

SPORT-ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNY

SPORTTUDOMÁNYI SZIPORKÁK



SPORTTUDOMÁNYI SZIPORKÁK

Díjazott OTDK dolgozatok (2011-2013)

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi- és Testnevelési Intézet

PÉCS, 2014

E könyv teljes tartalma szerzői jogi védelem alatt áll. Az alkotók minden jogot fenntartanak. A mű egészében és részleteiben sem reprodukálható, vagy dolgozható fel a szerzők előzetes beleegyezése nélkül. Ez az oltalom egyaránt érvényes papír és elektronikus alapú hordozókra.

Kiadó: Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi- és Testnevelési Intézet • Kiadásért felelős: Dr. Gábrriel Róbert dékán • kapcsolat@gamma.ttk.pte.hu • 7624 Pécs, Ifjúság útja 6. • +36 72/ 503-600 • Borító: Kiss Gyeretyánné • Szerkesztők: Schulteisz Nikolett, Wilhelm Márta • Nyomda:

ISSN 2064-5708*

ISBN 978-963-642-647-7 Sporttudományi sziporkák Pécsi Tudományegyetem

A kötet az Országos Tudományos Diákköri Tanács által elismert
TDK-műhelyek támogatására kiírt,
Interdiszciplináris hallgatói kutatások és tehetséggondozás fejlesztése a biológia, földrajz és sporttudomány területén működő diákköri műhelyekben

című kari TDK tehetséggondozási pályázat (**NTP-TDK-13-035**) támogatásával valósult meg.



Tartalom

Sajti Renáta: Társadalmi távolság a fogyatékossgal élők és az épek között.....	5
Ambrus Míra: Térdfeszítők izommechanikai vizsgálata krónikus boka-instabilitással rendelkező fiataloknál	19
Németh Judit: 10-14 évesek motoros képességei és testalkata (finn-magyar minta alapján).....	31
Schulteisz Nikolett: Fiatal felnőtt nők fittségi paraméterei	44
Tollár József: Labdarúgók térdfeszítő izmainak uni és bilaterális vizsgálata.....	51
Oláh István: Új lehetőségek vizsgálata a hazai sporttámogatásban.....	52
Balassa Júlia: A szubjektív életminőség empirikus vizsgálata a Magyarországi társadalom körében Fókuszban a fizikai aktivitás és az egészségügyi helyzet összefüggései.....	54
Hideg Gabriella: Sport és politika az 1956-os melbourne-i Olimpia tükrében Politikai befolyás – sportolói helyzetállás – 1956. Melbourne	56
Cselkó Alexandra: Az aerob állóképesség felmérése férfi felnőtt kézilabdázók között.....	63
Marics Krisztin: „Fekete pedagógia” az iskolai testnevelésben.....	77
Heil Ádám: Az amerikai futball gazdasági értékének átültetése Magyarországra	87
Balatincz Dóra: A standard versenytánc terhelés-élettani karakterisztikája.....	96
Németh Judit Schulteisz Nikolett: Mozgásprogram hatása az idősek egészséggel kapcsolatos fittségi állapotára.....	105
Stomp Katinka: 18-25 éves egyetemi hallgatók egészséggel kapcsolatos fittségi paramétereinek meghatározása egy vizsgálat tükrében.....	116
Imre Henrietta:A nagykanizsai középiskolás fiatalok szabadidő eltöltési szokásai	134
Muczhausz Ágnes: Szabadidő eltöltési szokások a szerkszárdi általános iskolások körében ...	145

