esetében ez 47%-os, a kontroll csoport esetében 18%-os előre lépést jelent. A felmérések tehát igazolták, hogy a különbség szignifikáns eltérést mutat a vizsgálati csoport fejlődése tekintetében. (12. ábra)

12. ábra: Férfiak felülés eredményeinek alakulása a vizsgált időszakban.

(készítette: Tóth János 2010.)

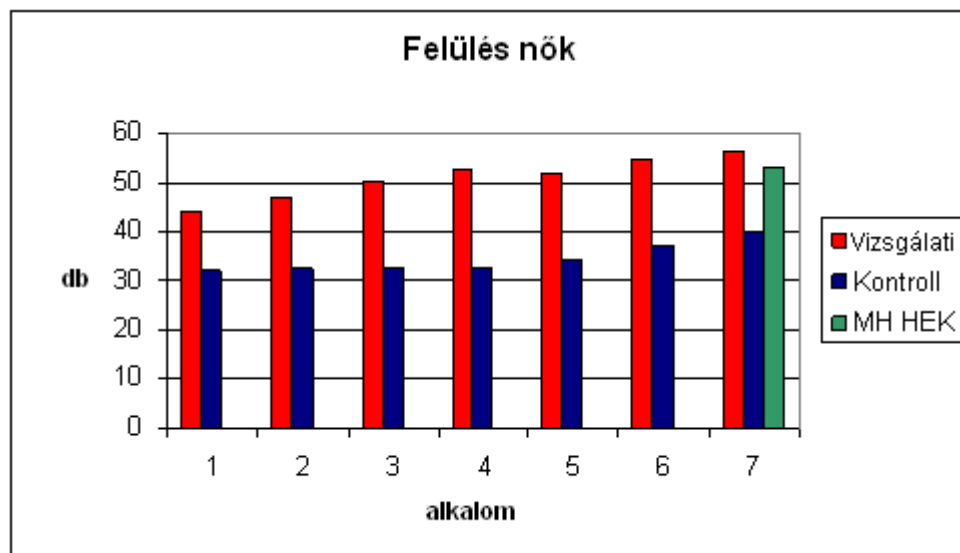


A női vizsgálati csoport felmérési adatainak elemzésekor a következő megállapítások tehetőek. Az alap, kiinduló felmérés alkalmával a 42-ről, 56-ra emelték az átlag végrehajtások számát. A kontroll csoportok 32-ről, 46,5-es átlagot értek el.

A vizsgálati csoport esetében ez 33%-os, a kontroll csoport esetében 45%-os előre lépést jelent. A felmérések megmutatják, hogy a különbség itt nem mutat jelentős eltérést a két csoport adatainak tekintetében. (13. ábra)

A kontroll csoport magasabb %-os fejlődése a valamivel alacsonyabb kiindulási pontnak tulajdonítható, így a fejlődés a kontroll csoportnál magasabb ugyan, de a eredményesség tekintetében, még ebben az esetben is 10%-al a vizsgálati csoport eredménye alatt marad.

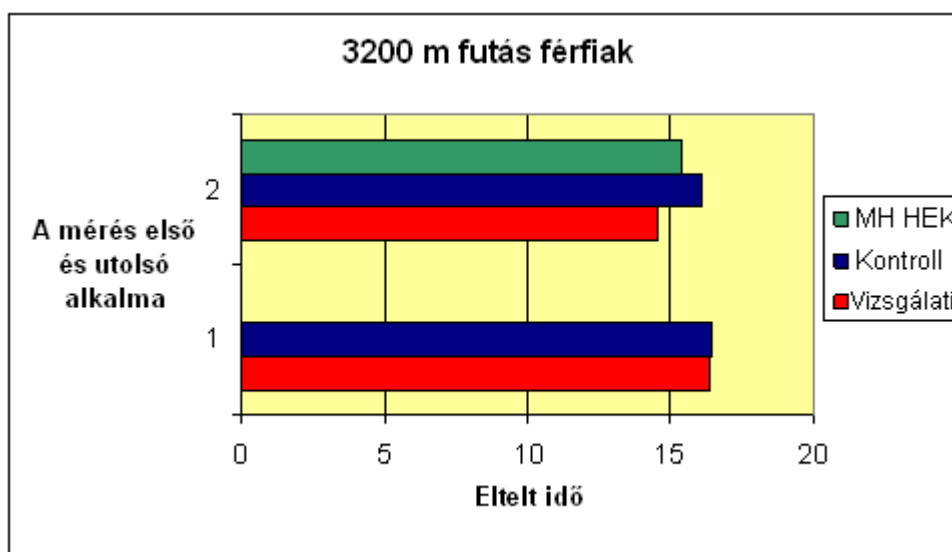
13. ábra: Nők felülés eredményeinek alakulása a vizsgált időszakban.



(készítette: Tóth János 2010.)

Az állóképességi 3200 m-es futás eredményeinek értékelése után megállapítható, hogy a férfi vizsgálati csoport tagjai, a felkészítések hatására az alap, kiinduló felmérés alkalmával a 16'36"-ről, 14'56"-ra csökkentették időeredményeik átlagát. A kontroll csoport 16'42"-ről, 16'09"-re javította átlagát. A vizsgálati csoport esetében ez 1'40"(100")-es, a kontroll csoport esetében 33"-es előre lépést jelent. Az időeredmény tekintetében ebben az esetben ez 3x erőteljesebb fejlődést mutat. A felmérések tehát igazolták, hogy a különbség szignifikáns eltérést mutat a vizsgálati csoport fejlődése irányában. (14. ábra)

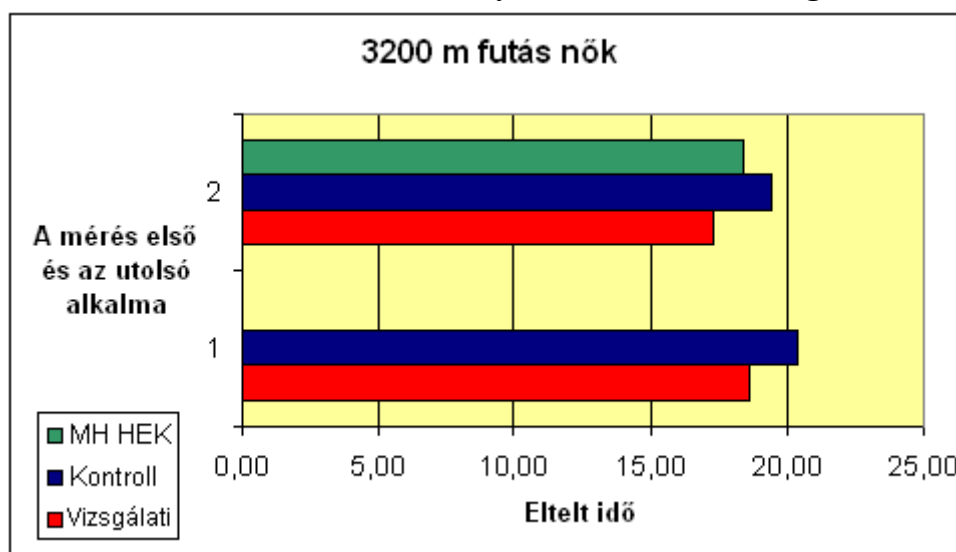
14. ábra: Férfiak, 3200m-es futás eredményeinek alakulása a vizsgált időszakban.



(készítette: Tóth János 2010.)

A női vizsgálati csoport felmérési adatainak elemzésekor a következő megállapítások tehetőek. Az alap, kiinduló felmérés alkalmával az időeredmények átlagát 18'59"-ről, 17'32"-re javították. A kontroll csoport tagjai 20'41"-ről, 19'45"-es átlagot értek el. A vizsgálati csoport esetében ez 1'31"(91")-es, a kontroll csoport esetében 56"-es előre lépést jelent. Ebben az esetben ez 63%-os az eltérés. A felmérések eredményei tehát igazolták, hogy az időeredmények tekintetében a vizsgálati csoport fejlődésében a különbség itt is szignifikáns. (15. ábra)

15. ábra: Nők, 3200m-es futás eredményeinek alakulása a vizsgált időszakban.



(készítette: Tóth János 2010.)

Az erő követelmények, fekvőtámaszok, felülések, és az állóképesség, 3200 m futás, felmérések statisztikai elemzéseit, egy és kétmintás „t”- próba eredményeit a 17-18. táblázatban mutatom be. Szignifikancia szint $p < 0,05$ értéken kerül megállapításra.

17. táblázat: Egymintás „t”-próba 2008. március és 2010. május eredményeinek összehasonlítása

	Fekvőtámasz	Felülés	3200 m
Kísérleti-férfi	$p=0,004$	$p=0,002$	$p=0,001$
Kontroll-férfi	$p=0,002$	$p=0,005$	$p=0,001$
Kísérleti-női	$p=0,003$	$p=0,001$	$p=0,001$
Kontroll-női	$p=0,001$	$p=0,001$	$p=0,002$

(készítette: Tóth János 2010.)

18. táblázat: Kétmintás „t”-próba 2008. március és 2010. május eredményeinek összehasonlítása

	Fekvőtámasz	Felülés	3200 m
Vizsgálati férfi Kontroll-férfi	$p=0,002$	$p=0,003$	$p=0,18$
Vizsgálati -férfi MH-HEK kontroll-férfi	$p=0,001$	$p=0,001$	$p=0,29$
Kontroll-férfi MH-HEK kontroll-férfi	$p=0,14$	$p=0,22$	$p=0,11$
Vizsgálati -női Kontroll-női	$p=0,026$	$p=0,003$	$p=0,004$
Vizsgálati -női HM-HEK kontroll női	$p=0,017$	$p=0,189$	$p=0,031$
HM-HEK kontroll női Kontroll-női	$p=0,107$	$p=0,007$	$p=0,05$

(készítette: Tóth János 2010.)

Katonai szolgálatra jelentkezők, illetve a már állományban lévők fizikai állapotának megerősítésére, fejlesztésére összeállított gyakorlatok, az újszerűségük ellenére minden korosztályban jól alkalmazhatóak.

A vizsgálati csoport tagjai a felkészítés 2007. megkezdésekor a következő programot hajtották végre.

1. Edzésvázlat: A vizsgálati csoport felkészítésének első heti programja

HÉTFŐ	KEDD	CSÜTÖRTÖK
<p><u>Erőfejlesztés: 20 - 25'</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - karhajlítás-nyújtás labdára, padra, zsámolyra, lábtámasszal, 6 x 20db, - társak mellső fekvőtámasz egymással szemben: - rá kell ütni a másik kezére, - ki kell húzni egymás kezét, - át kell húzni vagy tolni egymást a vonalon, - le kell dönteni egymást a biztos kéztámaszból, 5 x30" - térdhajlítások derék szögig saját testsúly legyőzésével (sarok, talp a talajon) 6x10db. 	<p><u>Atlétika, Torna 20 - 25'</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - kislabdahajtás, távolugrás, magasugrás, súlylökés, - talaj, gyűrű, korlát, ugrás gyakorlatok a tantervi tematikának megfelelően. <p><u>Kosárlabda játékaik 20'- 25'</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2:2 elleni játék 4x5' <p>Páros heteken</p> <p><u>Labdarúgás játékaik 20'- 25'</u></p>	<p><u>Erőfejlesztés: 20 - 25'</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - hanyattfekvés, tarkóra tartás: - felülések váltott lábemeléssel, has préssel is (vállak, lapocka emeléssel) 6x8db, - törzsemelés, 6 x 10 db, - törzs-lábemelés, 6x10db, - szökdelések egy és páros lábon, 20 m-en, 6x20 db,
<p><u>Allóképesség fejlesztés:</u></p> <p><u>3km folyamatos futás 15-18'</u></p>		<p><u>Allóképesség fejlesztés:</u></p> <p><u>Labdarúgás játékaik 20'- 25'</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 5:5 elleni játék, a gól akkor ér, ha a támadók, átértek a felező vonalon. 3x8' <p>Páros heteken</p> <p><u>Kosárlabda játékaik 20'- 25'</u></p>

(készítette: Tóth János)

2. Edzészvázlat: A vizsgálati csoport felkészítésének befejező, 2010. májusi
programja

HÉTFŐ	KEDD	CSÜTÖRTÖK
<p><u>Erőfejlesztés: 20 - 25'</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - félkezes fekvőtámaszban, karhajlítás - nyújtás 8x8 db, - főkamászás, pókjárás, rákjárás, békaügetés 15 m lendületes vissza futás 10-12 x, - mellső fekvőtámaszban, karral-lábbal elrugaszkodva, szökdelés 15 m távon 6-8 x, - guggolásból homorított felugrás, 5-6 után 8-10 m lendületes futás 8 x 10 db, - 15-20 m-es táv leküzdése guggolásban, szökdeléssel és vissza futás, 8 x, - guggolásban szökdelve a társat ki kell billenteni, földre vinni, 10x30" 	<p><u>Atlétika, Torna 20 - 25'</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - kislabdahajítás, távolugrás, magasugrás, súlylökés, vetések, forgások, - talaj, gyűrű, korlát, ugrás gyakorlatok a tantervi tematikának megfelelően. <p><u>Kosárlabda játékaik 20' - 25'</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 3:3 elleni játék - 15" támadó idő, 4 x 5' <p>Páros heteken</p> <p><u>Labdarúgás játékaik 20' - 25'</u></p>	<p><u>Erőfejlesztés: 20 - 25'</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - „A” társ hanyattfekvésben, nyújtott lábakkal fekszik a talajon, kezével fogja a feje mögött álló „B” társa bokáját: - páros lábemelés társa kezébe mellmagasságig, „B” társ a lábát visszalendíti a föld felé. „A” nem engedi sarkát a földre, vissza emeli „B” társa kezébe 8 x 15 db, - Párok hason fekvésben, egymással szemben, 1m távolságra egymástól, „A” társ kezében labda: - folyamatos labdaátadás törzsemeléssel 10-15 db,
<p><u>Állóképesség fejlesztés:</u></p> <p>6 km folyamatos futás 24'</p> <p>Fartlek futások:</p> <p>50m gyors-50m kocogás 15'</p>		<p><u>Állóképesség fejlesztés:</u></p> <p><u>Labdarúgás játékaik 20' - 25'</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 3:3 elleni játék, A-B-C, két érintő, fejesgól 2pont, 25" támadó idő. 3x8' <p>Páros heteken</p> <p><u>Kosárlabda játékaik 20' - 25'</u></p>

(készítette: Tóth János)

Az egyes edzészvázlatot a minimum terhelések alapján állítottam össze, az egyszerű, könnyebb egyéni gyakorlatoktól építve. A kettős edzészvázlat a folyamatos terhelés figyelembe vételével a nehezebb, egyéni és páros gyakorlatokat tartalmazza.

5.3 Pulzusszám - vérnyomás alakulása, változása a terhelés hatására

A felmérések alkalmával különböző pozitív értékű változást rögzítettem és elemeztem. Ezeket a változásokat, az edzés hatására bekövetkező fejlődésnek tulajdonítom, melyeket a következő élettani ismeretekkel magyarázom.

A szív és érrendszer

„A vérkeringés valódi keringési rendszer, hiszen önmagába visszatérő folyadékáramlás zajlik benne. Mozgatója a szív, mely fáradhatatlanul, egy egész életen keresztül működik, speciális szívizomszöveti elemei segítségével. E „motor” a vért egy csőrendszerbe juttatja, melyet ereknek nevezünk.” (Osváth, 2010. 93.) Az erek teljesen behálózzák szervezetünket, hogy az általuk szállított anyagok mindenhol eljussanak.

„A szív ököl nagyságú, felnőtt korban 300-350 gramm tömegű szerv. Üreges, melyet két nagyobb méretű kamra és két kisebb pitvar alkot. A szívet egy erős sővény a szívűsővény /mely a vér számára átjárhatatlan/ osztja két félre, jobb és bal szívűfélre.”

(Osváth, 2010. 93.) A pitvarok és a kamrák között, mindkét oldalon vitorlás billentyűk találhatók, melyek a véráramlás egyirányúsítását végzik. Ebben segítik őket a kamrák és a belőlük kiinduló, nagy erek határán található zsebes billentyűk. A vér ilyenformán csak a pitvarok felől a kamrák felé haladhat, visszafelé nem. „A vérkeringés két vérűkörben bonyolódik le, melyek egymással „sorba kapcsolt” formában helyezkednek el. A nagyvérűkör a szív bal kamrájából indul ki. Innen a vér, a test legnagyobb ütűerébe, az aortába jut. Ütűerekben a vér a szívűből a szűvetek felé áramlik. Mivel közel vannak a szívűhez, nagy nyomással halad bennük a vér. Az áramló vér egyre kisebb artériákban /ütűerekben/ halad tovább, melyeket arterioláknak nevezünk.” (Osváth, 2010. 94.) A legkisebb artériákából, a hajszálerekbe jut a vér. Ilyen erekkel van behálózva az egész testünk, ezek falán keresztül zajlik a vér és a szűvetek közötti anyagcsere. Itt jutnak ki a vérben szállítódó tápanyagok, hormonok, és az oxigén is, a működű sejtkekhez, szűvetkekhez. Ellentétes irányban, a bomlástermékek, és a szűndioxid áramlik be a vérbe. Minél jobb egy szerv hajszálerezettségé, annál jobb vérellátással bírhat, annál hatékonyabb a működése. Ezután a vér a gyűjtűerekbe a vénákba kerül, eleinte kis méretű, majd egyre nagyobb átmérűjú vénákban halad a szív felé, végűl a jobb szívűfélbe a jobb pitvarba kerül. Anatómiai értelemben itt ér véget a nagy vérűkör, de a vér továbbhalad a kisvérűkör irányába. A jobb pitvarból a jobb kamrába kerül, majd innen egy szintén vastag artériába a tűdű artériába jut. Majd a tűdű felé áramlik, egyre kisebb ütűereken keresztül. A tűdű szűvetében, hajszálerekben halad, és itt történik meg a vér

oxigenizációja, azaz oxigénben telítetté válása, és egyben a szállított széndioxidtól való „megtisztulása” is. Az oxigénben gazdaggá vált vér kis, majd egyre növekvő méretű gyűjtőereken keresztül tér vissza a szív bal pitvarába. Itt fejeződik be a kis vércső. A vér mozgatása a szív speciális működése alapján valósul meg. A szívizomszövet, működése ingerlés hatására következik be. Bár a szívizom sem független az idegrendszertől, mégis, alapvetően tőle függetlenül, saját ingerképző rendszere által működik. Fő szerve a sinus csomó, mely nyugalomban, percenként 70-72 ingert képez. Ezek az ingerek, speciális ingerületvezető rendszer segítségével jutnak el az egyes izomsejtekhez. E rendszer tagjai a pitvarkamrai csomó, a hisz köteg, tawara szálak, és a purkinje rostok.

A keringési rendszer alkalmazkodása a rendszeres testedzéshez

Rendszeres testedzés hatására a szív morfológiai és működésbeli változásokon megy át. Természetesen, ezek egészséges változások, úgynevezett edzettségi jeleknek tekinthető. E változások élettani célja, hogy nagyobb kapacitással, jobb, hatékonyabb működésre legyen képes keringési rendszerünk motorja. Morfológiai változások mellett fontosabbak a működésben megfigyelhető eltérések. Az edzett szív jellemzői három egyszerű adat segítségével mutathatóak be. A pulzusszám a szív percenkénti összehúzódásainak számát jelenti. A pulzus térfogat a bal kamra egy összehúzódása során kilökött vérmennyiséget jelenti. A perctérfogat az előbbi két adat szorzata, tehát a bal kamra által kilökött vérmennyiséget jelenti, egy percre vonatkoztatva.

Ha a szív működés teljesítményére vagyunk kíváncsiak, akkor meg kell vizsgálnunk azt nyugalmi funkciója alatt, és terhelésben egyaránt. Célszerű maximális terhelés során elvégezni a vizsgálatot. Az edzés, sportolás hatására bekövetkező változásokról hű képet kapunk, ha edzett és edzetlen ember szív működését összehasonlítjuk. (19-20. táblázatok)

19. táblázat: Edzett és az edzetlen szív működése nyugalomban

Nyugalmi	Pulzusszám	Diastólés térfogat	Pulzustérfogat	Systólés térfogat	Perctérfogat
Edzett	40-60/ min	180-240 ml	70-80 ml	120-160 ml	3.5-4.5 l
Edzetlen	66-75/ min	120-140 ml	70-80 ml	60 ml	4.5-5.5 l

(Dubecz. 2009.)

20. táblázat: Edzett és az edzetlen szív működése terheléskor

Terheléses	Pulzusszám	Diastólés térfogat	Pulzustérfogat	Systolés térfogat	Perctérfogat
Edzett	180/min	180-240 ml	160-180 ml	20-60 ml	32-34 l
Edzetlen	180/min	120-140 ml	100-120 ml	20 ml	20-22 l

(Dubecz. 2009.)

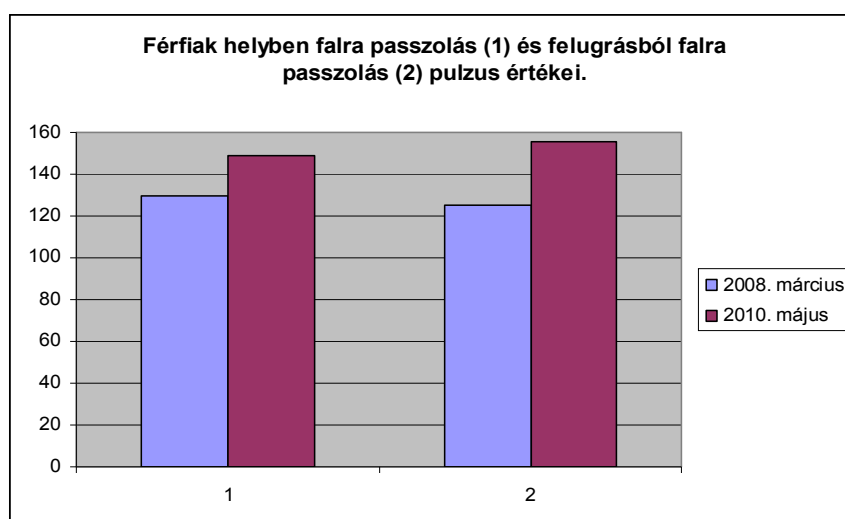
Mint a fenti táblázatokban látható, az edzett és az edzetlen szív működése mind nyugalomban, mind pedig terheléskor különbözik. Nyugalomban látható, hogy az edzett szív kisebb perctérfogattal dolgozik, mely az alacsonyabb nyugalmi pulzusszám miatt alakul ki.

Azt gondolhatnánk, hogy az edzett szervezet, ezáltal kevesebb vért, oxigént kap nyugalomban, és ez hátrányos lehet számára. A valóságban azonban, az edzett szervezet ebből a kevesebb vérből is ki tudja nyerni a számára szükséges anyagokat (tápanyagok, oxigén stb.), mivel jobb a szövetek oxigén kihasználási képessége. Ez azt jelenti, hogy kevesebb vér is elegendő a számára. Ezáltal, a szív kisebb munkájával hatékonyabb pihenést, és jobb regenerációt valósíthat meg a sportoló nyugalomban. A sportolók alacsony nyugalmi pulzusszáma, magasabb paraszimpatikus idegrendszeri hatás miatt van. Mivel a paraszimpatikus hatás a regenerációt serkenti, a sportolók pihenési folyamatok tekintetében jobb helyzetben vannak, mint edzetlen társaik. A maximális terhelésben is jobb a helyzet a sportolók keringése tekintetében, bár a pulzus szám maximuma nem különbözik a nem edzettekétől, a sportolók lényegesen erősebben összehúzódó kamraizomzata, nagyobb pulzustérfogatot eredményez. Ez a terheléskor, szükségszerűen megnövekedő oxigén igény precízebb kielégítését eredményezi. Ez a magasabb terhelhetőség, a jobb teljesítmény egyik legfontosabb követelménye. Sporttevékenység alatt változik a vérnyomás értéke is. A vérnyomásnak, a vér, erek falára kifejtett nyomását nevezzük. Attól függően, hogy milyen érszakaszban mérjük, megkülönböztetünk artériás, vénás és hajszáleres nyomást. A hétköznapi életben, az ütőerekben /artériás/ mérhető nyomást vizsgáljuk. Itt pulzáló vérnyomás uralkodik, hiszen a szív összehúzódásakor (systole) nagyobb vérmennyiség áramlik az artériákba. Elernyedéskor (diastole) csökken a vérnyomás, nyugalomban, kb. 120/80-hgmm-es vérnyomást tekintjük egészséges középértéknek. A 135/90-es érték tekinthető a megengedett maximális, nyugalmi értéknek. A sportolás különböző formáiban, különböző a vérnyomás változása is. Igaz ez mennyiségi és minőségi értelemben

egyaránt. Állóképességi sporttevékenység (futás, kerékpározás evezés stb.) alatt a vérnyomás systolés (ezt nevezik, hétköznapi néven felső értéknek) értéke növekszik, míg diastolés (alsó) értéke változatlan vagy csökken. A maximális eltérés, 200/0 hgm-es értékig fogadható el egészségesnek. A mozgás alkalmával a vérnyomás változás fokozatosan következik be. Nagy erőfeszítéssel, az úgynevezett haspréssel egybekötött mozgások kivitelezése során, a systolés és a distolés érték is növekszik, mégpedig hirtelen, az erőlködéssel egy időben. Szélsőséges esetben, akár 350/150 hgm is elérhető. Ez óriási megterhelést jelent az erek számára, melyet elviselni csak egészséges érrendszer képes. Ez a hatalmas nyomásfokozódás, csak néhány 10 másodpercen keresztül tartható. A maximális préssel járó gyakorlatok, okozta extrém vérnyomás emelkedés, csak fiatal egészséges embereknek nem jelent veszélyt. Az érbetegségben szenvedőknek kerülni kell az ilyen jellegű maximális erőfeszítéseket.