Társadalmi távolság a fogyatékossgal élők és az épek között

Készítette: Sajti Renáta
Témavezető: Tóvári Ferenc
Tigyi Zoltánné

Bevezetés

Pályamunkám a fogyatékossgal élők és az épek közti társadalmi távolsággal foglalkozik, vagyis azzal, hogy a sérült emberek mássága milyen megítélést, milyen attitűdöket vált ki az évekből. A társadalmi távolság a különböző társadalmi csoportok közti távolságot szimbolizálja, amely kifejezi az emberek adott csoporttal szembeni attitűdjét, és meghatározza a viselkedésüket. Ha ez a távolság kicsi, az annyit jelent, hogy nyitottak és elfogadóak vagyunk az adott csoport tagjaival szemben, ha viszont nagy, akkor hajlamosak vagyunk megvetni és elutasítani azokat, akik mások, mint mi. Ez a *mátság* különbözőséget, a megszokottól való eltérést jelent, ami sok esetben előítéleteket és diszkriminációt von maga után, így hátráltatja a társadalomba való beilleszkedést. Ez a különbség nem csak fogyatékossgban mutatkozhat meg, hanem származásban, faji hovatartozásban, nyelvben, vallásban, kultúrában, szokásokban, hagyományokban, vagy szexuális beállítottságban is. Amennyiben a társadalmi távolság csökken, kedvezőbbé válik a megítélés, és csökkenhetnek a másságból fakadó hátrányok.

Ennek értelmében kiemelkedően fontos és aktuális társadalmi feladat ezen csoportok köztudottan kedvezőtlen helyzetének javítása. A megvalósítás előfeltétele az elfogadás, a megértés, a támogatás szükségességének felismerése és tudatosítása, hiszen csak ezt belátva leszünk képesek változtatásokat eszközölni. Jelen kutatás is a figyelemfelkeltés szándékával készült, kifejezve az egyre növekvő társadalmi rétegeket érintő probléma jelentőségét. A fiatal generációk nyitottabbak, könnyebben tudnak alkalmazkodni, jobban tolerálják a másságot. Véleményük, hozzáállásuk meghatározó lehet a sérültek jövőjére nézve, ezért fontos, hogy felhívjuk a figyelmüket a hátrányos helyzetből fakadó következményekre, és arra ösztönözzük őket, hogy elgondolkozzanak a megoldási lehetőségeken.

A *fogyatékossg* lényegében valamilyen veleszületett vagy szerzett emberi képességbeli hiányt, illetve funkcióbeli akadályozottságot jelöl. Főcsoportjai az értelmi-, az érzékszervi fogyatékossg, a mozgáskorlátozottság, a beszédzavar, a teljesítmény- és viselkedészavarok, valamint a halmozott fogyatékossg.

Ahhoz, hogy a sérültek helyzetét tisztán láthassuk, először is tudnunk kell, hogy mekkora népességcsoportról van szó. Magyarországon a Központi Statisztikai Hivatal adatai [1] szerint a 2001. évi népszámláláskor 577 ezer fogyatékossgal élő személyt regisztráltak Magyarországon, ami a teljes népesség 5,7 %-a. Mivel az adatfelvétel az emberek szubjektív megítélésére támaszkodott, számukat 600 ezer főre becsülik. A sérültek száma évről-évre nő, az Eurostat 2010-es adatai [2] szerint Magyarországon 11,4 %, az Európai Unió 25 tagállamában pedig átlagosan 16,2 % a sérültek aránya a népességben belül.

Az Eurobarométer 2003-as, reprezentatív, keresztmetszeti vizsgálata [3] 15 és 24 év közötti személyek attitűdjeit mérte fel személyes interjúk formájában, valamint azt, hogy

véleményük szerint hogyan lehet segíteni a kisebbségi és szociálisan hátrányos helyzetű csoportok társadalomba való beilleszkedését. A nemzetközi, rétegzett mintát 13 Európai Unió tagországra pályázó ország állampolgárai közül kikerült 9754 fő alkotta. A Gallup Intézet által koordinált kutatás eredményei szerint a megkérdezett fiatalok 53 %-a jelölte meg, hogy jobb információkra volna szükség a hátrányos helyzetű csoportok társadalomba való reintegrálásának javításához. 47 %-uk úgy véli, hogy az esélyegyenlőség biztosítása a cél, 43 %-ban a szakképzett segítségnyújtás szükségességét hangsúlyozták. 35-38 %-uk fontosnak tartaná, hogy pénzügyi és politikai támogatásban részesüljenek, 23 %-ban értettek egyet a vállalati kvóták felállításával.

A Fogyatékos Emberek Ellátó Szolgálatának Európai Szövetsége (EASPD) által 2004-ben, hét európai ország részvételével végzett kvalitatív kutatás [4] a lakóotthonok viszonyát vizsgálta a környezetükkel. Az 520 interjú igazolta, hogy az ismeretség, a személyes tapasztalatok kedvező hatással vannak a sérültek megítélésére. A lakóotthonok létesítése előtt az előítéleteik szerint viselkedtek az emberek: általános volt a félelem, a tiltakozás, korábban nem ismertek sérült személyeket, téves elképzeléseik voltak velük szemben. Hozzáállásuk javulása csak akkor történt meg, mikor személyesen is megismerkedhettek az intézet lakóival, majd hosszútávon jó viszony alakult ki az otthonok lakói és a környezet között

Hasonló eredményre jutottak romákkal kapcsolatban is: Diószegi Bálint és Fehér Bori 2005-ös kvalitatív kutatásában. [5] Bogardus skálával mérték fel 151 nem roma származású személy romákkal kapcsolatos attitűdjét. Kiscsoportos beszélgetéseket szerveztek, amelyeken a nem romák mellett különböző arányban roma származású személyek is részt vettek. Ezek hatására javultak a romák iránti attitűdök, sőt, minél nagyobb arányban voltak a csoportokban romák, annál nagyobb mértékben változott a megítélés. Míg a beszélgetések előtt a megkérdezettek 23,5 %-a, utána csak 1,8 %-a volt teljes mértékben elutasító a romákkal szemben, és 64,5-ről 88,5 %-ra nőtt azoknak az aránya, akik családtagként, vagy barátként elfogadnák a romákat.

Egy 2009-ben publikált, Peter M. ten Klooster által végzett kérdőíves keresztmetszeti kutatás [6] holland ápoló hallgatók esetén nem csak az ismeretség kedvező hatását bizonyította be, hanem hogy a vizsgált 81 ápoló hallgató testi és szellemi sérült emberekkel szembeni attitűdjei pozitívabbak voltak, mint 48 velük egykorú nem ápoló hallgató társuké.

A sérültek társadalomba való beilleszkedésének egyik lehetséges színtere az oktatás. Az OECD 2003 és 2007 között végzett tematikus vizsgálata [7] Norvégiában, Svédországban, Finnországban, Spanyolországban és Magyarországon tárta fel az oktatás helyzetét a kisebbségi csoportok szempontjából. A kvalitatív kutatás során a szakértői bizottság a helyi kutatókkal együttműködve egy-egy országban két hétig tanulmányozta az oktatási gyakorlatot. Magyarországon – a többi vizsgált országgal ellentétben – azért lehet rosszabb a sérültek megítélése, mert nálunk az oktatásuk leginkább szegregált formában zajlik, holott Európai uniós szabályzás alapján törvény [8] írja elő az integrált és inkluzív oktatás szükségességét.

Vizsgálat célja, és hipotézisei

Keresztmetszeti vizsgálatunk célja a jövő értelmiségét képező egyetemisták és a hasonló korú, nem egyetemi végzettségű, dolgozó személyek sérült és szociálisan hátrányos helyzetű

csoportokkal szembeni attitűdjeinek felmérése, összehasonlítása. Természetesen rendkívül fontos felmérni a sérült emberek tapasztalatait is arra vonatkozóan, hogy ők hogyan értékelik az elfogadottságukat, és milyen hátrányok érik őket a mindennapi életük során. Mindezek mellett viszonymérést is végzünk, annak érdekében, hogy kiderüljön, bizonyos hátrányos helyzetű csoportokhoz képest milyen a fogyatékossgal élők megítélése. Az eredményekből következtethetünk a sérültek jövőbeli megítélésére.