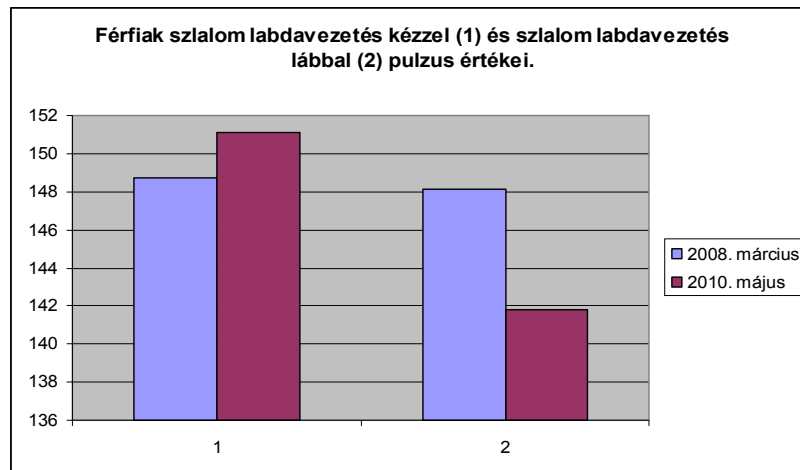
A vizsgálati csoport eredményeinek elemzéseiből kiderült, hogy a terhelések hatására bekövetkező pulzus értékek is folyamatosan változnak. Az első két felmérés alkalmával a nagyobb terhelés hatására a pulzus értékek is emelkedést mutatnak. A következő alkalmakkor a pulzus értékek azonos szinten maradtak és az eredmények csak alacsony mértékben emelkedtek. Majd a hatodik-hetedik felmérés elemzése megmutatják, hogy azonos pulzus értékek mellett az eredmények javulása tapasztalható. (16-19. ábra) A kontroll csoport eredményeinek alakulása alacsonyabb szintet mutat.

16. ábra: Férfiak helyben falra passzolás (1) és felugrásból falra passzolás (2) pulzus értékei



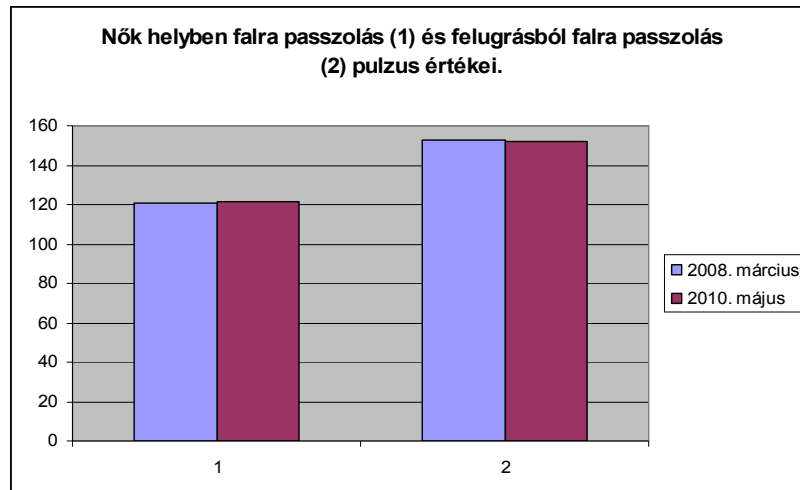
(készítette: Tóth János 2010.)

17. ábra: Férfiak pulzus számának értékei a felmérések első és utolsó alkalmával



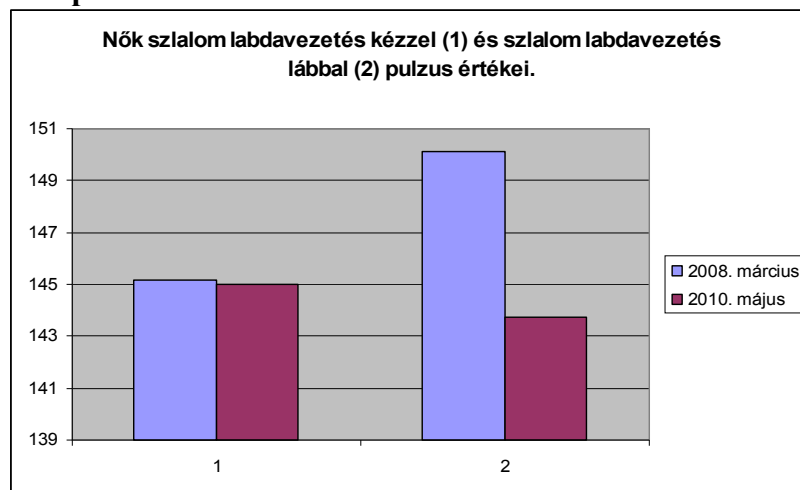
(készítette: Tóth János 2010.)

18. ábra: Nők pulzus számának értékei a felmérések első és utolsó alkalmával



(készítette: Tóth János 2010.)

19. ábra: Nők pulzus számának értékei a felmérések első és utolsó alkalmával



(készítette: Tóth János 2010.)

5.4 A terhelés hatására bekövetkező figyelem összpontosítás, koncentráció képesség alakulása

Terhelés közben a katonák figyelmek-koncentrációja is nagyon szoros összefüggést mutat és ezekhez társul egy már sokkal összefogóbb egyénre szabott faktor, az összpontosítás. A terhelés egy olyan fizikai behatás a szervezetbe, amely felborítja a katona homeosztázisát, ami ellen a szervezet küzd. Alap funkcióban egy profi sportoló tíz helyzetszituációból kilencet hibátlanul old meg. Mérközésterhelés közben, ez a szám tízről hétre csökken. Ennek oka, hogy a szervezet nyugalmi állapotban megfelelő vérrel és oxigénnel, testhőmérséklettel, megfelelő PH értékkel, éleslátással működik. Terhelés hatására ezek az értékek a katonáknál is elmozdulnak a nyugalmi szintről. Kevés a vérmennyisége, amely megfelelő oxigént tudna szállítani, nő a test hőmérséklete, a PH az oxigén hiány miatt savas irányba mozdul, az agy lassabban és nehezebben hoz döntéseket. A látás illetve a látótér beszűkül vagy elhomályosodik. Természetesen ezeket a kellemetlen reakciókat rendszeres edzéssel lehet kontrollálni, az értékeken javítani. Hosszú évek tapasztalatával, magasabb edzés munka szinten ezek a tünetek megszokottá válnak. A dinamikus sztereotípiák segítségével egyre több és összetettebb feladatot tud megoldani ezekben a kétes pillanatokban. Az összpontosításban a terhelés szerepe igen nagy, mivel ez megviseli a szervezetet, a több lehetséges megoldás közül a leghatásosabbat, sikeresebbet kell választania, jó döntéssorozatokra van szükség, ezért fontos az összpontosítás. Ide tartoznak még a zavaró külső körülmények (hideg – meleg, eső – sár – sivatag, magány, éhség, szomjúság) is, de a legnagyobb feladat saját korlátaink ledöntése.

A terhelés bármilyen sokszínű és változatos gyakorlatokon keresztül valósul meg egy, vagy több egymásra épülő edzés során, hatásában összegződik. A terhelés, fáradást hoz létre, ha tartósan megbontja a homeosztázist. A fáradás mindig helyi (egy-egy megdolgoztatott idegrendszeri központ, izomcsoport fáradása) vagy általános (testi, szellemi) teljesítménycsökkenéssel jár. Szerencsére jól felismerhető tünetek alapján kialakulása észlelhető, így az edző, felkészítő tiszt folyamatosan kontrol alatt tudja tartani mértékét, ez által szabályozni is tudja mélységét. A fáradás hatására csökken a sportoló teljesítménye, ezért a versenyzés, felkészülés általános célja a fáradtság időtartamának kitolása. Fáradásra azonban szükség van, mert ez a jelenség a szervezet védekezése a túlzott terhelésekkel szemben. A fáradás mértéke mindig arányban van a terhelés erősségével, és a megjelenő rendszerezett tünetek alapján, kialakulása jól

elkülöníthető szakaszokra osztható. Az edzettség szintjének emelkedése, a fáradási szakaszok időbeli és teljesítményt előállító határait kitolja.

Speciális szellemi fáradtság az a jelenség, amikor egy adott tevékenységre, új tanulására látszólag indokolatlanul gyorsan fárad el a sportoló, így a katona is. Edzésről-edzésre egyre több a sikeres kísérletek, végrehajtások száma, egészen a magabiztos, verseny szintű megvalósításig. Jellemző, hogy ugyanazon az edzésen, felkészítésen más feladatra való áttérés esetén nem látszanak a korábbi fáradtsági tünetek. Az újonnan végzett gyakorlat minősége jó. Az igen nagy intenzitású mozgásoknál az izomzat nem kap annyi vért, mint amire szüksége lenne, ezért nincs elegendő oxigénünk az energiát adó szénhidrátok teljes lebontásához. Szervezetben így túl sok tejsav keletkezik, amit a máj már nem képes azonnal átalakítani. A tejsavfelesleg a túlterhelt izmok sav-bázis viszonyait savas irányban tolja el. E hatás következtében az izomrostok megduzzadnak, tónusuk fokozódik. A teljesítmény csökken. Az izmokban lévő idegvégződések ezt közvetítik fájdalomként az idegeken keresztül az agyba. Ennek az lesz a következménye, hogy a harmonikus sportág specifikus mozgások koordinálatlanná válnak, a játékos, a katona mozgása görcsössé válik, izomzata nem kap megfelelő mennyiségű oxigént. Sportági nyelven azt mondhatjuk, hogy „kikészül”. Ez az állapot, lehet az adott terhelést követően rövidebb-hosszabb ideig tartó. Túlzott edzésterhelésnél, edzismennyiségnél a következmény, fájó merev végtagok, a későbbiekben pedig gyötrő izomláz formájában jelentkezik. Egy dolgot mindenképpen pontosítani kell: az elsavasodó érzésért (a túlzott laktát értékekért) nem maga a tejsav, hanem a lebomlásakor keletkező hidrogén ionok a felelősek! Sőt, a tejsavnak komoly szerepe van az energia szolgáltatásban, tehát korántsem csak az a kellemetlen végtermék, amire gondolunk. Dolgozatomban egy-két gondolattal írok a tejsavról.

Az energiatermelő rendszerek

Az izomműködésünk közvetlen energiaszolgáltatója mindig az ATP (adenozin-trifoszfát) molekula. Az egyes tápanyagok, vagyis a fehérjék, zsírok, szénhidrátok az ATP termelésén keresztül látják el energiaszolgáltató feladatukat, sohasem közvetlenül. Az, hogy az ATP termelése éppen melyik tápanyag segítségével történik, a munkavégzés időtartamától és intenzitásától függ. Az intenzív mozgás első 2-3 másodpercében az izomsejten belül található nagy energiájú ATP molekulák közvetlenül fedezik az energiaigényt. Ez az ATP raktár azonban nagyon gyorsan kimerül, így a következő 8-10 mp-ben az izomsejt egy másik, szintén ott jelen lévő

anyag, a kreatin foszfát segítségével termel további ATP molekulákat. Ez a két rövid szakasz oxigén felhasználása nélkül zajlik. Ezt követően a szervezet döntően szénhidrátok (aerob vagy anaerob) lebontásával folytatja az ATP molekulák előállítását, kb. 40-45 percen át, majd ezután igyekszik a zsírok felhasználását fokozni és spórolni a megmaradt szénhidrátokkal, hiszen abból csak korlátozott készlete van, míg zsírokból jóval nagyobb raktárakkal rendelkezik.

Az, hogy milyen tápanyagot használ az izomzat az nem csak a mozgás időtartamától, hanem az intenzitásától is nagyban függ. Egy bizonyos mozgás intenzitás fölött az oxigén jelenlétében zajló igen hatékony (aerob) energiatermelés kapacitása kimerül és innentől csak az anaerob út marad. Ez az út nem hatékony!

A szénhidrátok lebontási folyamatában a kiinduló vegyület a legfontosabb szénhidrát, a glükóz. Oxigén jelenlétében (aerob folyamat) a glükózból bonyolult kémiai reakciókban előbb piroszőlősav, majd ennek felhasználásával összességében 36 ATP molekula keletkezik glükózonként. Oxigénhiányos (anaerob) állapotban a glükóz lebontása csak a piroszőlősavig történik meg, innentől az erjedéssel alakul tovább, így belőle a tejsav és csupán 2 molekula ATP keletkezik glükózonként. Azaz a szénhidrátok aerob lebontásával 18-szor több ATP-t nyerhetünk, mint az anaerob lebontással! Ezt értjük azon, hogy az aerob út hatékonyabb. A tejsav energiát ad! Az anaerob lebontás során keletkező tejsavról ma már tudjuk, hogy az könnyedén mozog az izomsejtek között ki-be, sőt be tud kerülni a vérkeringésbe is. Pontosabban a tejsav konkrétan nem jelenik meg a vérben, mivel az a termelődés után egyből lebomlik, és egy hidrogén iont (H⁺) veszítve kerül a véráramba, mint laktát. A laktát tehát egy az energiaszolgáltatási folyamatokban keletkező melléktermék, amit a szervezet újrahasznosít.

Az aerob zónába történő vissza térés után (pihenés) a szervezet újra feltölti a raktárakat ATP-vel és elkezdi a tejsavat lebontani. A laktátot felvevő izomsejt képes glükózzá, glikogénné vagy piroszőlősavvá átalakítani és ezeket az anyagokat pedig további gyors energiatermelésre tudja használni. A testmozgás intenzitásának fokozásával a keletkező tejsav mennyisége is megnő. Egy darabig az izmok képesek azt felhasználni energiatermelésre, de eljön az a pont, amikor már több tejsav keletkezik, mint amennyit a szervezetünk hasznosítani tud. Amikor a tejsav termelődött és hasznosított mennyisége pont ugyanakkora, akkor érjük el a laktát-küszöböt. A tovább folytatódó intenzív testmozgás már nem hasznosítható tejsavat termel, és itt előjön a tejsav káros hatása: elbomlása során megnő a véráramba kerülő hidrogén ionok mennyisége. Ezek a hidrogén ionok jelentik a sportoló számára igazából a „savasodást” a fáradást, és ezek

gátolják meg intenzitás hosszú időn keresztüli megtartását.

A laktát-küszöb

Minél magasabb intenzitásnál vált a szervezet aerobról anaerob módra, illetve minél tovább tud még ez után úgy dolgozni, hogy ne savasodjon el végképp, annál gyorsabban tudja a feladatokat elvégezni. A laktát mennyisége, bizonyos intenzitás fölött a felhalmozódása erősen növekedni kezd, mert a szervezet nem képes olyan ütemben lebontani, mint amilyen ütemben keletkezik. Ezt a töréspontot nevezzük laktát-küszöbnek (LT). Mind a laktát-küszöb, mind pedig a laktát-tűrés fokozható, kijebb tolnak a rendszeres, megfelelő tempójú edzéssel, felkészítéssel. Tehát fejleszthető „képesség” és érdemes is fejleszteni, főleg az anaerob helyzeteket is tartalmazó sportoknál. De ehhez tudnunk kell a megfelelő tempót! Nem túlterhelve és nem alulterhelve. Amennyi laktátot mérünk a vérben (mmol/l), általában annyira nagy a hidrogénion-koncentráció is a szervezetben. Mivel a kettő közül a laktátot könnyebb mérni, általában ezt szokták meghatározni. Fontos ismernünk, hogy ez nem egy állandó érték!

Edzéshatásra, életkorral, tápláltsággal, sportformával eltérések mutatkoznak. Ezért van az, hogy a profi sportolók akár havonta is vizsgáltatják a laktát-küszöbük pontos helyét.

A tejsav a fizikai erőfeszítés befejezését követő egy órán belül eltűnik a szervezetből. Ha tehát az erős edzés után órákkal is fájdalmas az izomzat, ha a sportoló nehéznek érzi a lábát, törzsét akkor valószínűleg inkább az izmokban az edzés során keletkezett mikrosérülések, gyulladások a felelősek. A könnyített edzés (pl. úszás), változtatott hőmérsékletű (hideg-meleg) vízzel zuhanyozás, gyengéd masszázs, sportkenőcsök, megfelelő folyadékpótlás, táplálkozás segítenek a gyorsabb regenerálódásban. Ezen módszerek jótékony hatása többnyire a vérkeringés fokozásán alapul, mely gyorsítja a szervezet belső karbantartási folyamatainak lezajlását. Az edzések, terhelések elviselésének idegrendszeri tünetei, mutatói szintén meghatározzák a sikeres felkészítést, ezért sem a sportolói, sem a katonai felkészítésben, képzésben nem lehet figyelmen kívül hagyni! A vegetatív idegrendszer (a sima izmok, a szívműködés és a mirigyek működését szabályozó leszálló idegpályák összessége) két részből áll: a szimpatikus és a paraszimpatikus idegrendszerből.

a) A szimpatikus idegrendszer meggyorsítja a vérkeringést és csökkenti a szívműködést, ezzel növelve a szervezetnek a menekülésre, védekezésre, támadásra való készségét.

b) A paraszimpatikus idegrendszer működése előmozdítja azokat a folyamatokat, amelyek a szervezet felfrissüléséhez, regenerálódásához szükségesek.

c) A szimpatikus és paraszimpatikus idegrendszer nem csak testi fiziológiai tünetekben, hanem lelki reakciókban is megjelenhetnek. Ez a folyamat fordítva is működik, azaz a szervezet az őt ért külső stressz hatásokra a szimpatikus vagy a paraszimpatikus idegrendszer fokozott működésével reagál. Ezáltal azok a fokozott lelki megterhelések, amelyek ijedséget, félelmet, szorongást, vagy valamilyen hasonló tünetet váltottak ki, olyan testi tünetekben is nyomon követhetők, mint például az izomremegés, verejtékezés, erős szívdobogás, vagy a gyomor működési zavara.

A túledzettség szimpatikus idegrendszeri tünetei a következők:

- Szaporább nyugalmi szívritmus (emelkedett nyugalmi pulzusszám),
- Emelkedett nyugalmi vérnyomás,
- Csökkent maximális teljesítmény,
- Csökkent sportteljesítmény,
- Csökkent maximális vér-tejsav koncentráció,
- Lelassult regenerációs képesség,
- Test-tömeg csökkenés,
- Étvágy csökkenés,
- Csökkent edzésmotiváció,
- Fokozott ingerlékenység, depresszió,
- Fokozott sérülékenység,
- Gyengült fertőzésekkel szembeni immunvédelem.

A jó teljesítmény elérésének kulcseleme a helyesen megválasztott edzőmennyiség illetve intenzitás. Abban az esetben, ha kevés a mennyiségi munka vagy nem elég intenzív, akkor a sportoló nem tudja megvalósítani a mérkőzés, terhelés sorozathoz szükséges formáját, mondhatnánk, aluledzett marad. Mégis sokszor jobb teljesítményre képes, mint az a sportoló, aki szinte éjt nappallá téve edz: sokat és igen intenzíven. Mindennek oka a túledzettség kialakulása, amely rendkívül leronthatja a sportteljesítményt.

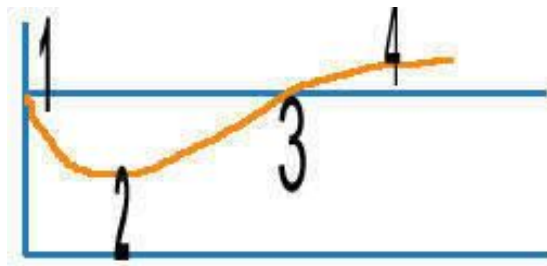
Túledzettségről akkor beszélünk, amikor a sportteljesítmény hanyatlik különösebb indok nélkül. Ennek hátterében legtöbbször az áll, hogy a sportoló a katona valamely oknál fogva nem szán elég időt a regenerációra a mérkőzések az edzések vagy a felkészülési gyakorlatok között. A túledzettség nem a „minden vagy semmi” elveként működik, vagyis sokszor a tünetek rejtve maradnak. Lehet, hogy a sportoló

teljesítménye egy-egy időszakban javul, de a mérkőzések sorozatában a képességeihez képest gyengén teljesít. Szóval az edzettség és túledzettség olyan, mint a fa és annak árnyéka: nem választhatók el egymástól.

A túlterhelés a túledzettség előszobája, mely akkor jelentkezik, ha az edzőmennyiséget egyik napról a másikra drámaian megemljük. Eredménye a teljesítmény hanyatlásán kívül, a fokozott fáradtságérzet. Amennyiben az edzőmennyiséget egy bizonyos időszakon belül - a tapasztalatok alapján egy héten belül az optimálisra csökkentjük, úgy ismét javul a teljesítmény. Fontos azonban, hogy ezen „csökkentett terhelésű” időszak alatt is adjunk lökésszerű, erősebb ingereket.

Az alábbi ábra szemlélteti a „helyes” edzőmennyiség, illetve intenzitás jelentőségét a sportteljesítmény függvényében.

20. ábra: Terhelés, pihenés, a hasznosítás és a regeneráció az optimális teljesítmény felépítése szempontjából.

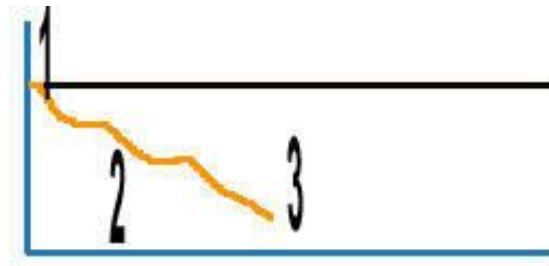


(Dubecz. 2009.)

A sportoló kap egy terhelést (1), a szervezete elfárad (2), ezt a pihenési időszakban túlkompensálja (újra felépíti - restaurálja), de az előző, kiindulási szint fölé emeli (3), azért, hogy a következő teljesítmény szintje magasabb lehessen (4), mint az előző (1) alapszintje.

A helytelen edzéstevékenység eredményét mutatja a következő ábra. Ez a grafikon ábrázolja, hogy mi történik, amikor a sportolók nem pihenek ki a mérkőzések sorozatterhelését, vagy az edzésterheléseket.

21. ábra: Terhelés, pihenés, a hasznosítás és a regeneráció helytelen végrehajtása



(Dubecz. 2009.)

A sportoló kiindulási teljesítményszintjét (1) ebben a példában is 100%-ról indítjuk. Mérkőzés, edzés után (2) a teljesítménye csökken. Több nagy aktivitású terhelés után nem adunk a számára elég regenerációt, alvást, pihenést így a hasznosítható teljesítménye ugrásszerűen csökken (3), mi több egészségkárosodáshoz is vezethet ez az út (sérülések, pszichikai problémák). A teljesítmény csökkenését több méréssel is elemezhetjük. Mindenek előtt, nő a tejsav termelés és csökken a glikogén szintje, hogy csak a két legismertebb tényezőt említsük, amelyek a fáradtságot a legjobban kimutatják. Ezeket a szinteket helyre kell állítani, hogy a játékos a katonaservezete készen álljon a következő mérkőzésre, bevetésre. Fontos megjegyezni, hogy ha keményen dolgozunk, akkor ugyanilyen keményen kell pihenni.

5.5 A terhelés hatására bekövetkező változások a mozgáskoordinációban

A sportolói és a katonai teljesítmény növelését az edzéseken, felkészítéseken elsajátított gyakorlatokkal biztosítjuk. Az edzésinger a szervezetet érő külső hatás, mely megfelelő erősség és gyakoriság esetén a szervezetből alkalmazkodási, (adaptációs) folyamatokat vált ki. A terhelés olyan inger a szervezet számára, melynél meghatározott feltételek között alkalmazkodva lehetőség adódik a szervezet motoros/mozgásos/ teljesítményének növelésére. Az edzések során a szervezetet olyan terhelés éri, mely az alkalmazkodással a teljesítőképességet növeli.

A terhelésnek több összetevője van, melyekkel szabályozható a szervezet igénybevétele.

Edzés és versenyterhelés

– Az intenzitás megmutatja, hogy egy gyakorlatot, a maximális sebességhez képest mekkora százalékkal hajtanak végre /például egy adott táv megtételére fordított idő, egy

időegység alatt végzett mozgásmennyiség, illetve a szervezet, terhelésre adott válasza, szívfrekvencia, légzésszám/.

A terhelés lehet:

- a) magas, ahol a terhelés gyors, de kevésbé tartós teljesítményjavulással jár,
 - b) viszonylag nagy terjedelmű, kisebb intenzitású, mely lassúbb, de stabilabb teljesítményfejlődést eredményez.
- Ingersűrűség, melyet az egyes gyakorlatok vagy sorozatok közötti pihenőidő határoz meg. Kifejezhető a pihenőidő hosszával, a pulzusszám visszaállásának értékével.
 - Az inger időtartama, mely egy adott gyakorlat vagy gyakorlatsorozat végrehajtására fordított idő mennyiségével fejezhető ki. Például 1000 m futás 5 perc alatt.
 - Az edzés terjedelme alatt az edzéseken, versenyeken végzett összes mozgás mennyiségét értjük.
 - Külső terhelés, mely a környezeti terhelést, a gyakorlatok bonyolultságát, a verseny és edzésgyakorlást jelenti.
 - A külső terhelés hatására jön létre a szervezet belső terhelése. A belső terhelés egy elfáradási folyamatot jelent, ahol a szervezet egyensúlyi állapota időlegesen csökken, a szervezet elfárad. A fáradtságnak jól érzékelhető jelei vannak, melyek a fáradtság mértékének megfelelő fokozatai szerint jelennek meg.