A célokkal párhuzamosan hipotéziseket fogalmazhatunk meg az eredményekre vonatkozóan. Feltételezhető, hogy a leendő értelmiségiek elfogadóbbak lesznek a fogyatékossgal élőkkel szemben, mint a nem egyetemi végzettségűek, a tanulmányaik során szerzett széleskörű ismereteiknek köszönhetően. A kutatási eredményekből várhatóan kiderül majd az is, hogy akik közelebbi kapcsolatban állnak fogyatékossgal élő személyekkel, azok közvetlenebbek, elfogadóbbak velük szemben, mert tisztában vannak a mindennapi problémáikkal és az őket érő hátrányokkal. Valószínűleg a nők toleránsabbak lesznek, mint a férfiak, hiszen empatikusabbak és anyai ösztönöket válthatnak ki belőlük a sérült személyek, ami miatt nagyobb figyelemmel és szeretettel fordulnak feléjük. Vélhetően a fogyatékossgal élőket pozitívabban ítélik meg az emberek, mint a többi kisebbség tagjait, aminek az lehet a magyarázata, hogy fogyatékossgai csoportonként eltérő, hol pozitívabb, hol negatívabb véleménnyel rendelkezünk, míg más hátrányos helyzetű csoportokról egy egységes, negatív előítélet alakult ki bennünk, amit kivétel nélkül igaznak tartunk a csoport minden tagjára nézve. Valószínűsíthető, hogy a sérültek és az épek másként ítélik meg az elfogadás mértékét. Amit az épek elégségesnek tartanak, például a segítségnyújtás, vagy az akadálymentesítés terén, az nem minden esetben felel meg a sérültek elvárásainak. Mindezek következtében feltételezéseink szerint nagy lesz a társadalmi távolság a fogyatékossgal élők és az épek között.

Vizsgálati módszerek

A célcsoportok szerinti egyszerű, nem véletlenszerű mintavétel során a Pécsi Tudományegyetem 272 hallgatója és 102 középfokú végzettséggel rendelkező 18 és 30 év közötti dolgozó személy töltött ki attitűdmérő kérdőívet. A Pécsi Tudományegyetem hallgatói hét karról kerültek a mintába, és legtöbben elektronikus úton, kisebb részük pedig az egyetemen töltötte ki a kérdőívet. A másik alminta tagjai két pécsi multinacionális vállalat és a tatabányai ipari park dolgozói, valamint a pécsi Comenius Szakközépiskola és Szakiskola esti tagozatos, munka mellett szakképzésben résztvevő hallgatói közül kerültek ki, akik inkább hagyományos, papír alapú formában töltötték ki kérdőíveket.

A standardizált kérdőív kérdései az attitűdök mérésére alkalmas skálatechnikák közül Bogardus-féle társadalmi távolság skálán, az Osgood-féle tulajdonságskálán, összehasonlító (rangsoroló) skálán, valamint 5-fokú Likert-skálán alapultak, és négy kérdéskörre tértek ki: milyen mértékben fogadnának el egy sérült személyt, milyen tulajdonságokat tartanak jellemzőnek rájuk, hogyan rangsorolnának 8 fogyatékossgai és 5 egyéb hátrányos helyzetű csoportot, valamint, hogy mennyiben értenek egyet sérültekről alkotott véleményekkel.

A sérültek helyzetének megismerése érdekében 22 sérült személlyel készült anonim, személyes interjú Tatabányán, a Komárom-Esztergom Megyei Önkormányzat Mentálhigiénés és Rehabilitációs Intézményéhez tartozó Síkvölgyi Lakóotthonban, az intézet beleegyezésével,

valamint Pécsett, a Vakok és Gyengénlátók Baranya Megyei Egyesületének egyik tagjával. Az interjúk témája az elfogadottság és a mindennapi hátrányok voltak.

Az adatgyűjtés 2010. január és március között zajlott. Az adatelemzést Microsoft Excel szoftver segítségével χ^2 -próbával, t-próbával, valamint gyakoriságok összehasonlításával végeztünk, 95 %-os megbízhatósági tartomány mellett.

Eredmények

A szociodemográfiai adatokból kiderült, hogy a mintában alulreprezentáltak voltak a férfiak. Az egyetemisták közül legtöbben az Egészségtudományi Karra jártak, a dolgozók pedig legnagyobb arányban a kereskedelemben dolgoztak. (1.-2. táblázat)

Az elfogadás mértékének meghatározásakor a beérkezett válaszokat úgy kategorizáltuk, hogy azok, akik családtagként vagy barátként elfogadnának egy sérült személyt, az elfogadó kategóriába kerültek. Akik lakószomszédként, vagy munkatársként fogadnák el őket, azok a mérsékelt elutasító kategóriába kerültek. Azokat a válaszadókat minősítettük elutasítónak, akik csak településük lakójaként vagy turistaként fogadnának el egy sérült személyt. Ennek értelmében mind az egyetemisták, mind a dolgozók közt szignifikánsan ($p=0,04$) magasabb volt az elfogadóak aránya (1.ábra), az összes válaszadó 66 %-a fogadná el a sérülteket családtagként és barátként. Az egyetemisták közt magasabb volt az elfogadók, de az elutasítók aránya is (2. ábra), mint a dolgozók között, ami leginkább az Egészségtudományi Karra járó hallgatók kevésbé elfogadó hozzáállásának következménye. (3. táblázat) A nem egyetemi végzettségűek esetén a kereskedelemben dolgozók hozzáállása bizonyult a legkedvezőbbnek. (4. táblázat)