A terhelés adagolásának szempontjai

- A terhelés nagyságát meghatározza az adott sportoló, sportcsoport életkora. Meghatározza a sportban eltöltött évek száma, az edzéskor, az előképzettség, valamint az a tény, hogy fiú vagy lány csoport edzését tervezzük.
- A teljesítmény növeléséhez az edzőmunkában szokatlan és új terheléseket kell alkalmazni. A változatlan tartalmú, azonos terjedelmű, azonos intenzitású terhelések csak az elért színvonal fenntartására alkalmasak.
- Ha az edzésszám a heti kétfő alkalom alatt marad, ez nem váltja ki a teljesítőképesség javulását, nem vált ki adaptációs (alkalmazkodási) folyamatokat.
- A terhelésnek, tervszerűnek, rendszeresnek, folyamatosnak és fokozatosnak kell lennie, minden esetben betartva az életkori sajátosságokat.

Koordinációs képességek rendszere

Koordinációs képességek fogalmon, a szervezet érzékelő, ellenőrző és mozgásszabályozó, a mozgás a cselekvés háttereként összehangolt működését értjük. Az egyes koordinációs működési egységek feladata, a hatékony mozgásos cselekvés vezérlésének és célszerű szabályozásának előkészítése. Az egyes koordinációs képességekben feltárulkozik a különböző szervek, szervrendszerek célirányosan összerendezett működése, amelyek minőségi változása meghatározza a különböző mozgásos cselekvések, készségek kialakulásának, kialakíthatóságának feltételeit - a tanulás minőségét. A mozgásos cselekvés koordinációja csak nagyon meghatározott módon és formában történik. Egy meghatározott mozgásforma többszöri végrehajtása, megegyező mozgásszerkezeti feltételek között, a szervek, szervrendszerek javuló működési mechanizmusát rögzíti. A hasonló szabályozási háttérfeltételek, működési minőségek megszilárdulnak, ezáltal képességekké válnak. Egy sportcselekvés, tevékenység létrejötte mindig komplex egységben igényli a működő koordinációs képességek rendszerét, a sikeres megvalósulás előfeltételeként. A cselekvések sikerének előfeltétele az is, hogy megfelelő szinkronizáltság alakuljon ki a koordinációs képességek és a kondicionális képességek együttműködésében, különben nem jön létre a mozgásprogram. A koordinációs képességek magas szinten való megjelenése, feltétele a motoros ügyesség megjelenésének, a mozgásrendszerek megtanulásának.

A koordináció képességek kialakulásának további előfeltétele a biológiai érettség szükséges színvonalának elérése. Az érési folyamat jellege meghatározó az egyes koordinációs képességek működési minőségének alakulásában. A koordinációs képességek intenzív fejlődése 12-13 éves korig tart, utána már kialakulnak tekinthető a működési színvonaluk. Ettől az életkortól, egy szisztematikusan felépített edzésfolyamat hiányában a jellegzetes koordinációs jegyek minősége tovább spontán módon már nem fejlődik. A későbbiekben csak kisebb mértékű javulás várható. A koordináció terén 12-13 éves kortól megnyilvánulnak a nemi különbségek. Az ügyességi próbákon a lányok 14 éves kortól már alig, a fiúk még fejlődnek. Ez is az első 8-10 év jelentőségére utal a koordináció fejlesztésének fontosságában.

A koordinációs képességek

- Kinesztézis (izom, mozgásérzékelés)
 - Izomfeszítések, ellazulások
 - Erőkifejtések.

- Egyensúlyérzékelés – Statikus – Dinamikus – Vegyes
- Gyorsasági koordináció
 - Időkényszer alatti cselekvés végrehajtás, nagy sebesség mellett is tökéletes a mozgásvégrehajtás.
- Térbeli tájékozódás
 - Tárgyak, testek mozgásának érzékelése és ezekhez történő alkalmazkodás.
 - Saját test, testrészek érzékelése a térben.
- Ritmus – Érzékelés
 - Megjelenítés
- Mozgástanulás
- Mozgásszabályozás (alkalmazás-átállítás)

Koordinációs képességek fejlesztése

- Egyre összetettebb és bonyolultabb mozgások tanítása.
- Szokatlan kiinduló helyzetek (hanyattfekvés, ülés, fekvőtámasz, stb.).
- Gyakorlatok tükörképszerű végrehajtása.
- Megszokott iram, irány, sebesség, mozgásgyorsaság megváltoztatása.
- Megváltozott játékszerek alkalmazása.
- Különböző felfogású, stílusú ellenfelek változtatása.

A kondicionális és koordinációs képességek kapcsolata

Az egyén mozgásszabályozás, alkalmazás, és átállítás folyamata során a kondicionális képességeket a koordinációs képességek segítségével a mozgáskoordináció folyamatán keresztül építi be a mozgásszerkezetbe, melynek következtében a célmozgás létrejön.

A mozgáskoordináció folyamata

- Információ felvétel- feldolgozás.
- A mozgásfolyamat programozása, anticipációja a kapott információk és az emlékezet alapján.
- Vezérlő impulzusok küldése az izomba.
- A mozgás végrehajtása.
- Állandó visszajelentés (külső és belső érzékszervek segítségével).
- A szükséges mozgáskorrekció.

5.6 Következtetés

A vizsgálati csoport eredményeinek értékelése igazolta, hogy a terhelés hatására emelkedő pulzusszám a felkészítés folyamán megállapodik, ugyanakkor fokozatosan egyre jobb eredményeket érnek el a jelöltek.

A katonák felkészítésében bátran alkalmazhatóak a sportban alkalmazott módszerek, továbbá azok az alapvető tulajdonságok, amelyek a kiváló sportolókat így a katonát is jellemzik, meghatározzák tehát az utánpótlásedzés, felkészítés tartalmát. A sportolók edzésének, felkészülésének profilját a jelenlegi fejlett módszerekből és a fejlődés tendenciáiból kell levezetnünk. Ezek az ismeretek nagy segítségünkre vannak a katonák különböző feladataira történő felkészítésben. Meg kell határoznunk a célt és a terhelést. A szükséges fokozatok meghatározása, a visszafelé következtetés érdekében az egyén fejlődését befolyásoló lényeges környezeti hatásokat is figyelembe kell venni, továbbá a szervezet működési lehetőségeit optimálisan kell ki aknázni. Az életkori sajátosságok jelentősek az edzéshatások tervezésében, a módszerek kiválasztásában. A sportteljesítmények fejlődését a tudományos kutatási eredmények és a tapasztalatok általánosítása által nyert törvényszerűségek jellemzik. Ebben természetesen az ember biológiai fejlődésének van fő szerepe. A biológiailag meghatározott felkészülési rendszer, a gyakorlatanyag, az egészségügyi rendszabályok hatással vannak az alkalmazkodóképességre, terhelhetőségre, mozgástanulási készségre, pszichikai fejlődésre. Fontos szerepük van a sportági sajátosságoknak is.

A katonák edzési, felkészülési programjának kidolgozásában az eljárások megválasztásában, a feladatot végrehajtó katona kiválasztásában változnak a teljesítményt meghatározó alapvető edzéshatások, edzésingerek. Ezek ismerete az optimális edzettség feltétele. Más jellegű az erő, gyorsaság az állóképesség, az összpontosító-képesség az egyes feladatkörökben. Más kell, hogy legyen tehát a fejlesztés, felkészítés módszere is.

6. Eredmények

6.1 Az eredmények értelmezése

Kutatómunkámban alapvető célként tűztem ki, hogy olyan felkészítési rendszer kialakítására tegyek javaslatot, mely pozitív hatással lesz az állományba jelentkezők fizikai állapotára. Körvonalazódtak a fizikai felkészítés időszerű feladatai: - Bebizonyosodott, hogy az általam kidolgozott felkészítéssel javítható az állomány és az állományba jelentkezők fizikai állapota. Igazoltam, hogy elvégezhető az állományba jelentkezők középfokú intézményeiben, a belépéshez szükséges fizikai felkészítés, az erő, állóképesség és az erő-állóképesség fejlesztése. Honvédségi keretek között rendelkezésre áll a megfelelő edzettségi állapot eléréséhez szükséges feltételrendszer. Kutatásaim során a testnevelés és sporttudomány keretében fellelhető szakirodalmat tanulmányoztam, és meghatároztam a fizikai alkalmasság fogalmát, szerepét, jelentőségét. Kidolgoztam az ehhez szükséges felkészítési rendszer felépítését. Az értekezésben részleteztem a fizikai alkalmasságot befolyásoló tényezőket, folyamatokat. Összehasonlítottam egyes NATO országokban alkalmazott ellenőrzési eljárásokat, és megállapítottam, hogy a vizsgált országokban döntő jelentőséget tulajdonítanak a fizikai alkalmasságnak, mely minden katona számára kötelező. Jelentős tény az is, hogy a legtöbb országban felfedezhető a törekvés, a beosztások szerinti differenciálásra, és a katonák motiválására. A Magyar Honvédség fizikai alkalmasság-vizsgálat folyamatának figyelembe vételével, továbbá különböző felkészítési, kutatási módszerek kialakításával kísérletet tettem a felkészítés lehetőségeinek meghatározására. Konkrét javaslatot tettem az állományba lépés előtt, a kondicionális és koordinációs képességek javítására, ezáltal a kiválasztás eredményességének, sikerességének javítására. Bebizonyosodott, hogy a dolgozatban leírt és a gyakorlatban 2008 márciusától, 2010 májusáig elvégzett kondicionális felkészítő - képző gyakorlatok, játékok magasabb szinten segítették a középiskolai és gimnáziumi testnevelés órák, fizikai terhelésének megvalósítását. A szerződéses állomány kondicionális felkészítése, a testnevelési kiképzési foglalkozások számának emelésével, a fizikai terhelések folyamatos adagolásával, ellenőrző mérésekkel, magas színvonalra emelhető. Kiemelt jelentőségűnek mutatkozik a 2010-ben felálló új kormány elképzeléseiben megmutatkozó és az oktatási törvényben megfogalmazott iskolai testnevelési órák számának emelése. Természetesen ez az intézményvezetők támogatása, segítsége nélkül nem valósítható meg. A sport és szabad idő hasznos eltöltése, az egészséget megőrző, fejlesztő hatása semmit

sem ér a benne résztvevő vezetők és főképp a sportolásba bekapcsolódó fiatalok szemlélet váltása nélkül.

Az első hipotézisem az volt, hogy:

1. A fizikai kondíció magas szintje sikeresen befolyásolja a jelöltek összetett koordinációs gyakorlatokban mutatott teljesítményét.

A felmérések folyamán beigazolódt, hogy a vizsgálati csoport teljesítménye a tartós fizikai terhelések hatására, a felmérések első szakaszaiban azonos szintet mutatott a pihent állapotban mért adatokkal. A második évben elvégzett méréseim eredményei pedig, a terhelések ellenére folyamatos javulást mutattak. A harcfeladatok végrehajtásának eredményessége függ a feladatok gyors és pontos végrehajtásának sikerességétől. A felméréseken azok a jelöltek szerepeltek jobban, akik folyamatosan megfelelő fizikai állapotban voltak.

A jelenkor biztonsági kihívásainak változása, a technika rohamos fejlődése, a harcjeljárások módosulásai indokoltá teszik a fizikai felkészítés jelentőségét, alapos megtervezését, folyamatos végrehajtását. Az összetett katonai feladatok pontos mozgásokat, határozott értelmi és érzelmi alapokat követelnek meg, melyek szélsőséges körülmények között, hosszabb időn át tartó terhelések hatására sem csökkenhetnek. A feladatok végrehajtásához szükséges képességek és készségek mérése, időszakos ellenőrzése elengedhetetlen. A munka és a feladatkörök sikeres végrehajtása az egészségi és fizikai állapot szoros velejárója, mozgató rugója. A kondicionális és koordinációs képességek, a pszichikus képességek és a fizikai képességek magas működés szintje képessé, alkalmassá teszik a katonát a harci feladatok eredményes végrehajtására. Mind ez természetesen az egészsége megőrzése mellett, a harci értékének meghatározó eleme.

A fizikai alkalmasság kiemelt fontosságát bizonyítja, hogy a külföldi hadseregekben, a katonák fittségét és annak ellenőrzését elsődleges feladatként kezelik, a haditechnika és a harcjeljárásbeli fejlettségtől függetlenül. Magától értetődő, hogy a katonának el kell érnie az előírt minimális teljesítményt.

A második hipotézisemben azt állítottam, hogy:

2. Rendszeres gyakorlással, hosszabb időn át, stabilabb, eredményesség-teljesítmény érhető el, mint az időszakos felkészítéssel.

A felmérések eredményeinek értékelésekor bebizonyosodott, hogy a heti rendszerességgel végrehajtott, célirányos edzés gyakorlatok valamint a kondicionális és koordinációs képességek fejlesztését segítő gyakorlatok, játékok, magasabb teljesítmény

növekedést mutattak az alapképzésben résztvevőkkel szemben. Megállapítottam továbbá, hogy a vizsgálati csoportnál hosszabb idő kihagyása (nyár) után, a következő ellenőrzéskor kisebb volt a teljesítmény visszaesése. Az alaptantervben résztvevők esetében az ellenőrzések eredményessége hullámzó teljesítményt mutatott. Az ingadozó teljesítményt a szabadidejük mozgásszegény eltöltésével, a szervezett sport programok hiányával illetve a mozgás iránti érdektelenséggel magyarázom.

A következő hipotézisemben azt állítottam, hogy:

3. A felmérésben résztvevő vizsgálati csoport eredményesebb, kilépő-záró teljesítménye magasabb szintű, mint az időszakos felmérésben résztvevő vagy éppen az állományba belépő katonajelöltek teljesítménye.

A felmérések összehasonlító elemzésekor megállapítottam, hogy a heti rendszerességgel végrehajtott, célirányos edzésgyakorlatok valamint a kondicionális és koordinációs képességek fejlesztését segítő játékok alkalmazásával, a kísérleti csoport 2010. májusi ellenőrzésekor, nemcsak a kontroll csoport eredményeinél, hanem a középiskolákból és gimnáziumokból, katonai szolgálatra jelentkezők eredményeinél is magasabb pont értéket produkáltak. A felmérések alkalmával tapasztalhattam, hogy a rendszeres sporttevékenység pozitív hatása az ellenőrzések során is megmutatkozott. Egységes, egymást segítő, a társakra odafigyelő közösség kovácsolódott össze a közel két év során.

A negyedik hipotézisemben azt állítottam, hogy:

4. A vizsgálatok elemzése után objektívebb képet kapok a szolgálatra jelentkezők fizikai, mutatóiról, ezáltal a fizikai képességeik szintjéről.

A fizikai követelmények teljesítménymutatóit tartalmazó táblázatok alapján elvégzett rendszerezések, elemzések, igazolták, hogy az ellenőrző felmérések adatai alapján a fizikai állapotuk, a felmérések befejeztével, már a belépéskor megfelel a katonai szolgálat, átlagnál magasabb szintű elvárásainak. Bebizonyosodott, hogy a felmérésekben tapasztalt fejlődést, speciális, játékos gyakorlatokkal, foglalkozásokkal eredményesen lehet alkalmazni a fizikai felkészítésben. Nem kell tehát az állóképesség fejlesztését, a 3200 m-es futás idő eredményének javulását, többszöri 3200 m futással gyakoroltatni. Ugyanezek a megállapítások igazak az erőfejlesztés gyakorlatainak alkalmazásában is.

6.2 Új tudományos eredmények

Kutatásom célja az volt, hogy elméleti és gyakorlati tényezők figyelembe vételével

hozzájáruljon a szerződéses katonák, illetve az állományba belépők felkészítési, kiképzési rendszerének korszerű és tudományos igényű megreformálásához, a kor technikai színvonalának, elvárásainak megfelelően. A szerződéses katonai állományba jelentkezők, kondicionális felkészítésében alkalmazott gyakorlatok felméréseinek vizsgálata, az értekezés bevezető részében megfogalmazott kutatási célokat, a kutatás a kapott eredmények alapján elérte. Ennek alapján új tudományos eredmények tartom:

1. A kutatás céljának megfelelően feltártam hazánk NATO csatlakozása után, a szerződéses katonák kondicionális felkészítésében bekövetkezett változásokat, a felkészítéssel kapcsolatos elvárásokat, irányelveket, követelményeket és elemeztem a felkészítésre gyakorolt hatásokat.
2. Elemeztem a katonai állományba lépők fizikai alkalmasság-vizsgálatrendszerét, feltártam a továbbfejlesztés és az alkalmazás lehetőségeit. Kutatásom során elsőként, újszerű javaslatot tettem a katonák kiválasztását, fizikai felkészítését segítő feladatok, gyakorlatok alkalmazására.
3. Magyarországon a követelmények és a felkészítés egységében még nem készült konkrét program, javaslat a jelöltek és katonák fizikai állapotának javítását szolgáló edzésprogram elvégzésére. Ebből adódóan elsőként tártam fel és bizonyítottam a katonai állományba jelentkezők fizikai alkalmasságát befolyásoló és javító feladatok - gyakorlatok alkalmazását, az eredményesebb teljesítmény elérésére, értékelttem a felkészítés után kapott eredményeket.
4. Bebizonyítottam az új, meghatározott, tematikusan felépített program alkalmazásának hatékonyságát, a felméréseken mutatott teljesítmény és az eredmények javulását.
A kutatási eredményeim alapján újszerű javaslatot tettem a jelöltek fizikai állapotának fejlesztését segítő módszerek kialakítására, mely kompatibilis, és az eddig alkalmazott rendszer felméréseihez igazodik.

A kutatómunka folyamatában több alkalommal végeztem el a jelöltek fizikai kondíciójának ellenőrzését. A fizikai állapot ellenőrzését a fizikai felkészülés szerves részeként vettem figyelembe. Tudományos alaposággal meghatároztam a felkészítés lehetőségeit, kialakítottam a felkészítéshez szükséges feltételeket, megvalósult az elemzés és az értékelés.

6.3 Gyakorlati hasznosíthatóság, javaslattétel

- A fizikai alkalmasság jelentősége vitathatatlan a haderő minőségi átalakításában. Az új kihívások megkövetelik a szerződéses állomány kondicionális állapotának magas szinten tartását, továbbá folyamatosan fejleszteni kell a mozgáskoordinációs képességeket is.
- A sikeres és eredményes feladat végrehajtás érdekében, a katonai szervezetbe jelentkezőkkel szemben meg kell követelni a felkészítési folyamat fizikai terhelésének az elviselését, és az ennek során lezajló alkalmazkodási folyamat eredményességét segítő alap fizikai kondíciót. Ebből adódóan továbbra is szükséges az alap-állóképesség és két izomcsoport esetében az erő-állóképesség mérése.
- A katonai állomány, kondicionális felméréseinek javulása érdekében mindenképpen indokolt a testnevelés kiképzési foglalkozások óraszámainak növelése és az évente kétszer történő ellenőrzések elvégzése.
- Az értekezésemben összeállított felkészítést - képzést segítő erő, erő-állóképesség fejlesztő gyakorlatokat javaslom a közép és felsőfokú továbbá katonai intézmények kondicionális és koordinációs képzésének tantervi anyagának beépítésébe.
- A labdás gyakorlatok alkalmazásával bizonyítottan javult a jelöltek állóképessége, így ezeket szintén javaslom a közép és felsőfokú továbbá katonai intézmények kondicionális és koordinációs tantervi anyagának beépítésébe.
- Lehetőséget látok a kutatás folytatására, melyben folytatni lehet a kondicionális és koordinációs képességek vizsgálatát.
- Az élettani folyamatok és a pszichikai képességek kapcsolatának vizsgálata további hasznos ismeretekkel szolgálhat a felkészítésben.
- Folytatni lehet továbbá a kutatást a felkészítés eredményességét segítő kondicionálás és táplálkozás kapcsolatának összehasonlításában.

Az értekezés elméleti és gyakorlati eredményei alapján a következő megállapításokat tettem:

1. A felkészítésben résztvevő szakemberek információ cseréje biztosított, a mindennapi munkát elősegítő egységes terminológia érintett részeinek kidolgozása, meghatározása, illetve a különböző tudományterületek terminológiájának bővítése a gyakorlati specializáció alapján valósul meg.
2. Megismertük a szerződéses katonák hadrafoghatóság szempontjából érintett terhelhetőségét és teljesítmény mutatóit.
3. A vizsgált korosztályoknál alkalmazott felkészítési metodikák feltárása, elemzése, fejlesztése a Magyar Honvédség szerződéses katonáinál is használható a terhelés-, és teljesítmény-élettani eljárások hatékonyságára és gazdaságosságára.
4. Az elvégzett kutatómunka alapján, lehetőség nyílt a fizikai felkészítés és állapot-felmérő módszerek fejlesztésére és alkalmazására vonatkozó konkrét javaslattételre.
5. Javaslattétel a magyar haderő más területein szolgálatot teljesítők fizikai felkészítő rendszerére és a teljesítmény továbbfejlesztésére vonatkozóan.

A kutató munka tapasztalatait, eredményeit ajánlom azoknak a személyeknek a figyelmébe, akik a katonák kondicionális felkészítésében vesznek részt, továbbá, a hasonló kutatási témakörben munkájuk révén érintetteknek.

MELLÉKLETEK

1.sz. melléklet: A 7/2006. (III. 21.) HM rendelet fizikai alkalmasság-vizsgálathoz kapcsolódó mellékletei

A fizikai követelmények teljesítménymutatóit tartalmazó táblázatok
(6. melléklet a 7/2006.(III. 21) HM rendelethez)

<i>a) 3200 méter síkfutás</i>														
Korcsoport	>25		26-30		31-35		36-40		41-45		46-50		51<	
Nem	ffü	nő	ffü	Nő	ffü	nő	ffü	nő	ffü	nő	ffü	nő	ffü	nő
Idő	Pontértékek													
13:42:00	160													
13:48:00	158													
13:54:00	157													
14:00:00	155													
14:06:00	154													
14:12:00	153		160											
14:18:00	151		158											
14:24:00	150		156											
14:30:00	148		155											
14:36:00	147		153											
14:42:00	146		152		160									
14:48:00	144		151		158									
14:54:00	143		149		157									
15:00:00	142		148		155									
15:06:00	140		146		154									
15:12:00	139		145		153									
15:18:00	137		144		151		160							
15:24:00	136	160	142		150		158							
15:30:00	135	158	141		148		156							
15:36:00	133	156	139		147		154							
15:42:00	132	155	138		145		153							
15:48:00	131	153	137	160	144		151		160					
15:54:00	129	151	135	158	142		150		158					
16:00:00	128	150	134	157	141		148		156					
16:06:00	126	148	132	155	140		147		155					
16:12:00	125	146	131	153	138		145		153					
16:18:00	124	145	130	152	137	160	144		152		160			
16:24:00	122	143	128	150	135	158	142		150		158			
16:30:00	121	141	127	148	134	156	141		149		156			
16:36:00	119	140	125	147	132	155	139		147		154			
16:42:00	118	138	124	145	131	153	138		146		153			
16:48:00	117	136	123	144	129	151	136	160	144		151		160	
16:54:00	115	135	121	142	128	150	135	158	143		150		158	
17:00:00	114	133	120	140	126	148	133	156	141		148		156	
17:06:00	113	131	118	139	125	146	132	155	139		147		154	
17:12:00	111	130	117	137	124	145	130	153	138		145		153	
17:18:00	110	128	116	135	122	143	129	151	136	160	143		151	
17:24:00	108	126	114	134	121	141	127	150	135	158	142		150	

a) 3200 méter síkfutás														
Korcsoport	>25		26-30		31-35		36-40		41-45		46-50		51<	
Nem	ffi	nő	ffi	Nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	Ffi	nő
Idő	pontértékek													
17:30:00	107	125	113	132	119	140	126	148	133	156	140		148	
17:36:00	106	123	111	130	118	138	124	146	132	155	139		147	
17:42:00	104	121	110	129	116	136	123	145	130	153	137		145	
17:48:00	103	120	109	127	115	135	121	143	129	151	136	160	143	
17:54:00	102	118	107	126	113	133	120	141	127	150	134	158	142	
18:00:00	100	116	106	124	112	131	118	140	125	148	132	156	140	
18:06:00	99	114	104	122	111	130	117	138	124	146	131	154	139	
18:12:00	97	113	103	121	109	128	115	136	122	145	129	153	137	
18:18:00	96	111	102	119	108	126	114	135	121	143	128	151	136	
18:24:00	92	109	100	117	106	125	112	133	119	141	126	149	134	160
18:30:00	88	108	99	116	105	123	111	131	118	140	124	148	132	158
18:36:00	85	106	97	114	103	121	109	130	116	138	123	146	131	157
18:42:00	81	104	96	112	102	120	108	128	115	136	121	144	129	155
18:48:00	77	103	92	111	100	118	106	126	113	135	120	142	128	153
18:54:00	73	101	88	109	99	116	105	125	112	133	118	141	126	151
19:00:00	69	99	84	107	97	114	103	123	110	131	117	139	124	149
19:06:00	66	98	80	106	96	113	102	121	108	130	115	137	123	148
19:12:00	62	96	76	104	92	111	100	120	107	128	113	136	121	146
19:18:00	58	91	72	103	87	109	99	118	105	126	112	134	120	144
19:24:00	54	88	67	101	83	108	97	116	104	125	110	132	118	142
19:30:00	50	85	63	99	78	106	96	114	102	123	109	130	117	141
19:36:00	47	81	59	98	74	104	91	113	101	121	107	129	115	139
19:42:00	43	78	55	96	69	103	86	111	99	120	105	127	113	137
19:48:00	39	75	51	91	65	101	81	109	98	118	104	125	112	135
19:54:00	35	71	47	87	60	99	76	108	96	116	102	124	110	133
20:00:00	31	68	43	84	56	98	71	106	89	114	101	122	109	132
20:06:00	28	65	38	80	51	96	66	104	84	113	99	120	107	130
20:12:00	24	61	34	76	47	92	61	103	78	111	98	118	105	128
20:18:00	20	58	30	72	42	88	56	101	73	109	96	117	104	126
20:24:00	16	55	26	69	37	84	51	99	67	108	89	115	102	124
20:30:00	12	51	22	65	33	79	46	98	62	106	83	113	101	123
20:36:00	9	48	18	61	28	75	41	96	56	104	77	111	99	121
20:42:00	5	45	13	57	24	71	36	91	51	103	70	110	98	119
20:48:00	1	41	9	54	19	66	31	86	45	101	64	108	96	117
20:54:00		38	5	50	15	62	26	81	40	99	58	106	88	116
21:00:00		35	1	46	10	58	21	76	34	98	51	105	80	114
21:06:00		31		42	6	53	16	71	29	96	45	103	72	112
21:12:00		28		39	1	49	11	66	23	90	39	101	64	110
21:18:00		24		35		45	6	61	18	84	33	99	56	108
21:24:00		21		31		40	1	56	12	78	26	98	48	107
21:30:00		18		27		36		51	7	72	20	96	41	105
21:36:00		14		24		31		46	1	66	14	89	33	103
21:42:00		11		20		27		41		61	7	83	25	101
21:48:00		8		16		23		36		55	1	76	17	100
21:54:00		4		12		18		31		49		69	9	98

a) 3200 méter síkfutás														
Korcsoport	>25		26-30		31-35		36-40		41-45		46-50		51<	
Nem	ff	nő	ff	nő	ff	nő	ff	nő	ff	nő	ff	nő	Fff	nő
Idő	p o n t é r t é k e k													
22:00:00		1		9		14		26		43		62	1	96
22:06:00				5		10		21		37		55		84
22:12:00				1		5		16		31		49		75
22:18:00						1		11		25		42		66
22:24:00								6		19		35		57
22:30:00								1		13		28		47
22:36:00										7		21		38
22:42:00										1		15		29
22:48:00												8		20
22:54:00												1		10
23:00:00														1

b) Mellső fekvőtámaszban karhajlítás-nyújtás (ffi T1-T4 és nők T3, T4) és mellső térdelőtámaszban karhajlítás-nyújtás (nők T1, T2, FÜV)														
Korcsoport	>25		26-30		31-35		36-40		41-45		46-50		51<	
Nem	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő
Ismétlésszám	Pontértékek													
75			100											
74			98											
73			96											
72			95											
71	100		94											
70	98		92											
69	96		91											
68	95		90		100									
67	94		89		99									
66	92		87		98									
65	91		86		96									
64	89		85		95									
63	88		83		93									
62	87		82		92									
61	85		81		90									
60	84		80		89		100							
59	82		78		87		99							
58	81		77		86		97							
57	80		76		84		96							
56	78		74		83		94							
55	77		73		81		92							
54	75		72		80		91							
53	74		70		78		89							
52	73		69		77		87							
51	71		68		75		86		100					
50	70		67		74		84		98					
49	68		65		72		82		96					
48	67		64		71		80		94					
47	66		63		69		79		92					
46	64		61		68		77		90		100			
45	63		60		66		75		88		98			
44	61		59		65		74		86		96			
43	60		58		63		72		84		94			
42	59		57		62		70		82		92			
41	57		55		60		69		80		89			
40	56		54		58		67		78		87			
39	55		53		57		65		76		85			
38	53		51		55		63		74		83		100	
37	52		50		54		62		72		80		98	
36	50	100	49	100	52		60		70		78		95	
35	49	98	47	98	51		58		68		76		92	
34	48	95	46	95	49		56		66		74		90	
33	46	92	45	92	48		54		64		71		87	
32	45	89	43	89	46		53		62		69		84	

b) Mellső fekvőtámaszban karhajlítás-nyújtás (ffi T1-T4 és nők T3, T4) és mellső térdelőtámaszban karhajlítás-nyújtás (nők T1, T2, FÜV)														
Korcsoport	>25		26-30		31-35		36-40		41-45		46-50		51<	
Nem	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő
Ismétlésszám	p o n t é r t é k e k													
31	43	86	42	86	45		51		60		67		82	
30	42	83	41	83	44	100	50		58		65		79	
29	41	80	39	80	42	97	48		56		62		76	
28	39	77	38	77	41	94	46	100	54		60		74	
27	38	75	36	75	39	91	45	97	52		58		71	
26	36	72	35	72	38	87	43	93	50	100	56		68	
25	35	69	34	69	36	84	41	90	48	96	54	100	65	100
24	34	66	32	66	35	80	40	86	46	92	52	96	63	96
23	32	63	31	63	33	77	38	82	44	88	49	92	60	92
22	31	60	30	60	32	74	36	79	42	84	47	88	57	88
21	29	57	28	57	30	70	35	75	40	80	45	84	55	84
20	28	54	27	54	29	67	33	71	39	76	43	80	52	80
19	27	51	26	51	28	63	31	67	37	72	41	76	49	76
18	25	49	24	49	26	60	30	64	35	68	39	72	47	72
17	24	46	23	46	25	57	28	60	33	64	37	68	44	68
16	22	43	22	43	23	54	26	57	31	60	34	64	42	64
15	21	41	20	41	22	50	25	53	29	57	32	60	39	60
14	20	38	19	38	20	47	23	50	27	53	30	56	36	56
13	18	35	18	35	19	44	21	46	25	49	28	52	34	52
12	17	32	16	32	17	40	20	43	23	46	26	48	31	48
11	15	30	15	30	16	37	18	39	21	42	24	44	29	44
10	14	27	14	27	15	34	17	36	19	38	22	40	26	40
9	13	24	12	24	13	30	15	32	17	34	19	36	23	36
8	11	22	11	22	12	27	13	28	15	30	17	32	21	32
7	10	19	9	19	10	23	12	25	13	27	15	28	18	28
6	8	16	8	16	9	20	10	21	12	23	13	24	16	24
5	7	14	7	14	7	17	8	18	10	19	11	20	13	20
4	6	11	5	11	6	13	7	14	8	15	9	16	10	16
3	4	8	4	8	4	10	5	11	6	11	6	12	8	12
2	3	5	3	5	3	7	3	7	4	8	4	8	5	8
1	1	3	1	3	1	3	2	4	2	4	2	4	3	4

c) Hanyatt fekvésből felülés hajlított térddel (T3, T4), hanyatt fekvésből lapockaemelés (T1, T2, FÜV)														
Korcsoport	>25		26-30		31-35		36-40		41-45		46-50		51<	
Nem	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő
Ismétlésszám	Pontértékek													
86	100													
85	99													
84	98													
83	97													
82	96													
81	95													
80	93		100											
79	92		99											
78	91		98											
77	90		96											
76	89		95											
75	87	100	94											
74	86	98	93											
73	85	96	91	100										
72	84	95	90	98										
71	83	94	89	96	100									
70	81	92	88	95	98									
69	80	91	86	94	96									
68	79	90	85	92	95									
67	78	89	84	91	94									
66	77	87	83	90	92									
65	75	86	81	88	91									
64	74	85	80	87	89									
63	73	83	79	86	88	100	100							
62	72	82	78	84	87	98	98							
61	71	81	76	83	85	97	97							
60	70	80	75	82	84	95	95							
59	68	78	74	80	82	94	94							
58	67	77	73	79	81	92	92	100	100					
57	66	76	71	78	80	90	90	98	98					
56	65	74	70	76	78	89	89	96	96					
55	64	73	69	75	77	87	87	95	95	100				
54	62	72	68	74	75	86	86	93	93	98				
53	61	70	66	72	74	84	84	91	91	96		100		
52	60	69	65	71	73	82	82	89	89	94		98		
51	59	68	64	69	71	81	81	88	88	92		96		
50	58	67	63	68	70	79	79	86	86	91		94		
49	57	65	61	67	68	78	78	84	84	89		92		
48	56	64	60	65	67	76	76	82	82	100	87		90	
47	55	63	59	64	66	74	74	81	81	98	85		89	
46	53	61	58	63	64	73	73	79	79	96	83		87	
45	52	60	56	61	63	71	71	77	77	94	82		85	
44	51	59	55	60	61	70	70	76	76	92	80		83	
43	50	58	54	58	60	68	68	74	74	89	78		81	
42	49	57	53	57	58	66	66	72	72	87	76		79	

c) Hanyatt fekvésből felülés hajlított térddel (T3, T4), hanyatt fekvésből lapockaemelés (T1, T2, FÜV)														
Korcsoport	>25		26-30		31-35		36-40		41-45		46-50		51<	
Nem	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	ffi	nő	Ffi	nő
Ismétlésszám	Pontértékek													
41	48	55	51	55	56	65	65	70	70	85	74	100	77	
40	46	54	50	54	55	63	63	69	69	83	73	98	75	
39	45	53	49	53	54	62	62	67	67	81	71	96	73	
38	44	51	48	51	52	60	60	65	65	79	69	93	71	
37	43	50	46	50	51	59	59	63	63	77	67	91	70	
36	42	49	45	49	50	58	58	62	62	75	65	88	68	100
35	41	47	44	47	48	56	56	60	60	73	64	86	66	97
34	39	46	43	46	47	54	54	58	58	71	62	83	64	95
33	38	45	41	45	45	53	53	56	56	68	60	80	62	92
32	37	43	40	43	44	51	51	54	54	66	58	78	60	89
31	36	42	39	42	43	50	50	53	53	64	56	75	58	86
30	35	41	38	41	41	48	48	51	51	62	54	73	56	83
29	34	39	36	39	40	46	46	49	49	60	52	70	54	80
28	32	38	35	38	39	45	45	48	48	58	50	68	53	77
27	31	36	34	36	31	43	43	46	46	56	49	65	51	74
26	30	35	33	35	36	42	42	44	44	54	47	63	49	72
25	29	34	31	34	34	40	40	43	43	52	45	60	47	69
24	28	32	30	32	33	38	38	41	41	50	43	58	45	66
23	27	31	29	31	32	37	37	39	39	48	41	55	43	63
22	26	30	28	30	30	35	35	37	37	46	40	53	41	60
21	24	28	26	28	29	34	34	36	36	44	38	50	39	57
20	23	27	25	27	28	32	32	34	34	42	36	48	38	54
19	22	26	24	26	26	30	30	32	32	39	34	46	36	51
18	21	24	23	24	25	29	29	31	31	37	32	43	34	49
17	20	23	21	23	23	27	27	29	29	35	31	41	32	46
16	19	22	20	22	22	26	26	27	27	33	29	38	30	43
15	17	20	19	20	21	24	24	26	26	31	27	36	28	41
14	16	19	18	19	19	22	22	24	24	29	25	34	26	38
13	15	18	16	18	18	21	21	22	22	27	23	31	24	35
12	14	16	15	16	17	19	19	20	20	25	22	29	23	32
11	13	15	14	15	15	18	18	19	19	23	20	26	21	30
10	12	14	13	14	14	16	16	17	17	21	18	24	19	27
9	10	12	11	12	12	14	14	15	15	19	16	22	17	24
8	9	11	10	11	11	13	13	14	14	17	14	19	15	22
7	8	9	9	9	10	11	11	12	12	15	13	17	13	19
6	7	8	8	8	8	10	10	10	10	12	11	14	11	16
5	6	7	6	7	7	8	8	9	9	10	9	12	9	14
4	5	5	5	5	6	6	6	7	7	8	7	10	8	11
3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	5	7	6	8
2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4	5
1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKÉLÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	F	1990	<25	3	28	39	NMF	40	46	NMF	19,04	66	MIN	240	151	0	NMF.
N2	F	1990	<25	3	37	52	NMF	41	48	NMF	15,55	128	Jó	240	228	0	NMF.
N3	F	1990	<25	3	30	42	NMF	39	45	NMF	17,40	104	MF	240	191	0	NMF.
N4	F	1990	<25	3	43	60	NMF	41	48	NMF	18,33	85	MIN	240	193	0	NMF.
N5	F	1990	<25	3	45	63	NMF	46	53	NMF	14,48	144	Jó	240	260	20	MF.
N6	F	1990	<25	3	39	55	NMF	59	68	MF	14,36	147	K	240	270	30	MF.
N7	F	1990	<25	3	47	66	MF	50	58	NMF	18,32	85	MIN	240	209	0	NMF.
N8	F	1990	<25	3	44	61	NMF	45	52	NMF	18,47	77	MIN	240	190	0	NMF.
N9	F	1990	<25	3	39	55	NMF	37	43	NMF	16,09	125	MF	240	223	0	NMF.
N10	F	1991	<25	3	36	50	NMF	42	49	NMF	16,38	118	MF	240	217	0	NMF.
N11	F	1991	<25	3	51	71	MF	55	64	NMF	15,08	139	Jó	240	274	34	MF.
N12	F	1991	<25	3	45	63	NMF	43	50	NMF	16,39	118	MF	240	231	0	NMF.
N13	F	1991	<25	3	42	59	NMF	61	71	MF	15,32	133	Jó	240	263	23	MF.
N14	F	1991	<25	3	43	60	NMF	51	59	NMF	16,53	115	MF	240	234	0	NMF.
N15	F	1991	<25	3	41	57	NMF	44	51	NMF	16,52	115	MF	240	223	0	NMF.
N16	F	1991	<25	3	18	25	NMF	47	55	NMF	14,30	148	K	240	228	0	NMF.
N17	F	1991	<25	3	22	31	NMF	58	67	MF	15,31	133	Jó	240	231	0	NMF.
N18	F	1991	<25	3	44	61	NMF	36	42	NMF	16,21	122	MF	240	225	0	NMF.
N19	F	1991	<25	3	41	57	NMF	41	48	NMF	17,33	106	MF	240	211	0	NMF.
N20	F	1991	<25	3	52	73	MF	44	51	NMF	15,24	136	Jó	240	260	20	MF.
N21	F	1991	<25	3	36	50	NMF	57	66	MF	17,33	106	MF	240	222	0	NMF.
N22	F	1991	<25	3	25	35	NMF	60	70	MF	16,37	118	MF	240	223	0	NMF.
Átlag					38,55	53,86		47,14	54,73		21915"/16,36	116,73			225,32	25,40	5MF
Szórás					8,98	12,55		7,94	9,17		1,38	22,71			29,20	6,31	17NMF

21. sz. táblázat: 2008. március férfi kísérleti csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	F	1990	<25	3	35	49	NMF	44	51	NMF	18,54	73	MIN	240	173	0	NMF.
N2	F	1990	<25	3	38	53	NMF	43	50	NMF	15,43	131	Jó	240	234	0	NMF.
N3	F	1990	<25	3	33	46	NMF	45	52	NMF	17,32	106	MF	240	204	0	NMF.
N4	F	1990	<25	3	48	67	MF	47	55	NMF	18,19	92	MIN	240	214	0	NMF.
N5	F	1990	<25	3	58	81	Jó	60	70	MF	14,33	147	K	240	298	58	MF.
N6	F	1990	<25	3	40	56	NMF	65	75	MF	14,24	150	K	240	281	41	MF.
N7	F	1990	<25	3	48	67	MF	52	60	NMF	18,10	97	MIN	240	224	0	NMF.
N8	F	1990	<25	3	43	60	NMF	51	59	NMF	18,22	92	MIN	240	211	0	NMF.
N9	F	1990	<25	3	45	63	NMF	42	49	NMF	15,39	132	Jó	240	244	4	MF.
N10	F	1991	<25	3	39	55	NMF	49	57	NMF	16,29	121	MF	240	233	0	NMF.
N11	F	1991	<25	3	55	77	MF	61	71	MF	15,03	140	Jó	240	288	48	MF.
N12	F	1991	<25	3	43	60	NMF	49	57	NMF	16,33	119	MF	240	236	0	NMF.
N13	F	1991	<25	3	46	64	NMF	65	75	MF	15,25	135	Jó	240	274	34	MF.
N14	F	1991	<25	3	51	71	MF	55	64	NMF	16,29	121	MF	240	256	16	MF.
N15	F	1991	<25	3	59	82	Jó	50	58	NMF	16,47	117	MF	240	257	17	MF.
N16	F	1991	<25	3	18	25	NMF	51	59	NMF	14,26	148	K	240	232	0	NMF.
N17	F	1991	<25	3	25	35	NMF	53	61	NMF	15,18	137	Jó	240	233	0	NMF.
N18	F	1991	<25	3	39	55	NMF	43	50	NMF	15,56	128	Jó	240	233	0	NMF.
N19	F	1991	<25	3	40	56	NMF	46	53	NMF	17,30	107	MF	240	216	0	NMF.
N20	F	1991	<25	3	53	74	MF	50	58	NMF	15,18	137	Jó	240	269	29	MF.
N21	F	1991	<25	3	37	52	NMF	60	70	MF	17,24	108	MF	240	230	0	NMF.
N22	F	1991	<25	3	29	41	NMF	63	73	MF	16,31	119	MF	240	233	0	NMF.
Átlag					41,91	58,59		52,00	60,32			120,77			239,68	30,88	
Szórás					10,34	14,36		7,37	8,52			20,42			29,64	18,05	

22. sz. táblázat: 2008. szeptember férfi kísérleti csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	F	1990	<25	3	37	52	NMF	0	0	NMF	18,43	77	MIN	240	129	0	NMF.
N2	F	1990	<25	3	48	67	MF	51	59	NMF	15,28	135	Jó	240	261	21	MF.
N3	F	1990	<25	3	40	56	NMF	52	60	NMF	17,25	107	MF	240	223	0	NMF.
N4	F	1990	<25	3	54	75	MF	54	62	NMF	18,05	99	MIN	240	236	0	NMF.
N5	F	1990	<25	3	65	91	Jó	63	73	MF	14,24	150	K	240	314	74	MF.
N6	F	1990	<25	3	46	64	NMF	73	85	Jó	14,18	151	K	240	300	60	MF.
N7	F	1990	<25	3	54	75	MF	57	66	MF	18,12	97	MIN	240	238	0	NMF.
N8	F	1990	<25	3	49	68	MF	57	66	MF	18,19	92	MIN	240	226	0	NMF.
N9	F	1990	<25	3	50	70	MF	49	57	NMF	15,33	133	Jó	240	260	20	MF.
N10	F	1991	<25	3	41	57	NMF	54	62	NMF	16,36	119	MF	240	238	0	NMF.
N11	F	1991	<25	3	62	87	Jó	66	77	MF	14,59	142	Jó	240	306	66	MF.
N12	F	1991	<25	3	61	85	Jó	54	62	NMF	16,28	121	MF	240	268	28	MF.
N13	F	1991	<25	3	54	75	MF	77	100	Jó	15,17	137	Jó	240	312	72	MF.
N14	F	1991	<25	3	55	77	MF	62	72	MF	16,15	124	MF	240	273	33	MF.
N15	F	1991	<25	3	65	91	Jó	56	65	NMF	16,39	118	MF	240	274	34	MF.
N16	F	1991	<25	3	23	32	NMF	52	60	NMF	14,32	147	K	240	239	0	NMF.
N17	F	1991	<25	3	31	43	NMF	64	74	MF	15,14	137	Jó	240	254	14	MF.
N18	F	1991	<25	3	55	77	MF	49	57	NMF	15,47	131	Jó	240	265	25	MF.
N19	F	1991	<25	3	49	68	MF	50	58	NMF	17,16	110	MF	240	236	0	NMF.
N20	F	1991	<25	3	60	84	Jó	53	61	NMF	15,14	137	Jó	240	282	42	MF.
N21	F	1991	<25	3	46	64	NMF	64	74	MF	17,17	110	MF	240	248	8	MF.
N22	F	1991	<25	3	33	46	NMF	62	72	MF	16,26	121	MF	240	239	0	NMF.
Átlag					49,00	68,36		55,41	64,64			122,50			255,50	38,23	
Szórás					11,25	15,79		14,51	17,76			19,90			39,46	22,61	

23. sz. táblázat: 2008. december férfi kísérleti csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	F	1990	<25	3	41	57	NMF	53	61	NMF	18,31	85	MIN	240	203	0	NMF.
N2	F	1990	<25	3	50	70	MF	55	64	NMF	15,22	136	Jó	240	270	30	MF.
N3	F	1990	<25	3	44	61	NMF	57	66	MF	17,17	110	MF	240	237	0	NMF.
N4	F	1990	<25	3	53	74	MF	55	64	NMF	17,57	100	MIN	240	238	0	NMF.
N5	F	1990	<25	3	65	91	Jó	67	78	MF	14,26	148	K	240	317	77	MF.
N6	F	1990	<25	3	48	67	MF	74	86	Jó	14,20	150	K	240	303	63	MF.
N7	F	1990	<25	3	56	78	MF	59	68	MF	17,54	102	MIN	240	248	8	MF.
N8	F	1990	<25	3	51	71	MF	60	70	MF	18,09	97	MIN	240	238	0	NMF.
N9	F	1990	<25	3	52	73	MF	53	61	NMF	15,27	135	Jó	240	269	29	MF.
N10	F	1991	<25	3	46	64	NMF	58	67	MF	16,17	124	MF	240	255	15	MF.
N11	F	1991	<25	3	60	84	Jó	68	79	MF	14,52	143	Jó	240	306	66	MF.
N12	F	1991	<25	3	62	87	Jó	58	67	MF	16,23	122	MF	240	276	36	MF.
N13	F	1991	<25	3	53	74	MF	78	100	Jó	15,10	139	Jó	240	313	73	MF.
N14	F	1991	<25	3	52	73	MF	65	75	MF	16,04	126	MF	240	274	34	MF.
N15	F	1991	<25	3	64	89	Jó	59	68	MF	16,27	121	MF	240	278	38	MF.
N16	F	1991	<25	3	29	41	NMF	61	71	MF	14,27	148	K	240	260	20	MF.
N17	F	1991	<25	3	35	49	NMF	67	78	MF	15,11	139	Jó	240	266	26	MF.
N18	F	1991	<25	3	58	81	Jó	53	61	NMF	15,42	132	Jó	240	274	34	MF.
N19	F	1991	<25	3	46	64	NMF	55	64	NMF	17,14	110	MF	240	238	0	NMF.
N20	F	1991	<25	3	59	82	Jó	57	66	MF	15,12	139	Jó	240	287	47	MF.
N21	F	1991	<25	3	49	68	MF	67	78	MF	17,11	111	MF	240	257	17	MF.
N22	F	1991	<25	3	37	52	NMF	69	80	Jó	16,18	124	MF	240	256	16	MF.
Átlag					50,45	70,45		61,27	71,45			124,59			266,50	37,00	
Szórás					9,40	13,10		7,08	9,56			18,35			27,98	21,25	

24. sz. táblázat: 2009. május férfi kísérleti csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKÉLÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	F	1990	<25	3	41	57	NMF	52	60	NMF	18,19	92	MIN	240	209	0	NMF.
N2	F	1990	<25	3	49	68	MF	56	65	NMF	15,17	137	Jó	240	270	30	MF.
N3	F	1990	<25	3	43	60	NMF	55	64	NMF	17,13	110	MF	240	234	0	NMF.
N4	F	1990	<25	3	55	77	MF	53	61	NMF	17,41	104	MF	240	242	2	MF.
N5	F	1990	<25	3	56	78	MF	64	74	MF	14,24	150	K	240	302	62	MF.
N6	F	1990	<25	3	50	70	MF	71	83	Jó	14,21	150	K	240	303	63	MF.
N7	F	1990	<25	3	51	71	MF	56	65	NMF	17,47	103	MIN	240	239	0	NMF.
N8	F	1990	<25	3	48	67	MF	58	67	MF	18,00	100	MIN	240	234	0	NMF.
N9	F	1990	<25	3	52	73	MF	52	60	NMF	15,22	136	Jó	240	269	29	MF.
N10	F	1991	<25	3	45	63	NMF	61	71	MF	16,11	125	MF	240	259	19	MF.
N11	F	1991	<25	3	59	82	Jó	70	81	Jó	14,47	144	Jó	240	307	67	MF.
N12	F	1991	<25	3	61	85	Jó	62	72	MF	16,16	124	MF	240	281	41	MF.
N13	F	1991	<25	3	47	66	MF	69	80	Jó	15,03	140	Jó	240	286	46	MF.
N14	F	1991	<25	3	49	68	MF	64	74	MF	15,59	128	Jó	240	270	30	MF.
N15	F	1991	<25	3	56	78	MF	62	72	MF	16,21	122	MF	240	272	32	MF.
N16	F	1991	<25	3	32	45	NMF	63	73	MF	14,22	150	K	240	268	28	MF.
N17	F	1991	<25	3	35	49	NMF	65	75	MF	15,05	140	Jó	240	264	24	MF.
N18	F	1991	<25	3	52	73	MF	57	66	MF	15,35	133	Jó	240	272	32	MF.
N19	F	1991	<25	3	41	57	NMF	55	64	NMF	16,57	114	MF	240	235	0	NMF.
N20	F	1991	<25	3	51	71	MF	58	67	MF	15,06	140	Jó	240	278	38	MF.
N21	F	1991	<25	3	46	64	NMF	70	81	Jó	17,02	113	MF	240	258	18	MF.
N22	F	1991	<25	3	40	56	NMF	66	77	MF	16,09	125	MF	240	258	18	MF.
Átlag					48,14	67,18		60,86	70,55			126,36			264,09	34,06	
Szórás					7,40	10,26		6,07	7,12			17,39			24,78	17,47	

25. sz. táblázat: 2009. szeptember férfi kísérleti csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	F	1990	<25	3	46	64	NMF	56	65	NMF	17,59	100	MIN	240	229	0	NMF.
N2	F	1990	<25	3	54	75	MF	62	72	MF	15,12	139	Jó	240	286	46	MF.
N3	F	1990	<25	3	49	68	MF	64	74	MF	17,07	111	MF	240	253	13	MF.
N4	F	1990	<25	3	55	77	MF	56	65	NMF	17,17	110	MF	240	252	12	MF.
N5	F	1990	<25	3	63	88	Jó	70	81	Jó	14,19	150	K	240	319	79	MF.
N6	F	1990	<25	3	53	74	MF	76	100	Jó	14,17	151	K	240	325	85	MF.
N7	F	1990	<25	3	60	84	Jó	65	75	MF	17,22	108	MF	240	267	27	MF.
N8	F	1990	<25	3	55	77	MF	67	78	MF	17,52	102	MIN	240	257	17	MF.
N9	F	1990	<25	3	57	80	Jó	56	65	NMF	15,15	137	Jó	240	282	42	MF.
N10	F	1991	<25	3	49	68	MF	64	74	MF	15,55	128	MF	240	270	30	MF.
N11	F	1991	<25	3	63	88	Jó	71	83	Jó	14,41	146	Jó	240	317	77	MF.
N12	F	1991	<25	3	65	91	Jó	64	74	MF	16,01	126	MF	240	291	51	MF.
N13	F	1991	<25	3	57	80	Jó	77	100	Jó	14,57	142	Jó	240	322	82	MF.
N14	F	1991	<25	3	54	75	MF	69	80	Jó	15,52	129	Jó	240	284	44	MF.
N15	F	1991	<25	3	67	94	K	64	74	MF	16,15	124	MF	240	292	52	MF.
N16	F	1991	<25	3	38	53	NMF	66	77	MF	14,16	151	K	240	281	41	MF.
N17	F	1991	<25	3	44	61	NMF	70	81	Jó	14,58	142	Jó	240	284	44	MF.
N18	F	1991	<25	3	58	81	Jó	61	71	MF	15,29	135	Jó	240	287	47	MF.
N19	F	1991	<25	3	61	85	Jó	56	65	NMF	16,51	115	MF	240	265	25	MF.
N20	F	1991	<25	3	57	80	Jó	61	71	MF	14,59	142	Jó	240	293	53	MF.
N21	F	1991	<25	3	55	77	MF	74	86	Jó	16,42	118	MF	240	281	41	MF.
N22	F	1991	<25	3	46	64	NMF	76	100	Jó	16,01	126	MF	240	290	50	MF.
Átlag					54,82	76,55		65,68	77,77			128,73			283,05	45,62	
Szórás					7,25	10,30		6,66	10,79			16,13			24,17	21,46	

26. sz. táblázat: 2009. december férfi kísérleti csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előt- tűz	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Ered- mény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	F	1990	<25	3	49	68	MF	59	68	MF	17,58	100	MIN	240	236	0	NMF.
N2	F	1990	<25	3	57	80	Jó	64	74	MF	15,06	140	Jó	240	294	54	MF.
N3	F	1990	<25	3	51	71	MF	65	75	MF	17,04	113	MF	240	259	19	MF.
N4	F	1990	<25	3	57	80	Jó	59	68	MF	17,21	108	MF	240	256	16	MF.
N5	F	1990	<25	3	65	91	Jó	74	86	Jó	14,16	151	K	240	328	88	MF.
N6	F	1990	<25	3	57	80	Jó	80	100	K	14,14	151	K	240	331	91	MF.
N7	F	1990	<25	3	64	89	Jó	69	80	Jó	17,19	108	MF	240	277	37	MF.
N8	F	1990	<25	3	59	82	Jó	70	81	Jó	17,41	104	MF	240	267	27	MF.
N9	F	1990	<25	3	60	84	Jó	59	68	MF	15,07	139	Jó	240	291	51	MF.
N10	F	1991	<25	3	53	74	MF	67	78	MF	15,57	128	Jó	240	280	40	MF.
N11	F	1991	<25	3	66	92	K	77	100	Jó	14,35	147	K	240	339	99	MF.
N12	F	1991	<25	3	68	95	K	68	79	MF	15,55	128	Jó	240	302	62	MF.
N13	F	1991	<25	3	62	87	Jó	79	100	K	14,57	142	Jó	240	329	89	MF.
N14	F	1991	<25	3	57	80	Jó	73	85	Jó	15,45	131	Jó	240	296	56	MF.
N15	F	1991	<25	3	69	96	K	68	79	MF	16,03	126	MF	240	301	61	MF.
N16	F	1991	<25	3	43	60	NMF	70	81	Jó	14,11	153	K	240	294	54	MF.
N17	F	1991	<25	3	48	67	MF	74	86	Jó	14,44	144	Jó	240	297	57	MF.
N18	F	1991	<25	3	59	82	Jó	65	75	MF	15,18	137	Jó	240	294	54	MF.
N19	F	1991	<25	3	64	89	Jó	56	65	NMF	16,37	118	MF	240	272	32	MF.
N20	F	1991	<25	3	61	85	Jó	64	74	MF	14,48	144	Jó	240	303	63	MF.
N21	F	1991	<25	3	58	81	Jó	78	100	Jó	16,37	118	MF	240	299	59	MF.
N22	F	1991	<25	3	51	71	MF	81	100	K	15,48	131	Jó	240	302	62	MF.
Átlag					58	81		68,95	81,82		18822"/14,56	134,18			297	59,81	22 MF
Szórás					6,94	9,63		7,49	11,68		0,91	12,73			23,52	19,96	1 NMF

27. sz. táblázat: 2010. május férfi kísérleti csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor-csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	F	1990	<25	3	40	56	NMF	42	49	NMF	16,15	124	MF	240	229	0	NMF.
N2	F	1990	<25	3	39	55	NMF	41	48	NMF	15,46	131	Jó	240	234	0	NMF.
N3	F	1991	<25	3	26	36	NMF	42	49	NMF	15,49	129	Jó	240	214	0	NMF.
N4	F	1990	<25	3	20	28	NMF	42	49	NMF	14,31	147	K	240	224	0	NMF.
N5	F	1990	<25	3	45	63	NMF	39	45	NMF	15,36	133	Jó	240	241	1	MF.
N6	F	1990	<25	3	28	39	NMF	40	46	NMF	17,29	107	MF	240	192	0	NMF.
N7	F	1990	<25	3	24	34	NMF	38	44	NMF	19,36	47	MIN	240	125	0	NMF.
N8	F	1991	<25	3	36	50	NMF	44	51	NMF	21,22	0	NMF	240	101	0	NMF.
N9	F	1991	<25	3	30	42	NMF	44	51	NMF	17,11	111	MF	240	204	0	NMF.
N10	F	1991	<25	3	51	71	MF	46	53	NMF	15,52	129	Jó	240	253	13	MF.
N11	F	1991	<25	3	29	41	NMF	53	61	NMF	16,34	119	MF	240	221	0	NMF.
N12	F	1991	<25	3	22	31	NMF	52	60	NMF	17,31	106	MF	240	197	0	NMF.
N13	F	1991	<25	3	24	34	NMF	33	38	NMF	18,33	85	MIN	240	157	0	NMF.
N14	F	1991	<25	3	45	63	NMF	47	55	NMF	15,52	129	Jó	240	247	7	MF.
N15	F	1991	<25	3	30	42	NMF	44	51	NMF	16,59	114	MF	240	207	0	NMF.
N16	F	1991	<25	3	30	42	NMF	47	55	NMF	14,55	142	Jó	240	239	0	NMF.
N17	F	1991	<25	3	27	38	NMF	46	53	NMF	15,55	128	Jó	240	219	0	NMF.
N18	F	1991	<25	3	45	63	NMF	45	52	NMF	15,51	129	Jó	240	244	4	MF.
N19	F	1991	<25	3	25	35	NMF	42	49	NMF	14,46	144	Jó	240	228	0	NMF.
N20	F	1991	<25	3	36	50	NMF	43	50	NMF	16,54	115	MF	240	215	0	NMF.
N21	F	1991	<25	3	32	45	NMF	47	55	NMF	17,31	106	MF	240	206	0	NMF.
Átlag					32,57	45,62		43,67	50,67		21048"/16,42	113,10			209,38	6,25	4MF
Szórás					8,73	12,14		4,49	5,20		1,68	34,01			38,95	5,12	17NMF

28. sz. táblázat: 2008. március férfi kontroll csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	F	1990	<25	3	42	59	NMF	44	51	NMF	16,08	125	MF	240	235	0	NMF.
N2	F	1990	<25	3	41	57	NMF	43	50	NMF	15,39	132	Jó	240	239	0	NMF.
N3	F	1991	<25	3	26	36	NMF	43	50	NMF	15,41	132	Jó	240	218	0	NMF.
N4	F	1990	<25	3	19	27	NMF	44	51	NMF	14,22	150	K	240	228	0	NMF.
N5	F	1990	<25	3	46	64	NMF	40	46	NMF	15,34	133	Jó	240	243	3	MF.
N6	F	1990	<25	3	27	38	NMF	41	48	NMF	17,21	108	MF	240	194	0	NMF.
N7	F	1990	<25	3	25	35	NMF	39	45	NMF	19,27	50	MIN	240	130	0	NMF.
N8	F	1991	<25	3	37	52	NMF	46	53	NMF	21,15	0	NMF	240	105	0	NMF.
N9	F	1991	<25	3	30	42	NMF	45	52	NMF	17,00	114	MF	240	208	0	NMF.
N10	F	1991	<25	3	50	70	MF	47	55	NMF	15,52	129	Jó	240	254	14	MF.
N11	F	1991	<25	3	30	42	NMF	54	62	NMF	16,28	121	MF	240	225	0	NMF.
N12	F	1991	<25	3	22	31	NMF	53	61	NMF	17,19	108	MF	240	200	0	NMF.
N13	F	1991	<25	3	25	35	NMF	32	37	NMF	18,18	96	MIN	240	168	0	NMF.
N14	F	1991	<25	3	46	64	NMF	47	55	NMF	15,47	131	Jó	240	250	10	MF.
N15	F	1991	<25	3	31	43	NMF	45	52	NMF	16,53	115	MF	240	210	0	NMF.
N16	F	1991	<25	3	31	43	NMF	48	56	NMF	14,42	146	Jó	240	245	5	MF.
N17	F	1991	<25	3	28	39	NMF	47	55	NMF	15,49	129	Jó	240	223	0	NMF.
N18	F	1991	<25	3	47	66	MF	47	55	NMF	15,38	132	Jó	240	253	13	MF.
N19	F	1991	<25	3	26	36	NMF	43	50	NMF	14,38	146	Jó	240	232	0	NMF.
N20	F	1991	<25	3	37	52	NMF	44	51	NMF	16,47	117	MF	240	220	0	NMF.
N21	F	1991	<25	3	33	46	NMF	48	56	NMF	17,17	110	MF	240	212	0	NMF.
Átlag					33,29	46,52		44,76	51,95			115,43			213,90	9,00	
Szórás					9,02	12,59		4,69	5,44			33,95			38,58	4,85	

29. sz. táblázat: 2008. szeptember férfi kontroll csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	F	1990	<25	3	45	63	NMF	45	52	NMF	16,03	126	MF	240	241	1	MF.
N2	F	1990	<25	3	44	61	NMF	44	51	NMF	15,32	133	Jó	240	245	5	MF.
N3	F	1991	<25	3	25	35	NMF	45	52	NMF	15,33	133	Jó	240	220	0	NMF.
N4	F	1990	<25	3	18	25	NMF	46	53	NMF	14,16	151	K	240	229	0	NMF.
N5	F	1990	<25	3	47	66	MF	41	48	NMF	15,28	135	Jó	240	249	9	MF.
N6	F	1990	<25	3	29	41	NMF	43	50	NMF	17,17	110	MF	240	201	0	NMF.
N7	F	1990	<25	3	27	38	NMF	40	46	NMF	19,21	54	MIN	240	138	0	NMF.
N8	F	1991	<25	3	40	56	NMF	48	56	NMF	21,18	0	NMF	240	112	0	NMF.
N9	F	1991	<25	3	31	43	NMF	47	55	NMF	16,56	114	MF	240	212	0	NMF.
N10	F	1991	<25	3	52	73	MF	49	57	NMF	15,47	131	Jó	240	261	21	MF.
N11	F	1991	<25	3	32	45	NMF	55	64	NMF	16,24	122	MF	240	231	0	NMF.
N12	F	1991	<25	3	24	34	NMF	53	61	NMF	17,16	110	MF	240	205	0	NMF.
N13	F	1991	<25	3	28	39	NMF	32	37	NMF	18,22	92	MIN	240	168	0	NMF.
N14	F	1991	<25	3	48	67	MF	48	56	NMF	15,43	131	Jó	240	254	14	MF.
N15	F	1991	<25	3	33	46	NMF	44	51	NMF	16,48	117	MF	240	214	0	NMF.
N16	F	1991	<25	3	32	45	NMF	47	55	NMF	14,35	147	K	240	247	7	MF.
N17	F	1991	<25	3	30	42	NMF	47	55	NMF	15,44	131	Jó	240	228	0	NMF.
N18	F	1991	<25	3	47	66	MF	48	56	NMF	15,26	135	Jó	240	257	17	MF.
N19	F	1991	<25	3	25	35	NMF	43	50	NMF	14,31	147	K	240	232	0	NMF.
N20	F	1991	<25	3	36	50	NMF	45	52	NMF	16,40	118	MF	240	220	0	NMF.
N21	F	1991	<25	3	34	48	NMF	39	45	NMF	17,10	111	MF	240	204	0	NMF.
Átlag					34,62	48,48		45,19	52,48			116,57			217,52	10,57	
Szórás					9,42	13,17		4,87	5,73			34,08			38,18	7,07	

30. sz. táblázat: 2008. december férfi kontroll csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	F	1990	<25	3	47	66	MF	47	55	NMF	15,53	129	Jó	240	250	10	MF.
N2	F	1990	<25	3	46	64	NMF	43	50	NMF	15,26	135	Jó	240	249	9	MF.
N3	F	1991	<25	3	26	36	NMF	46	53	NMF	15,29	135	Jó	240	224	0	NMF.
N4	F	1990	<25	3	18	25	NMF	49	57	NMF	14,11	153	K	240	235	0	NMF.
N5	F	1990	<25	3	48	67	MF	44	51	NMF	15,23	136	Jó	240	254	14	MF.
N6	F	1990	<25	3	30	42	NMF	45	52	NMF	17,11	111	MF	240	205	0	NMF.
N7	F	1990	<25	3	26	36	NMF	38	44	NMF	19,25	50	MIN	240	130	0	NMF.
N8	F	1991	<25	3	41	57	NMF	51	59	NMF	21,25	0	NMF	240	116	0	NMF.
N9	F	1991	<25	3	30	42	NMF	48	56	NMF	16,51	115	MF	240	213	0	NMF.
N10	F	1991	<25	3	53	74	MF	49	57	NMF	15,42	132	Jó	240	263	23	MF.
N11	F	1991	<25	3	31	43	NMF	54	62	NMF	16,19	122	MF	240	227	0	NMF.
N12	F	1991	<25	3	24	34	NMF	55	64	NMF	17,06	113	MF	240	211	0	NMF.
N13	F	1991	<25	3	29	41	NMF	30	35	NMF	18,28	88	MIN	240	164	0	NMF.
N14	F	1991	<25	3	49	68	MF	49	57	NMF	15,39	132	Jó	240	257	17	MF.
N15	F	1991	<25	3	35	49	NMF	44	51	NMF	16,44	117	MF	240	217	0	NMF.
N16	F	1991	<25	3	33	46	NMF	48	56	NMF	14,31	147	K	240	249	9	MF.
N17	F	1991	<25	3	30	42	NMF	48	56	NMF	15,39	132	Jó	240	230	0	NMF.
N18	F	1991	<25	3	49	68	MF	50	58	NMF	15,22	136	Jó	240	262	22	MF.
N19	F	1991	<25	3	26	36	NMF	44	51	NMF	14,28	148	K	240	235	0	NMF.
N20	F	1991	<25	3	37	52	NMF	49	57	NMF	16,44	117	MF	240	226	0	NMF.
N21	F	1991	<25	3	35	49	NMF	39	45	NMF	17,21	108	MF	240	202	0	NMF.
Átlag					35,38	49,38		46,19	53,62			116,95			219,95	14,86	
Szórás					9,93	13,82		5,59	6,48			35,02			40,07	5,98	

31. sz. táblázat: 2009. május férfi kontroll csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- cso	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előt	ÉRTÉKEKÉLÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Ered- mény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	F	1990	<25	3	49	68	MF	48	56	NMF	15,48	131	Jó	240	255	15	MF.
N2	F	1990	<25	3	49	68	MF	44	51	NMF	15,22	136	Jó	240	255	15	MF.
N3	F	1991	<25	3	27	38	NMF	48	56	NMF	15,24	136	Jó	240	230	0	NMF.
N4	F	1990	<25	3	19	27	NMF	50	58	NMF	13,59	155	K	240	240	0	MF.
N5	F	1990	<25	3	50	70	MF	45	52	NMF	15,13	137	Jó	240	259	19	MF.
N6	F	1990	<25	3	31	43	NMF	47	55	NMF	17,04	113	MF	240	211	0	NMF.
N7	F	1990	<25	3	26	36	NMF	38	44	NMF	19,20	54	MIN	240	134	0	NMF.
N8	F	1991	<25	3	43	60	NMF	53	61	NMF	21,29	0	NMF	240	121	0	NMF.
N9	F	1991	<25	3	31	43	NMF	50	58	NMF	16,46	117	MF	240	218	0	NMF.
N10	F	1991	<25	3	55	77	MF	51	59	NMF	15,37	132	Jó	240	268	28	MF.
N11	F	1991	<25	3	29	41	NMF	56	65	NMF	16,15	124	MF	240	230	0	NMF.
N12	F	1991	<25	3	25	35	NMF	57	66	MF	16,59	114	MF	240	215	0	NMF.
N13	F	1991	<25	3	30	42	NMF	32	37	NMF	18,22	92	MIN	240	171	0	NMF.
N14	F	1991	<25	3	31	43	NMF	51	59	NMF	15,32	133	Jó	240	235	0	NMF.
N15	F	1991	<25	3	37	52	NMF	45	52	NMF	16,38	118	MF	240	222	0	NMF.
N16	F	1991	<25	3	33	46	NMF	48	56	NMF	14,19	150	K	240	252	12	MF.
N17	F	1991	<25	3	33	46	NMF	50	58	NMF	15,35	133	Jó	240	237	0	NMF.
N18	F	1991	<25	3	40	56	NMF	52	60	NMF	15,17	137	Jó	240	253	13	MF.
N19	F	1991	<25	3	25	35	NMF	45	52	NMF	14,25	148	K	240	235	0	NMF.
N20	F	1991	<25	3	38	53	NMF	51	59	NMF	16,34	119	MF	240	231	0	NMF.
N21	F	1991	<25	3	36	50	NMF	39	45	NMF	17,09	111	MF	240	206	0	NMF.
Átlag					35,10	49,00		47,62	55,19			118,57			222,76	14,57	
Szórás					9,59	13,32		5,93	6,88			34,85			38,47	8,38	

32. sz. táblázat: 2009. szeptember férfi kontroll csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- cso	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Ered mény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többslet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	F	1990	<25	3	51	71	MF	50	58	NMF	15,44	131	Jó	240	260	20	MF.
N2	F	1990	<25	3	50	70	MF	48	56	NMF	15,17	137	Jó	240	263	23	MF.
N3	F	1991	<25	3	28	39	NMF	50	58	NMF	15,18	137	Jó	240	234	0	NMF.
N4	F	1990	<25	3	18	25	NMF	52	60	NMF	13,54	157	K	240	242	2	MF.
N5	F	1990	<25	3	52	73	MF	45	52	NMF	15,13	137	Jó	240	262	22	MF.
N6	F	1990	<25	3	30	42	NMF	50	58	NMF	16,58	114	MF	240	214	0	NMF.
N7	F	1990	<25	3	27	38	NMF	39	45	NMF	19,16	58	MIN	240	141	0	NMF.
N8	F	1991	<25	3	45	63	NMF	55	64	NMF	21,25	0	NMF	240	127	0	NMF.
N9	F	1991	<25	3	30	42	NMF	51	59	NMF	16,36	119	MF	240	220	0	NMF.
N10	F	1991	<25	3	56	78	MF	51	59	NMF	15,32	133	Jó	240	270	30	MF.
N11	F	1991	<25	3	29	41	NMF	58	67	MF	16,04	126	MF	240	234	0	NMF.
N12	F	1991	<25	3	26	36	NMF	57	66	MF	16,57	114	MF	240	216	0	NMF.
N13	F	1991	<25	3	32	45	NMF	32	37	NMF	18,17	96	MIN	240	178	0	NMF.
N14	F	1991	<25	3	33	46	NMF	53	61	NMF	15,28	135	Jó	240	242	2	MF.
N15	F	1991	<25	3	39	55	NMF	46	53	NMF	16,34	119	MF	240	227	0	NMF.
N16	F	1991	<25	3	34	48	NMF	50	58	NMF	14,14	151	K	240	257	17	MF.
N17	F	1991	<25	3	32	45	NMF	51	59	NMF	15,31	133	Jó	240	237	0	NMF.
N18	F	1991	<25	3	43	60	NMF	58	67	MF	15,14	137	Jó	240	264	24	MF.
N19	F	1991	<25	3	26	36	NMF	46	53	NMF	14,29	148	K	240	237	0	NMF.
N20	F	1991	<25	3	41	57	NMF	53	61	NMF	16,37	118	MF	240	236	0	NMF.
N21	F	1991	<25	3	22	31	NMF	39	45	NMF	17,03	113	MF	240	189	0	NMF.
Átlag					35,43	49,57		49,24	56,95			119,67			226,19	17,50	
Szórás					10,64	14,86		6,49	7,53			34,59			38,81	10,25	

33. sz. táblázat: 2009. december férfi kontroll csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	F	1990	<25	3	53	74	MF	52	60	NMF	15,31	132	Jó	240	266	26	MF.
N2	F	1990	<25	3	52	73	MF	40	46	NMF	15,13	137	Jó	240	256	16	MF.
N3	F	1991	<25	3	29	41	NMF	51	59	NMF	15,07	139	Jó	240	239	0	NMF.
N4	F	1990	<25	3	18	25	NMF	54	62	NMF	13,44	158	K	240	245	5	MF.
N5	F	1991	<25	3	55	77	MF	46	53	NMF	15,07	139	Jó	240	269	29	MF.
N6	F	1991	<25	3	31	43	NMF	52	60	NMF	16,49	115	MF	240	218	0	NMF.
N7	F	1990	<25	3	29	41	NMF	40	46	NMF	19,12	62	MIN	240	149	0	NMF.
N8	F	1991	<25	3	47	66	MF	57	66	MF	2049	0	NMF	240	132	0	NMF.
N9	F	1991	<25	3	31	43	NMF	53	61	NMF	16,31	119	MF	240	223	0	NMF.
N10	F	1991	<25	3	58	81	Jó	52	60	NMF	15,26	135	Jó	240	276	36	MF.
N11	F	1991	<25	3	31	43	NMF	59	68	MF	15,55	128	Jó	240	239	0	NMF.
N12	F	1991	<25	3	27	38	NMF	59	68	MF	16,53	115	MF	240	221	0	NMF.
N13	F	1991	<25	3	33	46	NMF	33	38	NMF	18,08	97	MIN	240	181	0	NMF.
N14	F	1991	<25	3	35	49	NMF	55	64	NMF	15,21	136	Jó	240	249	9	MF.
N15	F	1991	<25	3	41	57	NMF	47	55	NMF	16,31	119	MF	240	231	0	NMF.
N16	F	1991	<25	3	34	48	NMF	51	59	NMF	14,07	153	K	240	260	20	MF.
N17	F	1991	<25	3	33	46	NMF	53	61	NMF	15,25	135	Jó	240	242	2	MF.
N18	F	1991	<25	3	48	67	MF	54	62	NMF	15,07	139	Jó	240	268	28	MF.
N19	F	1991	<25	3	28	39	NMF	47	55	NMF	14,19	150	K	240	244	4	MF.
N20	F	1991	<25	3	43	60	NMF	55	64	NMF	16,31	119	MF	240	243	3	MF.
N21	F	1991	<25	3	23	32	NMF	40	46	NMF	16,55	114	MF	240	192	0	NMF.
Átlag					37,10	51,86		50,00	57,76		20349"/16,09	121,00			230,62	16,18	10MF
Szórás					11,26	15,77		6,88	7,98		1,65	34,70			38,40	12,28	11NMF

34. sz. táblázat: 2010. május férfi kontroll csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előre	ÉRTÉKEKÉLÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	N	1990	<25	3	13	35	NMF	39	53	NMF	17,39	121	MF	240	209	0	NMF.
N2	N	1990	<25	3	10	27	NMF	40	54	NMF	22,30	0	NMF	240	81	0	NMF.
N3	N	1990	<25	3	19	51	NMF	38	51	NMF	16,31	140	Jó	240	242	2	MF.
N4	N	1990	<25	3	24	66	MF	40	54	NMF	16,57	133	Jó	240	253	13	MF.
N5	N	1990	<25	3	17	46	NMF	49	65	MF	18,45	103	MIN	240	214	0	NMF.
N6	N	1990	<25	3	15	41	NMF	47	63	NMF	18,22	109	MF	240	213	0	NMF.
N7	N	1991	<25	3	32	89	Jó	35	47	NMF	16,50	135	Jó	240	271	31	MF.
N8	N	1991	<25	3	16	43	NMF	49	65	MF	20,17	58	MIN	240	166	0	NMF.
N9	N	1991	<25	3	24	66	MF	43	58	NMF	20,11	61	MIN	240	185	0	NMF.
N10	N	1991	<25	3	16	43	NMF	55	73	MF	20,09	61	MIN	240	177	0	NMF.
N11	N	1991	<25	3	27	75	MF	33	45	NMF	22,12	0	NMF	240	120	0	NMF.
N12	N	1991	<25	3	9	24	NMF	48	64	NMF	17,22	126	MF	240	214	0	NMF.
N13	N	1991	<25	3	17	46	NMF	58	77	MF	18,13	111	MF	240	234	0	NMF.
N14	N	1991	<25	3	16	43	NMF	43	58	NMF	19,57	68	MIN	240	169	0	NMF.
Átlag					18,21	49,64		44	59		15955"/18,59	87,5			196	15,33	3MF
Szórás					6,46	18,29		7,28	9,3		1,98	47,16			51,63	14,64	11NMF

35. sz. táblázat: 2008. március női kísérleti csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	N	1990	<25	3	13	35	NMF	43	58	NMF	17,35	123	MF	240	216	0	NMF.
N2	N	1990	<25	3	12	32	NMF	42	57	NMF	22,22	0	NMF	240	89	0	NMF.
N3	N	1990	<25	3	21	57	NMF	44	59	NMF	16,24	143	Jó	240	259	19	MF.
N4	N	1990	<25	3	25	69	MF	46	61	NMF	16,44	136	Jó	240	266	26	MF.
N5	N	1990	<25	3	19	51	NMF	50	67	MF	18,32	106	MF	240	224	0	NMF.
N6	N	1990	<25	3	17	46	NMF	48	64	NMF	18,19	109	MF	240	219	0	NMF.
N7	N	1991	<25	3	31	86	Jó	42	57	NMF	16,42	138	Jó	240	281	41	MF.
N8	N	1991	<25	3	18	49	NMF	49	65	MF	20,08	61	MIN	240	175	0	NMF.
N9	N	1991	<25	3	26	72	MF	46	61	NMF	20,02	65	MIN	240	198	0	NMF.
N10	N	1991	<25	3	19	51	NMF	59	78	MF	19,57	68	MIN	240	197	0	NMF.
N11	N	1991	<25	3	26	72	MF	37	50	NMF	22,01	0	NMF	240	122	0	NMF.
N12	N	1991	<25	3	11	30	NMF	51	68	MF	17,11	130	Jó	240	228	0	NMF.
N13	N	1991	<25	3	17	46	NMF	58	77	MF	18,04	114	MF	240	237	0	NMF.
N14	N	1991	<25	3	18	49	NMF	44	59	NMF	19,48	75	MIN	240	183	0	NMF.
Átlag					19,50	53,21		47,07	62,93			90,57			206,71	28,67	
Szórás					5,80	16,44		6,08	7,71			47,62			52,95	11,24	

36. sz. táblázat: 2008. szeptember női kísérleti csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	N	1990	<25	3	15	41	NMF	47	63	NMF	17,29	125	MF	240	229	0	NMF.
N2	N	1990	<25	3	14	38	NMF	45	60	NMF	22,01	0	NMF	240	98	0	NMF.
N3	N	1990	<25	3	23	63	NMF	49	65	MF	16,19	143	Jó	240	271	31	MF.
N4	N	1990	<25	3	26	72	MF	50	67	MF	16,38	138	Jó	240	277	37	MF.
N5	N	1990	<25	3	21	57	NMF	52	69	MF	18,17	111	MF	240	237	0	NMF.
N6	N	1990	<25	3	19	51	NMF	51	68	MF	18,11	113	MF	240	232	0	NMF.
N7	N	1991	<25	3	32	89	Jó	47	63	NMF	16,38	138	Jó	240	290	50	MF.
N8	N	1991	<25	3	19	51	NMF	52	69	MF	19,52	71	MIN	240	191	0	NMF.
N9	N	1991	<25	3	26	72	MF	49	65	MF	19,50	71	MIN	240	208	0	NMF.
N10	N	1991	<25	3	21	57	NMF	61	81	Jó	19,45	75	MIN	240	213	0	NMF.
N11	N	1991	<25	3	28	77	MF	46	61	NMF	21,38	11	NMF	240	149	0	NMF.
N12	N	1991	<25	3	14	38	NMF	45	60	NMF	17,04	131	Jó	240	229	0	NMF.
N13	N	1991	<25	3	16	43	NMF	63	83	Jó	17,56	116	MF	240	242	2	MF.
N14	N	1991	<25	3	19	51	NMF	47	63	NMF	19,32	81	MIN	240	195	0	NMF.
Átlag					20,93	57,14		50,29	66,93			94,57			218,64	30,00	
Szórás					5,51	15,67		5,50	7,08			45,61			50,68	20,28	

37. sz. táblázat: 2008. december női kísérleti csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKLÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	N	1990	<25	3	17	46	NMF	47	63	NMF	17,12	130	Jó	240	239	0	NMF.
N2	N	1990	<25	3	16	43	NMF	48	64	NMF	21,28	18	NMF	240	125	0	NMF.
N3	N	1990	<25	3	24	66	MF	52	69	MF	16,11	146	K	240	281	41	MF.
N4	N	1990	<25	3	26	72	MF	50	67	MF	16,40	138	Jó	240	277	37	MF.
N5	N	1990	<25	3	22	60	NMF	55	73	MF	18,17	111	MF	240	244	4	MF.
N6	N	1990	<25	3	21	57	NMF	54	72	MF	18,05	114	MF	240	243	3	MF.
N7	N	1991	<25	3	34	95	K	47	63	NMF	16,35	140	Jó	240	298	58	MF.
N8	N	1991	<25	3	20	54	NMF	53	70	MF	19,44	75	MIN	240	199	0	NMF.
N9	N	1991	<25	3	26	72	MF	52	69	MF	19,38	78	MIN	240	219	0	NMF.
N10	N	1991	<25	3	22	60	NMF	62	82	Jó	19,29	85	MIN	240	227	0	NMF.
N11	N	1991	<25	3	27	75	MF	48	64	NMF	21,11	28	NMF	240	167	0	NMF.
N12	N	1991	<25	3	17	46	NMF	55	73	MF	16,52	135	Jó	240	254	14	MF.
N13	N	1991	<25	3	16	43	NMF	66	87	Jó	17,43	120	MF	240	250	10	MF.
N14	N	1991	<25	3	20	54	NMF	51	68	MF	19,18	91	MIN	240	213	0	NMF.
Átlag					22,00	60,21		52,86	70,29			100,64			231,14	23,86	
Szórás					5,08	14,74		5,52	7,01			40,50			45,75	21,41	

38. sz. táblázat: 2009. május női kísérleti csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	N	1990	<25	3	19	51	NMF	45	60	NMF	17,05	131	Jó	240	242	2	MF.
N2	N	1990	<25	3	18	49	NMF	48	64	NMF	21,02	31	NMF	240	144	0	NMF.
N3	N	1990	<25	3	24	66	MF	51	68	MF	16,04	148	K	240	282	42	MF.
N4	N	1990	<25	3	28	77	MF	48	64	NMF	16,29	141	Jó	240	282	42	MF.
N5	N	1990	<25	3	24	66	MF	52	69	MF	18,07	113	MF	240	248	8	MF.
N6	N	1990	<25	3	22	60	NMF	53	70	MF	17,52	118	MF	240	248	8	MF.
N7	N	1991	<25	3	33	92	K	45	60	NMF	16,31	140	Jó	240	292	52	MF.
N8	N	1991	<25	3	22	60	NMF	53	70	MF	19,24	88	MIN	240	218	0	NMF.
N9	N	1991	<25	3	27	75	MF	53	70	MF	19,21	88	MIN	240	233	0	NMF.
N10	N	1991	<25	3	24	66	MF	61	81	Jó	19,17	91	MIN	240	238	0	NMF.
N11	N	1991	<25	3	27	75	MF	48	64	NMF	20,43	41	MIN	240	180	0	NMF.
N12	N	1991	<25	3	19	51	NMF	53	70	MF	16,39	138	Jó	240	259	19	MF.
N13	N	1991	<25	3	18	49	NMF	66	87	Jó	17,34	123	MF	240	259	19	MF.
N14	N	1991	<25	3	22	60	NMF	50	67	MF	18,51	101	MIN	240	228	0	NMF.
Átlag					23,36	64,07		51,86	68,86			106,57			239,50	24,00	
Szórás					4,33	12,54		5,76	7,41			36,18			39,79	18,81	

39. sz. táblázat: 2009. szeptember női kísérleti csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKÉLÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	N	1990	<25	3	21	57	NMF	49	65	MF	16,57	133	Jó	240	255	15	MF.
N2	N	1990	<25	3	19	51	NMF	51	68	MF	20,32	48	MIN	240	167	0	NMF.
N3	N	1990	<25	3	26	72	MF	53	70	MF	15,52	151	K	240	293	53	MF.
N4	N	1990	<25	3	30	83	Jó	49	65	MF	16,21	143	Jó	240	291	51	MF.
N5	N	1990	<25	3	25	69	MF	54	72	MF	17,51	118	MF	240	259	19	MF.
N6	N	1990	<25	3	23	63	NMF	56	74	MF	17,37	121	MF	240	258	18	MF.
N7	N	1991	<25	3	34	95	K	49	65	MF	16,23	143	Jó	240	303	63	MF.
N8	N	1991	<25	3	24	66	MF	56	74	MF	19,12	96	MIN	240	236	0	NMF.
N9	N	1991	<25	3	28	77	MF	55	73	MF	19,14	91	MIN	240	241	1	MF.
N10	N	1991	<25	3	26	72	MF	65	86	Jó	19,28	85	MIN	240	243	3	MF.
N11	N	1991	<25	3	29	80	Jó	51	68	MF	20,27	51	MIN	240	199	0	NMF.
N12	N	1991	<25	3	21	57	NMF	55	73	MF	16,26	141	Jó	240	271	31	MF.
N13	N	1991	<25	3	20	54	NMF	69	91	Jó	17,21	126	MF	240	271	31	MF.
N14	N	1991	<25	3	23	63	NMF	55	73	MF	18,41	104	MF	240	240	0	MF.
Átlag					24,93	68,50		54,79	72,64			110,79			251,93	25,91	
Szórás					4,25	12,37		5,83	7,57			33,19			36,43	21,99	

40. sz. táblázat: 2009. december női kísérleti csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			Elért	ÉRTÉKEK		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Többlet	Fiz.Alk. Minősítés	
N1	N	1990	<25	3	24	66	MF	51	68	MF	16,35	140	Jó	240	274	34	MF.
N2	N	1990	<25	3	21	57	NMF	52	69	MF	19,31	81	MIN	240	207	0	NMF.
N3	N	1990	<25	3	28	77	MF	55	73	MF	15,38	155	K	240	305	65	MF.
N4	N	1990	<25	3	33	92	K	53	70	MF	16,05	148	K	240	310	70	MF.
N5	N	1990	<25	3	27	75	MF	55	73	MF	17,41	121	MF	240	269	29	MF.
N6	N	1990	<25	3	25	69	MF	59	78	MF	17,25	125	MF	240	272	32	MF.
N7	N	1991	<25	3	38	100	K	49	65	MF	16,12	146	Jó	240	311	71	MF.
N8	N	1991	<25	3	26	72	MF	58	77	MF	17,57	116	MF	240	265	25	MF.
N9	N	1991	<25	3	30	83	Jó	60	80	Jó	19,01	98	MIN	240	261	21	MF.
N10	N	1991	<25	3	29	80	Jó	66	87	Jó	18,16	111	MF	240	278	38	MF.
N11	N	1991	<25	3	31	86	Jó	53	70	MF	19,33	81	MIN	240	237	0	NMF.
N12	N	1991	<25	3	25	69	MF	56	74	MF	16,12	146	Jó	240	289	49	MF.
N13	N	1991	<25	3	23	63	NMF	69	91	Jó	17,12	130	Jó	240	284	44	MF.
N14	N	1991	<25	3	25	69	MF	54	72	MF	18,12	113	MF	240	254	14	MF.
Átlag					27,50	75,57		56,43	74,79		14730"/17,32	122,21			272,57	41,00	12MF
Szórás					4,45	11,73		5,61	7,29		1,29	24,00			28,39	19,21	2NMF

41. sz. táblázat: 2010. május női kísérleti csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	N	1990	<25	3	18	49	NMF	26	35	NMF	17,45	120	MF	240	204	0	NMF.
N2	N	1991	<25	3	16	43	NMF	37	50	NMF	21,27	18	NMF	240	111	0	NMF.
N3	N	1990	<25	3	23	63	NMF	30	41	NMF	21,39	11	NMF	240	115	0	NMF.
N4	N	1990	<25	3	10	27	NMF	36	49	NMF	23,02	0	NMF	240	76	0	NMF.
N5	N	1991	<25	3	13	35	NMF	42	57	NMF	19,56	68	MIN	240	160	0	NMF.
N6	N	1990	<25	3	24	66	MF	26	35	NMF	20,01	65	MIN	240	166	0	NMF.
N7	N	1990	<25	3	21	57	NMF	25	34	NMF	19,21	88	MIN	240	179	0	NMF.
N8	N	1990	<25	3	19	51	NMF	31	42	NMF	20,35	48	MIN	240	141	0	NMF.
N9	N	1990	<25	3	12	32	NMF	27	36	NMF	20,44	41	MIN	240	109	0	NMF.
N10	N	1990	<25	3	17	46	NMF	33	45	NMF	22,55	0	NMF	240	91	0	NMF.
N11	N	1991	<25	3	24	66	MF	34	46	NMF	19,51	71	MIN	240	183	0	NMF.
N12	N	1991	<25	3	18	49	NMF	39	53	NMF	20,04	65	MIN	240	167	0	NMF.
N13	N	1990	<25	3	9	24	NMF	29	39	NMF	22,13	0	NMF	240	63	0	NMF.
N14	N	1990	<25	3	26	72	MF	24	32	NMF	22,12	0	NMF	240	104	0	NMF.
N15	N	1991	<25	3	16	43	NMF	28	38	NMF	20,39	45	MIN	240	126	0	NMF.
N16	N	1990	<25	3	14	38	NMF	34	46	NMF	21,23	21	NMF	240	105	0	NMF.
N17	N	1991	<25	3	20	54	NMF	24	32	NMF	20,58	35	NMF	240	121	0	NMF.
N18	N	1991	<25	3	21	57	NMF	49	65	MF	19,17	91	MIN	240	213	0	NMF.
Átlag					17,83	48,44		31,89	43,06		22342"/20,41	43,72			135,22		
Szórás					4,94	13,83		6,82	9,18		1,39	36,18			43,47		18NMF

42. sz. táblázat: 2008. március női kontroll csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- cso	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Ered- mény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	N	1990	<25	3	17	46	NMF	26	35	NMF	17,38	121	MF	240	202	0	NMF.
N2	N	1991	<25	3	18	49	NMF	38	51	NMF	21,12	28	NMF	240	128	0	NMF.
N3	N	1990	<25	3	23	63	NMF	32	43	NMF	21,29	18	NMF	240	124	0	NMF.
N4	N	1990	<25	3	12	32	NMF	35	47	NMF	22,55	0	NMF	240	79	0	NMF.
N5	N	1991	<25	3	12	32	NMF	44	59	NMF	19,50	71	MIN	240	162	0	NMF.
N6	N	1990	<25	3	25	69	MF	25	34	NMF	19,55	68	MIN	240	171	0	NMF.
N7	N	1990	<25	3	22	60	NMF	31	42	NMF	19,17	91	MIN	240	193	0	NMF.
N8	N	1990	<25	3	20	54	NMF	30	41	NMF	20,31	48	MIN	240	143	0	NMF.
N9	N	1990	<25	3	11	30	NMF	28	38	NMF	20,36	48	MIN	240	116	0	NMF.
N10	N	1990	<25	3	18	49	NMF	34	46	NMF	22,48	0	NMF	240	95	0	NMF.
N11	N	1991	<25	3	22	60	NMF	33	45	NMF	19,35	81	MIN	240	186	0	NMF.
N12	N	1991	<25	3	19	51	NMF	40	54	NMF	20,00	68	MIN	240	173	0	NMF.
N13	N	1990	<25	3	8	22	NMF	30	41	NMF	22,03	0	NMF	240	63	0	NMF.
N14	N	1990	<25	3	28	77	MF	23	31	NMF	22,01	0	NMF	240	108	0	NMF.
N15	N	1991	<25	3	18	49	NMF	28	38	NMF	20,31	48	MIN	240	135	0	NMF.
N16	N	1990	<25	3	14	38	NMF	35	47	NMF	21,14	24	NMF	240	109	0	NMF.
N17	N	1991	<25	3	19	51	NMF	26	35	NMF	20,48	41	MIN	240	127	0	NMF.
N18	N	1991	<25	3	22	60	NMF	48	64	NMF	19,12	96	MIN	240	220	0	NMF.
Átlag					18,22	49,56		32,56	43,94			47,28			140,78		
Szórás					5,23	14,49		6,69	8,82			36,81			43,74		

43. sz. táblázat: 2008. szeptember női kontroll csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	N	1990	<25	3	19	51	NMF	27	36	NMF	17,35	123	MF	240	210	0	NMF.
N2	N	1991	<25	3	17	46	NMF	36	49	NMF	21,02	31	NMF	240	126	0	NMF.
N3	N	1990	<25	3	24	66	MF	33	45	NMF	21,23	21	NMF	240	132	0	NMF.
N4	N	1990	<25	3	14	38	NMF	33	45	NMF	22,35	0	NMF	240	83	0	NMF.
N5	N	1991	<25	3	13	35	NMF	45	60	NMF	19,17	91	MIN	240	186	0	NMF.
N6	N	1990	<25	3	27	75	MF	27	36	NMF	19,52	71	MIN	240	182	0	NMF.
N7	N	1990	<25	3	22	60	NMF	30	41	NMF	19,20	88	MIN	240	189	0	NMF.
N8	N	1990	<25	3	19	51	NMF	32	43	NMF	20,25	51	MIN	240	145	0	NMF.
N9	N	1990	<25	3	12	32	NMF	29	39	NMF	20,30	51	MIN	240	122	0	NMF.
N10	N	1990	<25	3	17	46	NMF	32	43	NMF	22,24	0	NMF	240	89	0	NMF.
N11	N	1991	<25	3	23	63	NMF	34	46	NMF	19,28	85	MIN	240	194	0	NMF.
N12	N	1991	<25	3	20	54	NMF	40	54	NMF	19,55	68	MIN	240	176	0	NMF.
N13	N	1990	<25	3	7	19	NMF	32	43	NMF	22,05	0	NMF	240	62	0	NMF.
N14	N	1990	<25	3	28	77	MF	24	32	NMF	21,41	11	NMF	240	120	0	NMF.
N15	N	1991	<25	3	19	51	NMF	25	34	NMF	20,23	55	MIN	240	140	0	NMF.
N16	N	1990	<25	3	15	41	NMF	36	49	NMF	21,07	28	NMF	240	118	0	NMF.
N17	N	1991	<25	3	17	46	NMF	28	38	NMF	20,40	45	MIN	240	129	0	NMF.
N18	N	1991	<25	3	23	63	NMF	46	61	NMF	19,10	96	MIN	240	220	0	NMF.
Átlag					18,67	50,78		32,72	44,11			50,83			145,72		
Szórás					5,38	15,03		6,18	8,21			37,03			45,21		

44. sz. táblázat: 2008. december női kontroll csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- cso	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Ered mény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	N	1990	<25	3	18	49	NMF	29	39	NMF	17,31	123	MF	240	211	0	NMF.
N2	N	1991	<25	3	18	49	NMF	35	47	NMF	20,52	38	NMF	240	134	0	NMF.
N3	N	1990	<25	3	23	63	NMF	32	43	NMF	21,20	21	NMF	240	127	0	NMF.
N4	N	1990	<25	3	15	41	NMF	31	42	NMF	22,17	0	NMF	240	83	0	NMF.
N5	N	1991	<25	3	14	38	NMF	45	60	NMF	19,11	96	MIN	240	194	0	NMF.
N6	N	1990	<25	3	29	80	Jó	31	42	NMF	19,42	78	MIN	240	200	0	NMF.
N7	N	1990	<25	3	23	63	NMF	29	39	NMF	19,17	91	MIN	240	193	0	NMF.
N8	N	1990	<25	3	21	57	NMF	32	43	NMF	20,07	61	MIN	240	161	0	NMF.
N9	N	1990	<25	3	11	30	NMF	30	41	NMF	20,13	58	MIN	240	129	0	NMF.
N10	N	1990	<25	3	15	41	NMF	32	43	NMF	22,09	0	NMF	240	84	0	NMF.
N11	N	1991	<25	3	25	69	MF	33	45	NMF	19,22	88	MIN	240	202	0	NMF.
N12	N	1991	<25	3	21	57	NMF	42	57	NMF	19,49	71	MIN	240	185	0	NMF.
N13	N	1990	<25	3	9	24	NMF	33	45	NMF	21,55	1	NMF	240	70	0	NMF.
N14	N	1990	<25	3	28	77	MF	25	34	NMF	21,33	14	NMF	240	125	0	NMF.
N15	N	1991	<25	3	20	54	NMF	26	35	NMF	20,12	61	MIN	240	150	0	NMF.
N16	N	1990	<25	3	16	43	NMF	36	49	NMF	21,00	35	NMF	240	127	0	NMF.
N17	N	1991	<25	3	16	43	NMF	27	36	NMF	20,29	51	MIN	240	130	0	NMF.
N18	N	1991	<25	3	24	66	MF	45	60	NMF	18,42	104	MF	240	230	0	NMF.
Átlag					19,22	52,44		32,94	44,44			55,06			151,94		
Szórás					5,55	15,48		5,86	7,78			37,94			47,54		

45. sz. táblázat: 2009. május női kontroll csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- cso	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Ered mény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többslet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	N	1990	<25	3	24	66	MF	35	47	NMF	17,15	128	Jó	240	241	1	MF.
N2	N	1991	<25	3	20	54	NMF	34	46	NMF	20,43	41	MIN	240	141	0	NMF.
N3	N	1990	<25	3	25	69	MF	33	45	NMF	21,12	28	NMF	240	142	0	NMF.
N4	N	1990	<25	3	16	43	NMF	32	43	NMF	21,41	11	NMF	240	97	0	NMF.
N5	N	1991	<25	3	15	41	NMF	44	59	NMF	19,06	98	MIN	240	198	0	NMF.
N6	N	1990	<25	3	29	80	Jó	36	49	NMF	19,32	81	MIN	240	210	0	NMF.
N7	N	1990	<25	3	25	69	MF	32	43	NMF	19,06	98	MIN	240	210	0	NMF.
N8	N	1990	<25	3	23	63	NMF	33	45	NMF	19,57	68	MIN	240	176	0	NMF.
N9	N	1990	<25	3	12	32	NMF	31	42	NMF	20,10	61	MIN	240	135	0	NMF.
N10	N	1990	<25	3	16	43	NMF	34	46	NMF	22,01	0	NMF	240	89	0	NMF.
N11	N	1991	<25	3	26	72	MF	35	47	NMF	19,25	85	MIN	240	204	0	NMF.
N12	N	1991	<25	3	21	57	NMF	44	59	NMF	19,35	81	MIN	240	197	0	NMF.
N13	N	1990	<25	3	10	27	NMF	34	46	NMF	21,38	11	NMF	240	84	0	NMF.
N14	N	1990	<25	3	28	77	MF	27	36	NMF	21,21	21	NMF	240	134	0	NMF.
N15	N	1991	<25	3	21	57	NMF	28	38	NMF	20,05	65	MIN	240	160	0	NMF.
N16	N	1990	<25	3	18	49	NMF	35	47	NMF	21,10	28	NMF	240	124	0	NMF.
N17	N	1991	<25	3	16	43	NMF	29	39	NMF	20,22	55	MIN	240	137	0	NMF.
N18	N	1991	<25	3	25	69	MF	47	63	NMF	18,20	109	MF	240	241	1	MF.
Átlag					20,56	56,17		34,61	46,67			59,39			162,22	1,00	
Szórás					5,52	15,59		5,41	7,19			37,46			49,49	0,00	

46. sz. táblázat: 2009. szeptember női kontroll csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz.Alk. Minősítés
N1	N	1990	<25	3	24	66	MF	39	53	NMF	17,12	130	Jó	240	249	9	MF.
N2	N	1991	<25	3	22	60	NMF	37	50	NMF	20,23	55	MIN	240	165	0	NMF.
N3	N	1990	<25	3	26	72	MF	31	42	NMF	21,01	31	NMF	240	145	0	NMF.
N4	N	1990	<25	3	19	51	NMF	35	47	NMF	21,30	18	NMF	240	116	0	NMF.
N5	N	1991	<25	3	17	46	NMF	48	64	NMF	18,36	106	MF	240	216	0	NMF.
N6	N	1990	<25	3	34	95	K	48	64	NMF	19,22	88	MIN	240	247	7	MF.
N7	N	1990	<25	3	27	75	MF	34	46	NMF	18,38	104	MF	240	225	0	NMF.
N8	N	1990	<25	3	23	63	NMF	34	46	NMF	18,57	99	MIN	240	208	0	NMF.
N9	N	1990	<25	3	14	38	NMF	33	45	NMF	20,10	61	MIN	240	144	0	NMF.
N10	N	1990	<25	3	15	41	NMF	36	49	NMF	22,01	0	NMF	240	90	0	NMF.
N11	N	1991	<25	3	25	69	MF	41	55	NMF	19,25	85	MIN	240	209	0	NMF.
N12	N	1991	<25	3	23	63	NMF	52	69	MF	19,35	81	MIN	240	213	0	NMF.
N13	N	1990	<25	3	12	32	NMF	34	46	NMF	21,38	11	NMF	240	89	0	NMF.
N14	N	1990	<25	3	31	86	Jó	27	36	NMF	21,21	21	NMF	240	143	0	NMF.
N15	N	1991	<25	3	23	63	NMF	28	38	NMF	20,05	65	MIN	240	166	0	NMF.
N16	N	1990	<25	3	18	49	NMF	35	47	NMF	21,10	28	NMF	240	124	0	NMF.
N17	N	1991	<25	3	15	41	NMF	29	39	NMF	20,22	55	MIN	240	135	0	NMF.
N18	N	1991	<25	3	26	72	MF	51	68	MF	18,14	111	MF	240	251	11	MF.
Átlag					21,89	60,11		37,33	50,22			63,83			174,17	9,00	
Szórás					5,99	17,06		7,72	10,08			39,02			54,05	2,00	

47. sz. táblázat: 2009. december női kontroll csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csoport	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			Elért	ÉRTÉKEK		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Többség	Fiz. Alk. Minősítés	
N1	N	1990	<25	3	26	72	MF	40	54	NMF	16,55	133	Jó	240	259	19	MF.
N2	N	1990	<25	3	22	60	NMF	39	53	NMF	20,17	58	MIN	240	171	0	NMF.
N3	N	1990	<25	3	28	77	MF	35	47	NMF	20,44	41	MIN	240	165	0	NMF.
N4	N	1990	<25	3	21	57	NMF	37	50	NMF	21,21	21	NMF	240	128	0	NMF.
N5	N	1990	<25	3	22	60	NMF	51	68	MF	18,07	113	MF	240	241	1	MF.
N6	N	1990	<25	3	33	92	K	52	69	MF	19,11	96	MIN	240	257	17	MF.
N7	N	1990	<25	3	29	80	Jó	36	49	NMF	18,03	114	MF	240	243	3	MF.
N8	N	1990	<25	3	25	69	MF	36	49	NMF	19,57	68	MIN	240	186	0	NMF.
N9	N	1990	<25	3	16	43	NMF	35	47	NMF	19,44	75	MIN	240	165	0	NMF.
N10	N	1991	<25	3	16	43	NMF	39	53	NMF	22,00	1	NMF	240	97	0	NMF.
N11	N	1991	<25	3	29	80	Jó	45	60	NMF	18,51	101	MIN	240	241	1	MF.
N12	N	1991	<25	3	27	75	MF	58	77	MF	19,17	91	MIN	240	243	3	MF.
N13	N	1991	<25	3	14	38	NMF	37	50	NMF	21,13	24	NMF	240	112	0	NMF.
N14	N	1991	<25	3	33	92	K	31	42	NMF	20,57	35	NMF	240	169	0	NMF.
N15	N	1991	<25	3	22	60	NMF	34	46	NMF	19,49	71	MIN	240	177	0	NMF.
N16	N	1991	<25	3	20	54	NMF	37	50	NMF	21,20	21	NMF	240	125	0	NMF.
N17	N	1991	<25	3	17	46	NMF	35	47	NMF	19,58	68	MIN	240	161	0	NMF.
N18	N	1991	<25	3	27	75	MF	54	72	MF	18,02	114	MF	240	261	21	MF.
Átlag					23,72	65,17		40,61	54,61		21346"/19,45	69,17			188,94	9,29	7MF
Szórás					5,76	16,51		7,88	10,17		1,40	38,87			54,76	9,20	11NMF

48. sz. táblázat: 2010. május női kontroll csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

49. sz. táblázat: 2008. május férfi MH HEK csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- cso	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz. Alk. Minősítés
N1	F	1990	<25	3	42	59	NMF	41	48	NMF	13,05	160	K	240	267	27	MF.
N2	F	1990	<25	3	27	38	NMF	45	52	NMF	14,23	150	K	240	240	0	MF.
N3	F	1990	<25	3	50	70	MF	41	48	NMF	11,50	160	K	240	278	38	MF.
N4	F	1990	<25	3	57	80	Jó	57	66	MF	14,05	154	K	240	300	60	MF.
N5	F	1990	<25	3	24	34	NMF	47	55	NMF	18,11	97	MIN	240	186	0	NMF.
N6	F	1990	<25	3	21	29	NMF	55	64	NMF	17,45	103	MIN	240	196	0	NMF.
N7	F	1990	<25	3	26	36	NMF	51	59	NMF	18,15	96	MIN	240	191	0	NMF.
N8	F	1990	<25	3	75	100	K	43	50	NMF	15,11	139	Jó	240	289	49	MF.
N9	F	1990	<25	3	41	57	NMF	60	70	MF	15,51	129	Jó	240	256	16	MF.
N10	F	1990	<25	3				62	72	MF	14,16	151	K	240	223	0	NMF.
N11	F	1990	<25	3	30	42	NMF	44	51	NMF	14,15	151	K	240	244	4	MF.
N12	F	1990	<25	3	50	70	MF	27	31	NMF	17,35	106	MF	240	207	0	NMF.
N13	F	1990	<25	3	53	74	MF	43	50	NMF	12,10	160	K	240	284	44	MF.
N14	F	1990	<25	3	53	74	MF	64	50	MF	16,05	160	MF	240	284	44	MF.
N15	F	1990	<25	3	66	92	K	66	77	MF	13,46	158	K	240	327	87	MF.
N16	F	1990	<25	3	4	6	NMF	56	65	NMF	17,20	108	MF	240	179	0	NMF.
N17	F	1990	<25	3	35	49	NMF	43	50	NMF	15,32	133	Jó	240	232	0	NMF.
N18	F	1990	<25	3	15	21	NMF	28	32	NMF	16,14	124	MF	240	177	0	NMF.
N19	F	1990	<25	3	34	48	NMF	44	51	NMF	16,40	118	MF	240	217	0	NMF.
N20	F	1990	<25	3	61	85	Jó	63	73	MF	13,50	157	K	240	315	75	MF.
N21	F	1990	<25	3	39	55	NMF	54	62	NMF	13,36	160	K	240	277	37	MF.
N22	F	1990	<25	3	50	70	MF	76	100	Jó	15,00	142	Jó	240	312	72	MF.
N23	F	1990	<25	3	55	77	MF	43	50	NMF	16,46	117	MF	240	244	4	MF.
N24	F	1990	<25	3	40	56	NMF	60	70	MF	18,05	99	MIN	240	225	0	NMF.
N25	F	1990	<25	3	31	43	NMF	61	71	MF	18,55	69	MIN	240	183	0	NMF.
N26	F	1990	<25	3	31	43	NMF	73	85	Jó	14,40	146	Jó	240	274	34	MF.
N27	F	1990	<25	3	25	35	NMF	31	36	NMF	22,22	0	NMF	240	71	0	NMF.
N28	F	1990	<25	3	23	32	NMF	50	58	NMF	17,25	107	MF	240	197	0	NMF.
N29	F	1990	<25	3	27	38	NMF	24	28	NMF				240	66	0	NMF.

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- cso	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz. Alk. Minősítés
N30	F	1990	<25	3	40	56	NMF	63	73	MF	13,48	158	K	240	287	47	MF.
N31	F	1990	<25	3	32	45	NMF	54	62	NMF	14,38	146	Jó	240	253	13	MF.
N32	F	1990	<25	3	73	100	K	78	100	Jó	13,03	160	K	240	360	120	MF.
N33	F	1990	<25	3	55	77	MF	73	85	Jó	14,20	150	K	240	312	72	MF.
N34	F	1990	<25	3	20	28	NMF	41	48	NMF	20,02	28	NMF	240	104	0	NMF.
N35	F	1990	<25	3	30	42	NMF	55	64	NMF	18,37	81	MIN	240	187	0	NMF.
N36	F	1990	<25	3				65	75	MF	12,49	160	K	240	235	0	NMF.
N37	F	1990	<25	3	45	63	NMF	28	32	NMF	16,22	122	MF	240	217	0	NMF.
N38	F	1990	<25	3	71	100	K	61	71	MF	13,37	160	K	240	331	91	MF.
N39	F	1990	<25	3	41	57	NMF	58	67	MF	16,05	126	MF	240	250	10	MF.
N40	F	1990	<25	3	21	29	NMF	50	58	NMF	0,00	HIBA	K	240	87	0	NMF.
N41	F	1990	<25	3	50	70	MF	68	79	MF	15,28	135	Jó	240	284	44	MF.
N42	F	1990	<25	3	53	74	MF	56	65	NMF	12,10	160	K	240	299	59	MF.
N43	F	1990	<25	3	52	73	MF	66	77	MF	13,47	158	K	240	308	68	MF.
N44	F	1990	<25	3	76	100	K	46	53	NMF	13,31	160	K	240	313	73	MF.
N45	F	1990	<25	3				56	65	NMF	15,23	136	Jó	240	201	0	NMF.
N46	F	1990	<25	3	11	15	NMF	50	58	NMF	18,05	99	MIN	240	172	0	NMF.
N47	F	1990	<25	3	40	56	NMF	52	60	NMF	13,58	155	K	240	271	31	MF.
N48	F	1990	<25	3	36	50	NMF	61	71	MF	14,42	146	Jó	240	267	27	MF.
N49	F	1990	<25	3	47	66	MF	46	53	NMF	13,05	160	K	240	279	39	MF.
N50	F	1990	<25	3	71	100	K	58	67	MF	14,21	150	K	240	317	77	MF.
N51	F	1990	<25	3	57	80	Jó	50	58	NMF	15,40	132	Jó	240	270	30	MF.
N52	F	1990	<25	3	54	75	MF	84	100	K	13,40	160	K	240	335	95	MF.
N53	F	1990	<25	3				39	45	NMF	16,25	121	MF	240	166	0	NMF.
N54	F	1990	<25	3	27	38	NMF	53	61	NMF	14,00	155	K	240	254	14	MF.
N55	F	1990	<25	3	39	55	NMF	49	57	NMF	17,00	114	MF	240	226	0	NMF.
N56	F	1990	<25	3				51	59	NMF				240	94	0	NMF.
N57	F	1990	<25	3	55	77	MF	54	62	NMF	14,53	143	Jó	240	282	42	MF.
N58	F	1990	<25	3	40	56	NMF	66	77	MF	14,42	146	Jó	240	279	39	MF.
N59	F	1990	<25	3	50	70	MF	58	67	MF	17,10	111	MF	240	248	8	MF.
N60	F	1990	<25	3	62	87	Jó	67	78	MF	13,22	160	K	240	325	85	MF.

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- cso	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz. Alk. Minősítés
N61	F	1990	<25	3	41	57	NMF	35	41	NMF	14,33	147	K	240	245	5	MF.
N62	F	1990	<25	3	44	61	NMF	60	70	MF	18,50	73	MIN	240	204	0	NMF.
N63	F	1990	<25	3	57	80	Jó	50	58	NMF	13,49	157	K	240	295	55	MF.
N64	F	1990	<25	3	39	55	NMF	49	57	NMF	17,12	111	MF	240	223	0	NMF.
N65	F	1990	<25	3				69	80	Jó	13,30	160	K	240	240	0	MF.
N66	F	1990	<25	3	35	49	NMF	27	31	NMF	18,30	88	MIN	240	168	0	NMF.
N67	F	1990	<25	3	29	41	NMF	58	67	MF	17,10	111	MF	240	219	0	NMF.
N68	F	1990	<25	3	37	52	NMF	60	70	MF	15,38	132	Jó	240	254	14	MF.
N69	F	1990	<25	3				52	60	NMF	15,13	137	Jó	240	197	0	NMF.
N70	F	1990	<25	3	46	64	NMF	40	46	NMF	15,07	139	Jó	240	249	9	MF.
N71	F	1990	<25	3				54	62	NMF	13,47	158	K	240	220	0	NMF.
N72	F	1990	<25	4	53	74	MF	54	62	NMF	17,04	113	MIN	260	275	15	MF.
N73	F	1990	<25	4	52	73	MF	46	53	NMF	18,11	97	MIN	260	223	0	NMF.
N74	F	1990	<25	4	14	20	NMF	52	60	NMF	19,12	62	MIN	260	212	0	NMF.
N75	F	1990	<25	4	54	75	MF	57	66	NMF	16,31	119	MF	260	260	0	MF.
N76	F	1990	<25	3	31	43	NMF	53	61	NMF	15,26	135	Jó	240	239	0	NMF.
N77	F	1990	<25	3	29	41	NMF	52	60	NMF	15,58	128	Jó	240	229	0	NMF.
N78	F	1990	<25	4	47	66	NMF	60	70	NMF	16,53	115	MF	260	251	0	NMF.
N79	F	1990	<25	4	25	35	NMF	59	68	NMF	18,12	97	MIN	260	200	0	NMF.
N80	F	1990	<25	4	50	70	NMF	33	38	NMF	15,21	136	Jó	260	244	0	NMF.
N81	F	1990	<25	3	21	29	NMF	47	55	NMF	14,12	153	K	240	237	0	NMF.
N82	F	1990	<25	3	33	46	NMF	51	59	NMF	15,28	135	Jó	240	240	0	MF.
N83	F	1990	<25	4	35	49	NMF	53	61	NMF	15,11	139	Jó	260	249	0	NMF.
N84	F	1990	<25	4	35	49	NMF	54	62	NMF	14,22	150	Jó	260	261	1	MF.
N85	F	1990	<25	3	34	48	NMF	47	55	NMF	16,33	119	MF	240	222	0	NMF.
N86	F	1990	<25	4	45	63	NMF	40	46	NMF	16,55	114	MIN	260	223	0	NMF.
N87	F	1990	<25	4	20	28	NMF	27	31	NMF	17,24	108	MIN	260	167	0	NMF.
N88	F	1990	<25	4	41	57	NMF	64	74	MF	12,10	160	K	260	291	31	MF.
N89	F	1990	<25	3	55	77	MF	64	74	MF	16,46	117	MF	240	268	28	MF.
N90	F	1990	<25	4	45	63	NMF	31	36	NMF	17,17	110	MIN	260	209	0	NMF.
N91	F	1990	<25	4	33	46	NMF	48	56	NMF	15,28	135	Jó	260	237	0	NMF.

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csop	"T"	FEKVŐTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEKELÉS		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz. Alk. Minősítés
N92	F	1990	<25	4	46	64	NMF	57	66	NMF	17,32	106	MIN	260	236	0	NMF.
N93	F	1990	<25	4	53	74	MF	43	50	NMF	15,20	136	Jó	260	260	0	MF.
N94	F	1990	<25	4	37	52	NMF	37	43	NMF	14,08	153	K	260	248	0	NMF.
N95	F	1990	<25	4				66	77	MF	14,56	142	Jó	260	219	0	NMF.
N96	F	1990	<25	4	32	45	NMF	53	61	NMF	15,06	140	Jó	260	246	0	NMF.
N97	F	1990	<25	4	42	59	NMF				15,55	128	MF	260	187	0	NMF.
N98	F	1990	<25	3	37	52	NMF	52	60	NMF	14,29	148	K	240	273	33	MF.
N99	F	1990	<25	3	46	64	NMF	57	66	MF	18,33	85	MIN	240	215	0	NMF.
N100	F	1990	<25	3	30	42	NMF	60	70	MF	16,09	125	MF	240	237	0	NMF.
N101	F	1990	<25	4	40	56	NMF	55	64	NMF	14,13	151	Jó	260	271	11	MF.
N102	F	1990	<25	4	29	41	NMF	42	49	NMF	15,07	139	Jó	260	229	0	NMF.
N103	F	1990	<25	4	36	50	NMF	60	70	NMF	15,04	140	Jó	260	260	0	MF.
N104	F	1990	<25	4	27	38	NMF	43	50	NMF	17,51	102	MIN	260	190	0	NMF.
N105	F	1990	<25	4	44	61	NMF	45	52	NMF	14,33	147	Jó	260	260	0	MF.
N106	F	1990	<25	4	40	56	NMF	52	60	NMF	15,48	131	MF	260	247	0	NMF.
N107	F	1990	<25	4	33	46	NMF	38	44	NMF	14,26	148	Jó	260	238	0	NMF.
Átlag					40,66	56,77		52,02	60,30		97538"/15,38	130,02			239,45	36,10	52MF
Szórás					14,33	19,73		11,70	14,17		2,43	28,97			53,76	30,53	55NMF

50. sz. táblázat: 2008. május női MH HEK csoport felmérési adatai (készítette: Tóth János)

Név	Sex N/F	Szül. év	Kor- csop	"T"	FEKVÓTÁMASZ			FELÜLÉS			3200m FUTÁS			előírt	ÉRTÉKEK		
					Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.	Eredmény	Pont	Kato.		Elért	Többlet	Fiz. Alk. Minősítés
N1	N	1990	<25	3	22	60	NMF	41	55	NMF	16,35	140	Jó	240	255	15	MF.
N2	N	1990	<25	3	20	54	NMF	40	54	NMF	20,17	58	MIN	240	166	0	NMF.
N3	N	1990	<25	3	13	35	NMF	55	73	MF	20,34	48	MIN	240	156	0	NMF.
N4	N	1990	<25	3	10	27	NMF	42	57	NMF	21,50	4	NMF	240	88	0	NMF.
N5	N	1990	<25	3	16	43	NMF	43	58	NMF	22,12	0	NMF	240	101	0	NMF.
N6	N	1990	<25	3	25	69	MF	56	74	MF	17,22	126	MF	240	269	29	MF.
N7	N	1990	<25	3	16	46	NMF	48	61	NMF	16,57	133	Jó	240	240	0	MF.
N8	N	1990	<25	3	0	49	NMF	54	47	NMF	17,39	121	MF	240	217	0	NMF.
N9	N	1990	<25	3	10	27	NMF	38	51	NMF	18,22	109	MF	240	187	0	NMF.
N10	N	1990	<25	3	10	27	NMF	63	83	Jó	20,04	65	MIN	240	175	0	NMF.
N11	N	1990	<25	3	50	100	K	80	100	K	17,19	126	MF	240	326	86	MF.
N12	N	1990	<25	3	37	100	K	68	90	Jó	18,41	104	MF	240	294	54	MF.
N13	N	1990	<25	3	17	46	NMF	55	73	MF	16,31	140	Jó	240	259	19	MF.
N14	N	1990	<25	4	27	75	MF	62	82	MF	18,45	103	MIN	260	260	0	MF.
Átlag					19,50	54,14		53,21	68,43		15728"/18,43	91,21			213,79	29,00	7MF
Szórás						24,43		12,20	16,12		1,93	48,05			70,73	31,23	7NMF

	Születési év	testsúly /kg	testmagasság /cm	pulzus, felmérés előtt /perc	falra passz állásban /db	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt/perc	felugrás-ból passz /db	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	slalom labda vezetés kézzel /mp	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	slalom labda vezetés lábbal /mp	pulzus, felmérés után /perc
N1	1990	54	171	80	13	134	84	14	138	82	13,7	144	84	15,6	142
N2	1990	52	167	74	15	130	80	15	158	84	13,5	148	82	15,9	144
N3	1990	50	167	80	14	128	84	14	148	88	13,8	142	84	16,6	140
N4	1990	57	172	74	14	132	78	13	144	82	14,4	148	78	15,8	148
N5	1990	53,5	163	78	12	126	84	13	152	94	14	142	84	16,2	142
N6	1990	55	167	84	13	124	98	14	154	94	13,2	152	98	15,6	152
N7	1990	53	170	82	11	134	98	12	156	92	13,1	154	98	15,7	154
N8	1990	52	163	82	12	124	102	13	146	96	13,3	156	98	15,1	156
N9	1990	60	174	88	12	126	104	13	156	102	13,9	158	102	14,4	158
N10	1991	58	167	74	13	124	78	12	156	80	14,1	142	82	15,9	142
N11	1991	55	163	84	13	134	88	14	150	82	13	144	88	15,1	144
N12	1991	57	167	82	14	132	88	14	156	84	13,3	148	88	16,9	148
N13	1991	59,5	173	74	13	128	82	14	162	84	13,6	138	82	16,7	138
N14	1991	59	173	82	14	126	88	13	148	88	13,5	144	88	15,6	144
N15	1991	54	168	76	13	132	78	12	144	86	14,1	152	84	15,3	152
N16	1991	55	172	84	13	134	88	14	152	98	13,3	158	88	15,6	152
N17	1991	63,5	174	88	14	132	94	14	148	102	13,2	148	94	14,9	148
N18	1991	59	169	90	13	138	98	13	168	84	13,7	150	98	15,8	150
N19	1991	56	167	86	12	128	88	13	142	86	13,9	148	88	15,7	148
N20	1991	59	163	74	13	132	86	14	138	88	14,2	154	86	15,5	154
N21	1991	56	165	82	13	128	82	14	128	102	14,1	158	82	15,5	158
N22	1991	57	166	90	13	134	78	13	134	92	14,4	144	84	16,3	144
Átlag				81,273	13,045	130	87,636	13,409	149	89,545	13,695	148,727	88,182	15,714	148,091
Szórás				5,329	0,899	4	8,086	0,796	9,437	7,062	0,426	5,905	6,759	0,589	5,871

51. táblázat: Vizsgálati férfi csoport technikai gyakorlatok eredményei, 2008. március

	Születési év	testsúly /kg	testmagasság /cm	pulzus, felmérés előtt/perc	falra passz állásban /db	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	felugrás-ból passz /db	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	slalom labda vezetés kézzel /mp	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	slalom labda vezetés lábbal /mp	pulzus, felmérés után /perc
N1	1990	58	174	84	19	150	88	19	138	84	11,9	150	88	12,4	152
N2	1990	55	169	74	18	112	82	19	179	84	11,8	138	86	12,2	144
N3	1990	52,5	168	86	19	120	90	18	148	96	11,7	142	84	12,1	140
N4	1990	62	173	72	18	122	78	17	144	74	11,8	148	88	12,7	142
N5	1990	57	164	84	18	126	88	19	152	108	11,3	144	98	11,9	138
N6	1990	59	170	98	19	124	102	19	168	108	10,4	150	102	11,5	134
N7	1990	58	173	96	20	138	98	21	168	102	11	180	92	12,1	136
N8	1990	54,5	164	104	21	126	106	20	146	114	11,1	144	96	11,5	140
N9	1990	68	179	102	18	114	110	19	156	114	11,9	176	90	12,2	148
N10	1991	61	168	60	17	120	68	18	156	78	12	150	88	14,3	140
N11	1991	57	163	88	19	138	88	19	150	90	9,9	152	96	11,9	144
N12	1991	57	168	84	17	120	88	18	156	90	11,2	150	92	13,4	138
N13	1991	66	179	74	18	118	82	19	168	84	11,5	138	88	13,5	134
N14	1991	62	175	86	19	120	90	18	148	96	11,7	144	94	13,2	152
N15	1991	54,5	169	72	21	122	78	20	144	66	11,6	148	88	12,9	144
N16	1991	57	175	84	18	126	88	17	152	108	10,5	144	100	13,5	138
N17	1991	69	181	98	19	118	102	19	168	108	9,8	150	98	13,7	144
N18	1991	61	172	96	20	138	98	21	168	102	10,7	172	92	12,6	146
N19	1991	56,5	168	82	19	124	84	19	168	74	11	152	84	13,2	142
N20	1991	62	164	90	21	132	84	19	148	86	10,7	160	82	13,3	140
N21	1991	57,5	167	78	18	120	66	20	144	72	11,4	148	84	14,5	140
N22	1991	59	170	88	19	124	88	21	152	84	11,6	144	84	15,4	144
Átlag				85,455	18,864	125,09	88,455	19,045	155,5	91,909	11,205	151,09	90,636	12,909	141,81
Szórás				10,992	1,167	9,044	11,109	1,133	10,953	14,547	0,643	11,309	5,803	1,007	4,895

52. táblázat: Vizsgálati férfi csoport technikai gyakorlatok eredményei, 2010. május

	Születési év	testsúly /kg	testmagasság /cm	pulzus, felmérés előtt /perc	falra passz állásban /db	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt/perc	felugrás-ból passz /db	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	slalom labda vezetés kézzel /mp	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	slalom labda vezetés lábbal /mp	pulzus, felmérés után /perc
N1	1990	49	163	84	14	150	88	18	138	84	11,6	150	84	16,6	154
N2	1990	46	161	74	18	102	82	17	179	84	11,5	138	78	15,7	142
N3	1990	41	151	86	19	120	90	18	148	96	11,7	120	86	16,8	124
N4	1990	48	157	72	11	108	78	9	144	66	11,58	108	72	19,7	138
N5	1990	50	164	84	13	126	88	11	152	108	10,5	126	84	14,5	136
N6	1990	48	156	98	13	108	102	8	168	108	9,8	150	98	15,4	152
N7	1991	52	168	96	18	138	98	19	168	102	10,7	180	96	14,4	174
N8	1991	43	167	104	10	126	106	8	146	114	10,5	144	104	16,2	148
N9	1991	42	158	102	17	114	110	18	156	114	11,6	180	102	10,6	176
N10	1991	41	166	60	17	78	68	16	156	78	12	150	60	14,3	148
N11	1991	48	171	88	19	138	88	16	150	90	9,9	150	88	21	154
N12	1991	48	165	84	17	120	88	7	156	90	11,2	150	84	15	150
N13	1991	44	153	82	13	130	82	16	140	82	13,1	142	84	15,2	154
N14	1991	46	162	84	14	132	84	14	142	84	13,2	144	86	16,1	152
Átlag				85,571	15,214	120,714	89,429	13,929	153,071	92,857	11,349	145,143	86,143	15,821	150,143
Szórás				12,005	2,992	18,121	11,325	4,376	11,874	14,565	1,024	19,591	11,700	2,453	13,575

53. táblázat: Vizsgálati női csoport technikai gyakorlatok eredményei, 2008. március

	Születési év	testsúly /kg	testmagasság /cm	pulzus, felmérés előtt /perc	falra passz állásban /db	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	felugrásból passz /db	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	slalom labda vezetés kézzel /mp	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	slalom labda vezetés lábbal /mp	pulzus, felmérés után /perc
N1	1990	52	164	84	17	140	88	17	138	84	10,7	144	82	15,4	150
N2	1990	46	162	76	17	112	82	18	174	82	11,5	142	80	14,3	142
N3	1990	42	151	86	19	122	88	19	148	92	10,3	122	82	14,1	142
N4	1990	49	161	74	15	112	76	18	142	72	11,1	112	84	13,7	140
N5	1990	52	164	84	18	128	88	19	148	104	10,1	128	88	13,6	136
N6	1990	48	157	98	16	108	102	18	168	108	9,8	150	92	12,9	142
N7	1991	58,5	170	96	22	138	98	21	168	102	10,7	168	90	12,4	142
N8	1991	46,5	167	104	18	126	106	18	146	114	10,5	144	98	12,1	144
N9	1991	44	159	102	17	114	110	19	156	114	10,4	180	94	10,6	156
N10	1991	41	168	68	17	78	68	18	156	78	11,1	150	82	11	148
N11	1991	52	174	88	19	138	88	18	150	90	9,1	150	80	15	142
N12	1991	51	168	84	17	120	88	17	156	90	9,9	150	82	14,3	142
N13	1991	48	154	76	18	128	80	19	138	84	10,2	148	82	11,2	144
N14	1991	49	166	78	17	134	78	21	142	80	10,4	142	80	11,1	142
Átlag				85,571	17,643	121,286	88,571	18,571	152,143	92,429	10,414	145	85,429	12,979	143,714
Szórás				10,988	1,646	16,316	11,908	1,222	11,461	13,704	0,609	17,074	5,893	1,593	4,827

54. táblázat: Vizsgálati női csoport technikai gyakorlatok eredményei, 2010. május

	Születési év	testsúly /kg	testmagasság /cm	pulzus, felmérés előtt/perc	falra passz állásban /db	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt/perc	felugrásból passz /db	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	slalom labda vezetés kézzel /mp	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	slalom labda vezetés lábbal /mp	pulzus, felmérés után /perc
N1	1990	64	167	74	19	132	82	20	144	88	9,34	152	88	12,2	158
N2	1990	61	166	86	15	144	88	18	138	86	11,5	144	84	16	148
N3	1991	67	169	84	14	140	86	16	136	84	13,2	140	88	14,2	144
N4	1990	59	163	78	18	108	82	18	158	88	11,6	142	92	15,5	142
N5	1990	64	172	86	15	120	88	17	144	94	11,5	138	98	16,3	140
N6	1990	62	169	74	16	112	78	13	146	86	11,4	134	86	18,8	128
N7	1990	65	176	82	15	126	88	15	154	92	10,6	136	96	14,1	126
N8	1991	68	173	84	14	134	82	14	144	88	13,2	140	90	14,9	144
N9	1991	64	170	88	14	108	98	13	154	96	9,9	148	98	14,8	152
N10	1991	68	180	86	17	134	98	18	164	99	10,6	140	104	14,2	144
N11	1991	66	177	86	16	126	102	11	152	102	10,4	144	102	15,5	148
N12	1991	78	184	88	16	112	104	18	154	105	11,2	138	110	10,6	140
N13	1991	73	177	96	17	114	78	17	148	88	11,6	134	88	13,8	136
N14	1991	71	178	86	17	134	86	16	152	94	9,8	152	96	20	156
N15	1991	66	169	82	16	138	84	16	144	88	13,4	144	94	15,3	148
N16	1991	75	179	86	14	142	92	14	158	90	11,1	138	92	15,8	138
N17	1991	72	179	84	18	122	88	16	156	88	11	144	88	14,8	144
N18	1991	66	174	84	16	124	86	16	138	82	11,8	146	86	14,3	152
N19	1991	69	180	88	17	128	86	16	140	84	12,6	142	88	14,2	148
N20	1991	66	169	82	16	132	84	17	142	82	12,9	140	90	15,1	144
N21	1991	71	173	82	15	128	82	16	144	84	12,1	140	88	14,7	154
Átlag				84,095	15,952	126,57	87,714	15,952	148,09	89,905	11,464	141,71	92,667	15,005	144,47
Szórás				4,836	1,431	11,012	7,274	2,085	7,707	6,379	1,150	4,991	6,733	1,942	8,195

55. táblázat: Kontroll férfi csoport technikai gyakorlatok eredményei, 2008. március

	Születési év	testsúly /kg	testmagasság /cm	pulzus, felmérés előtt /perc	falra passz állásban /db	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	felugrás-ból passz /db	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	slalom labda vezetés kézzel /mp	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	slalom labda vezetés lábbal /mp	pulzus, felmérés után /perc
N1	1990	64	167	80	21	142	84	19	152	86	8,9	156	88	10,5	152
N2	1990	61	166	82	16	140	86	18	148	90	9,7	148	86	13,2	144
N3	1991	68	171	80	18	144	84	17	152	86	11,2	152	84	12,7	140
N4	1990	59	163	82	19	138	84	17	140	88	9,9	148	88	13	142
N5	1990	64	172	84	20	142	80	18	144	86	9,9	144	102	13,1	138
N6	1990	62	169	84	18	136	82	16	140	86	10	152	96	14,2	134
N7	1990	65	176	78	17	132	82	18	146	90	9,7	154	98	11,2	136
N8	1991	72	175	80	18	136	84	19	144	84	10,8	138	104	13,4	140
N9	1990	64	170	80	16	134	88	16	142	92	9,8	154	102	11,3	148
N10	1991	68	180	82	18	140	86	19	152	92	10	152	99	11,9	140
N11	1991	66	177	80	17	134	84	18	148	99	10,3	148	102	12,1	144
N12	1991	78	184	82	20	144	84	18	150	88	10,6	148	105	10,1	158
N13	1991	73	177	84	18	138	86	18	146	94	9,4	156	88	11,6	134
N14	1991	71	178	82	19	144	84	17	144	92	9,5	154	94	15,2	152
N15	1990	64	172	80	19	138	80	19	148	88	10,4	148	88	13,2	144
N16	1991	75	179	84	18	142	86	16	146	88	9,9	150	98	12,3	138
N17	1991	73	181	78	21	148	82	19	154	86	9,6	152	102	12,1	144
N18	1990	68	176	80	19	138	88	18	150	86	10	144	82	12,4	146
N19	1990	69	183	82	17	136	84	18	148	92	10,6	152	84	11,7	154
N20	1991	66	169	84	19	138	88	20	158	88	11,2	138	82	11,4	140
N21	1991	70	176	86	18	142	82	17	152	82	9,9	142	102	10,9	148
Átlag				81,619	18,381	139,33	84,190	17,857	147,81	88,714	10,062	149,04	94	12,262	143,61
Szórás				2,156	1,396	4,017	2,358	1,108	4,643	3,836	0,577	5,315	8,056	1,230	6,561

56. táblázat: Kontroll férfi csoport technikai gyakorlatok eredményei, 2010. május

	Születési év	testsúly /kg	testmagasság /cm	pulzus, felmérés előtt /perc	falra passz állásban /db	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt/perc	felugrásból passz /db	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	slalom labda vezetés kézzel /mp	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	slalom labda vezetés lábbal /mp	pulzus, felmérés után /perc
N1	1990	54	157	84	12	162	92	15	138	90	12,4	158	88	17,4	160
N2	1991	44	153	84	14	120	84	14	176	84	13,13	144	90	16,6	146
N3	1990	42	145	90	16	136	94	16	144	96	12,8	136	104	18,1	136
N4	1990	47	158	86	9	124	88	7	148	84	12,31	142	78	21,6	118
N5	1991	49	161	88	13	122	94	9	146	104	11,84	136	118	16,7	138
N6	1990	44,5	145	104	11	120	116	8	164	106	11,2	166	104	17,1	164
N7	1990	45,5	164	106	17	148	104	18	166	98	12,1	184	118	15,5	188
N8	1990	42,5	154	110	10	136	118	7	156	112	11,9	148	108	17,5	155
N9	1990	43	154	116	14	116	122	15	162	106	11,7	176	126	12,9	184
N10	1990	40	158	76	13	102	94	12	158	96	13,2	158	88	14,6	164
N11	1991	45	156	96	16	150	106	13	154	102	10,6	160	98	23,1	162
N12	1991	44	166	84	15	122	94	8	148	110	12,1	154	90	15,8	150
N13	1990	44,5	165	85	9	148	112	18	162	118	12,3	178	88	15,8	160
N14	1990	40	153	82	13	138	118	7	168	132	12,2	155	90	18,4	146
N15	1991	43	154	92	13	148	78	14	166	126	12,8	172	104	13,8	136
N16	1990	39	158	88	14	108	98	13	162	88	13,8	164	78	15,7	118
N17	1991	44	156	92	15	156	88	13	156	98	10,8	162	118	24	138
N18	1991	43	166	94	12	120	80	7	148	90	12,2	150	124	16,7	164
Átlag				92,056	13,111	132	98,889	11,889	156,778	102,222	12,188	157,944	100,667	17,294	151,5
Szórás				10,652	2,324	17,259	13,724	3,894	9,921	13,649	0,812	13,985	15,401	2,964	19,215

57. táblázat: Kontroll női csoport technikai gyakorlatok eredményei, 2008. március

	Születési év	testsúly /kg	testmagasság /cm	pulzus, felmérés előtt/perc	falra passz állásban /db	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt/perc	felugrásból passz /db	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	slalom labda vezetés kézzel /mp	pulzus, felmérés után /perc	pulzus, felmérés előtt /perc	slalom labda vezetés lábbal /mp	pulzus, felmérés után /perc
N1	1990	56	159	84	14	150	88	18	138	84	11,6	150	84	16,6	148
N2	1991	45	155	74	18	102	82	17	179	84	11,5	138	84	15,7	138
N3	1990	42	149	86	19	120	90	18	148	96	11,7	120	94	16,8	144
N4	1990	48	161	72	11	108	78	9	144	76	11,58	118	66	19,7	148
N5	1991	51	164	84	13	126	88	11	152	108	10,5	132	102	14,5	136
N6	1990	47,5	147	98	13	108	102	8	168	108	9,8	150	98	15,4	148
N7	1990	58	164	96	22	138	98	21	168	102	10,7	180	102	14,4	164
N8	1990	43,5	157	104	10	126	106	8	146	114	10,5	144	96	16,2	144
N9	1990	45	156	102	17	114	110	18	156	114	11,6	180	106	10,6	172
N10	1990	41	160	60	17	78	68	16	156	78	12	150	78	14,3	150
N11	1991	47	157	88	19	138	88	16	150	90	9,9	150	90	21	138
N12	1991	49	168	84	17	128	88	11	156	90	11,3	150	88	15	150
N13	1990	47	167	88	15	132	82	17	142	92	11,6	160	84	15,8	142
N14	1990	45	154	86	17	152	88	13	156	94	12,3	170	96	16,2	144
N15	1991	47	155	88	18	120	90	16	152	90	12,3	158	86	15,5	138
N16	1990	43	158	84	13	136	90	14	158	92	12,5	162	102	14,2	126
N17	1991	48	157	90	14	138	92	15	148	92	12,8	156	98	15,2	150
N18	1991	46	168	98	16	142	94	15	144	88	11,8	154	102	13,3	168
Átlag				87	15,722	125,33	90,111	14,5	153,38	94	11,44	151,22	92	15,57	147,11
Szórás				10,874	3,083	18,496	9,881	3,761	10,296	11,209	0,856	17,083	10,358	2,254	11,483

58. táblázat: Kontroll női csoport technikai gyakorlatok eredményei, 2010. május

FELHASZNÁLT IRODALOM

- BÉKÉSI Livia (2000): A honvédegeszségügy szerepe az egészségmegőrzés területén. Hadtudományi Tájékoztató 2000/2.
- Dr. BOLGÁR Judit (2003): Stressz „békeidőben”. Humán Szemle 2003/3. sz.
- DUBECZ József (2009): Általános edzésemélet és módszertan. Rectus Kft. Budapest, 2009
- Dr. ECKSCHMIEDT Sándor (2003): Általános erőfejlesztés, betekintés a testépítésbe. (oktatási segédanyag) Bp.: SEB.(TF.) 2003.
- ELEKI Zoltán (2003): A katonák bevethetőségi szint változásának vizsgálata harci cselekmények során, különös tekintettel a fizikai fittség mutatóira. Tavaszi Szél 2003. TDK előadás.
- ELEKI Zoltán (2003): A magyar katonákkal szemben támasztott fizikai követelményrendszer határfokának vizsgálata, és az optimalizálás lehetőségei. (PhD. értekezés) 2003.
- FALUS Iván (2004): Bevezetés a pedagógiai kutatás módszereibe. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2004.
- Dr. FRENKL Róbert (1995): Sportélettan, Plantin - Print Bt, Budapest, 1995. p. 16. ISBN 963 7166 231 8
- FŰRÉSZ József (2002): Extrém terhelés hatása az immunrendszer működésére (Munkaértekezlet)- Bp. ZMNE 2002. 06. 20.
- Dr. GYIMES Zsolt - Dr. MOLNÁR Sándor (2006): Kondicionális képességek fejlesztése. (TF. Oktatási segédanyag)
- Dr. HARSÁNYI László (2000): Edzéstudomány 1. Bp. - Pécs, Dialóg - Campus 2000. ISBN 963 9123 37 4
- HOLLÓ József: A III. Országos Neveléstudományi Konferencián elhangzott előadás szerkesztett változata.
- HULLÁM István (2002): Extrém terhelés hatása a kognitív és affektív működésekre. (Munkaértekezlet) Bp. ZMNE 2002. 06. 12.
- Prof. Dr. ISTVÁNYI Csaba (1999): Összefogás az ifjúság edzettségéért, Konferencia kiadvány, MTE, 1999. Bp.
- James E. COUNSILMAN (1982): A versenyúszás kézikönyve, Sport, Budapest, 1982. ISBN 963 253 376 3
- KERTAI Pál (1999): Megelőző Orvostan Medicina 1999. ISBN 963 242 334 8

Dr. KOVÁCS András- Dr. SZELEI Ildikó (2003): Módszertani továbbképzések tapasztalatai a csapatoknál (Bolyai Szemle. 2003./4.)

KOVÁCS Péter (2003): Életmód programok alkalmazása a honvédelemben az EU csatlakozás küszöbén Tavaszi Szél 2003 - Konferencia kiadvány - ISBN 9632103769

KOVÁCS Péter (2005): Terhelés és teljesítmény mutatók vizsgálata a Magyar Honvédség és a civil szféra hadrafoghatóság szempontjából érintett területein. (PhD értekezés) ZMNE 2005.

Dr. KÖSZEGVÁRI Tibor (2000): A XXI. Századi Hadviselés, ZMNE, Budapest, 2000.

LAKI László (2004): Magyar Sporttudományi Szemle 2004/2-3.

Magyar Értelmező Kéziszótár, Akadémia Kiadó, Budapest, 2003.

MAKRAI Tibor (2001): Túlélő helyzet megoldásának pszichológiai sajátosságai. Bolyai Szemle 2001. X. évf. 1. sz.

Dr. MALOMSOKI Jenő - Dr. MARTOS Éva (1994): Teljesítmény élettani vizsgáló eljárások, 15. Módszertani levél, Országos Sportegészségügyi Intézet, Budapest, 1994. HU ISSN 1215-2234, HU ISBN 963 02 9655 1

Dr. NÁDORI László (1991): Az edzés elmélete és módszertana Budapest, MTE. 1991. ISBN 963 253 0330

Dr. OSVÁTH Péter (2010): Sportélettan-sportegészségtan Budapest, Magánkiadás. 2010. ISBN 978-963-06-8484-2

SELYE János(1978): Életünk és a stressz. Akadémia Kiadó, Bp.1978.ISBN 963 051 443 5

SELYE János (1976): Stressz distressz nélkül. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1976.

Dr. SZELEI Ildikó (2005): A nevelés paradigmái (Humán Szemle. 2005./4.)

Dr. SZELEI Ildikó - Dr. BÁRDOS László (2006): A parancsnok jelöltek első „szárnybontogatásai” (Humán Szemle. 2006./1.)

Dr. SZELEI Ildikó - Dr. BÁRDOS László (2006): Általános és katonapedagógia Bp. ZMNE. 2006. ISBN-10 963-7060-22-7

TÓTH Borbála: Stressz - az élet sava-borsa, vagy mégsem?
www.mypin.hu/hu/interjustressz.php - 21k, letöltés időpontja: 2007. nov.25.

US Army: Physical fitness training (Handbook of US Army), US Government printing office, FM 21-20 Washington, 1992.

VARGA József (2006): Az önkéntes haderő első évfordulóján (Új Honvédségi Szemle 2006/1.)

Dr. ZÖLLEI Zoltán (2003): A katonai közelharc és kézitusa kiképzés az első világháborútól napjainkig, valamint ezek hatása a Magyar Honvédség Kiképzési rendszerére, PhD értekezés, ZMNE 2003.

12/1997. (V. 16.) HM. rendelet, a hivatásos és szerződéses katonák egészségi, pszichikai, és fizikai alkalmasságáról, Honvédelmi Közlöny 1997.12.szám. - 2.§1.2.bek.

A Honvédelmi Miniszter 4/1998. (II. 27.) HM. rendelet, a hivatásos és szerződéses katonák egészségi, pszichikai és fizikai alkalmasságáról szóló 12/1997. (V.16.) HM. rendelet módosításáról.

A 24/2001. (X. 20.) HM. rendelet, a hivatásos és szerződéses katonák egészségi, pszichikai, és fizikai alkalmasságáról szóló 12/1997 HM. rendelet módosításáról.

A 20/2002. (IV. 10.) HM. rendelet, a Magyar Honvédség egyes beosztásaihoz kapcsolódó munkaköri követelményekről - Honvédelmi Közlöny - 2002. 15. szám.

A Honvédelmi Miniszter 4/2003. (I. 31.) HM. rendelet, 2.§ (1) a hivatásos és szerződéses katonák egészségi, pszichikai és fizikai alkalmasságának minősítéséről.

7/2006. (III. 21. IV.F.11§ 4) HM. rendelet, a hivatásos és a szerződéses katonák szolgálatra valamint a katonai intézményi tanulmányokra való egészségi, pszichikai, és fizikai alkalmasság elbírálásáról, továbbá az egészségügyi szabadság, a szolgálat mentesség és a csökkentett napi szolgálati idő engedélyezésének szabályairól.

13/2009. (VIII. 26. 8§ 1-11) HM. rendelet: A hivatásos és a szerződéses katonák szolgálatra valamint a katonai intézményi tanulmányokra való egészségi, pszichikai, és fizikai alkalmasság elbírálásáról, továbbá az egészségügyi szabadság, a szolgálat mentesség és a csökkentett napi szolgálati idő engedélyezésének szabályairól szóló 7/2006. (III. 21.) HM rendelet módosításáról.

116/2009. okt.19. HVKF. HK. 15. 1221-1222. intézkedés: A szerződéses katonai szolgálatra jelentkezők ismételt fizikai alkalmassági vizsgálatával kapcsolatos feladatokról.

PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉK

- TÓTH János (1986): Agresszív viselkedés labdarúgó mérkőzés konfliktushelyzeteiben** (Tanári diplomadolgozat).
- TÓTH János (1988): Kondicionális képességek szintjének alakulása, a sportbeli felkészítés első szakaszában, labdarúgóknál** (Szakadzói diplomadolgozat)
- TÓTH János (1997): Edzésjátékok serdülőkortól- versenyzőkorig**
Kispad 1997/1-2, 39-45. old.
- TÓTH János (1997): Erőfejlesztés alacsonyabb osztályú labdarúgó csapatoknál**
Kispad 1997/3, 34-38. oldal.
- DERZSY B. - KOVÁCS K. - OROSZ P. - REIGL M. - NEMES G. - TÓTH J. ÖKRŐS Cs. - SZABÓ É. - RIGLER E. (1997): Taktikai jellegű sportágak alkatbiológiai háttere és teljesítménystruktúrája.**
Testnevelés-és sporttudomány 4. 30-32.old.
- TÓTH János (1998): Labdarúgást előkészítő játékok általános iskolás gyerekek részére** (Módszertani lapok) /Testnevelés/ 1998/3. sz. 22-26. oldal.
- TÓTH János (1998): Labdarúgó kisjátékok az iskolában**
(Módszertani lapok)/ Testnevelés/1998/4. sz. 18-25. oldal.
- TÓTH János (1998): A fejlődés oktatása és játéka az általános iskola alsó tagozatában.**
(Módszertani lapok) /Testnevelés/ 1998/5. sz. 7-11. oldal.
- TÓTH J. - PÁRI S. (1999): Szabálymódosítás hatása napjaink labdarúgásának jellegzetes mozgásanyagára.**
Mozgásbiológiai Konferencia, TF. Budapest,
Október. 21-22. 38. oldal.
- TÓTH J. - PÁRI S. (2000): Labdarúgás. Három játékos együttműködése négy védő ellen létszámhátrányos játéksituáció esetén.** (Módszertani Lapok)/Testnevelés 2000. június / 6. évf. 4. szám 10-14.oldal.
- TÓTH János (2001): A fejlődés, mint technikai elem a gyermek labdarúgók kondicionálásában.** Gyermeklabdarúgás IV.
Új Kihívások a gyermek labdarúgásban GÓLIÁT- Mc Donald's FC kiadvány 2001. március. (165-170. o.- könyv részlet)
ISBN: 963-00-5813-8
- BARTHA Cs. - TÓTH J. (2005): A labdarúgó edző személyisége.**
Futball Tréner. 1. szám. 18-20.o.
- BARTHA Cs. - TÓTH J. (2005): Labdarúgó játékvezetők speciális bemelegítése.**
Futball Tréner. 2. szám. 8-12.o.

- TÓTH János (2007): Légi kutatás-mentés**
Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények XI. évf. 3. sz. 92-98.o.
- TÓTH János (2007): A szerződéses katonák kondicionális képességfejlesztésének lehetőségei (erőfejlesztés)**
Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények XI. évf. 3. sz. 201-213.o.
- TÓTH János (2009): A különleges helyzetekre való felkészítés pedagógiája**
Hadtudományi Szemle 2. évf. 1. sz. 60-65.o.
- TÓTH János - ifj. TÓTH János (2010): Labdarúgást előkészítő játékok általános iskolás gyerekek részére (labdavezetés)**
Futball, III. évf. 23. szám. 10-13. o.
- TÓTH János - ifj. TÓTH János (2010): Átadás - átvétel gyakorlatok általános iskolás gyerekek részére**
Futball, III. évf. 24. szám.10-13. o.
- TÓTH János - ifj. TÓTH János (2010): Cselezés - szerelés oktatása általános iskolai keretek között**
Futball, III. évf. 25. szám.16-20. o.
- TÓTH János (2010): Galatasaray Fc. Profi csapat látogatása**
Magyar Labdarúgó Szövetség UEFA „PRO” tanfolyam 34. o.
- János TÓTH (2010): Galatasaray Fc Professional Team visiting**
Hungarian Football Federation UEFA „PRO” coaching course p. 34
- TÓTH János (2010): Utánpótláskorú labdarúgók felkészítése a nagypályára lépés időszakától a felnőtt csapatba kerülésig**
(Msc. Szakedzői diplomadolgozat) 49. o.
- TÓTH János - ifj. TÓTH János (2010): A fejelés oktatása és játéka az általános iskola alsó tagozatában.**
Futball, III. évf. 26. szám.16-20. o.
- TÓTH János - ifj. TÓTH János (2010): A fejelés oktatása és játéka az általános iskola felső tagozatában és a középiskolában.**
Futball, III. évf. 27. szám.16-20. o.
- TÓTH János (2011): A szerződéses katonák kondicionális képességfejlesztésének lehetőségei**
(erő, gyorsaság, állóképesség, ízületi mozgékonyaság, hajlékonyság)
Hadtudományi Szemle 4. évf. 1. sz. 104-116.o.
- TÓTH János (2011): A szerződéses katonák kondicionális képességfejlesztésének lehetőségei (erőfejlesztés)**
Options for the development of conditional abilities of Contractual Military Personnel (strength training)
Hadtudományi Szemle 4. évf. 2. sz. p.167-177.

Főiskolai és egyetemi jegyzet:

TÓTH János (2001): **Labdarúgóedzések játéka I.** Semmelweis Egyetem
Testnevelési és Sporttudományi Kar /TF jegyzet/. (2001. dec.15.)
44 o.

TÓTH J. - NEMERKÉNYI K. (2002): **Magyar - angol, angol - magyar labdarúgó
szakszótár** Semmelweis Egyetem Testnevelési és
Sporttudományi Kar (2002. május 09.) 284 o.
ISBN: 963-9129-39-9

TÓTH J. - PÁRI S. (2006): **Az utánpótláskorú labdarúgók felkészítésének szakmai
követelményei**
Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar
(TF jegyzet. 2006. február 01.) 164 o.

TÓTH J. - PÁRI S. (2009): **Az UEFA „B” licence követelményei**
MLSZ. (Oktatási segédanyag)

TÓTH J. - ifj. TÓTH J. (2011): **Az utánpótláskorú labdarúgók felkészítésének
szakmai követelményei** (átdolgozott, bővített kiadás)
Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar
(TF jegyzet. 2006. február 01.) 172 o.
ISBN: 978-963-08-0143-0