Az ismeretség az interjúk tapasztalatai alapján kedvezően befolyásolja az attitűdöket. A kérdőívek kiértékelésénél minden esetben az elfogadóak aránya volt a legmagasabb. (3. ábra) Azok a személyek, akiknek nincs az ismeretségi körében sérült személy, magasabb arányban kerültek a mérsékelt elutasító kategóriába. Érdekes azonban, hogy azok a dolgozók, akiknek nincs az ismeretségi körében sérült személy, egyáltalán nem mutattak elutasító attitűdöket. A megkérdezett férfiak között nagyobb arányban voltak az elfogadó attitűdőkkel rendelkezők, és a dolgozó nők egyáltalán nem mutattak elutasító hozzáállást. (5.táblázat)

A tulajdonságskála átlagai (6.táblázat) alapján a megkérdezett csoportok egységesen inkább magányosnak, műveltnek, engedelmesnek, érdeklődőnek, barátságosnak, szerénynek, csendesnek, hálásnak, békésnek, szegénynek, lemondónak, türelmesnek, megbízhatónak és érzékenynek tartják a sérülteket. Az egyetemisták szignifikánsan ($p=0,04$) érzékenyebbnek értékelték őket, mint érzéketlennek (4.ábra), és mindkét csoport nagyobb arányban ($p<0,04$) minősítette a sérülteket lemondónak, mint követelőzőnek. (5.ábra) Az összefüggés-elemzés során az egyetemisták és a dolgozók között 2 tulajdonságpár esetében megítélésbeli különbséget találtunk. Az egyetemisták erősnek, a dolgozók gyengének, támogatásra szorulónak ($p=0,008$) tartják a sérülteket. (6.ábra) Ami viszont sokkal megdöbbentőbb: az egyetemisták visszataszítónak, a dolgozók inkább vonzónak ($p<0,001$) ítélték őket. (7.ábra)

A rangsoroláshoz azt kértük, hogy a legrokonszenvesebb csoportot jelöljék 1-es számmal, a legkevésbé rokonszenveset pedig 13-assal. A rangsoroláshoz más sorrendet állított fel a két csoport, az egyetemisták a vakokat és gyengénlátókat tartották legrokonszenvesebbnek, utánuk következtek a tanulásban akadályozottak, majd a mozgáskorlátozottak, és leginkább a cigányokat utasították el. A dolgozók esetén az első három sorrendje fordított volt, és a

kábítószereseket ítélték el leginkább. Mindkét csoport előrébb sorolta, azaz rokonszenvesebbnek tartja a sérültek csoportjait, mint a rajtuk kívül felsorolt hátrányos helyzetű csoportok tagjait. (7.táblázat) Az egyetemisták egyedül az általuk átlagosan 8. helyre sorolt középsúlyos és súlyos értelmi sérülteket nem helyezték egyénileg az utolsó helyre, a dolgozók viszont a nyolc fogyatékosági kategóriából ötöt nem helyeztek utolsó helyre, ebből is látszik, hogy pozitívabban ítélik meg a sérülteket, mint az egyetemisták.

Azok a válaszadók, akiknek van az ismeretségi körében sérült személy, szignifikánsan magasabb arányban rangsorolták az enyhe értelmi sérülteket első, vagy második helyre, mint azok, akiknek nincs az ismeretségi körében sérült személy. (8.ábra) Ez az eredmény bizonyítja az ismeretség megítélésre gyakorolt kedvező hatását.

Az egyetemi hallgatók és a dolgozók attitűdjei öt csoporttal szemben különböztek szignifikánsan: a dolgozók az egyetemistáknál kedvezőbben ítélték meg a beszéd fogyatékosokat, valamint a középsúlyos és súlyos értelmi sérülteket (9. ábra), az egyetemisták pedig szignifikánsan szimpatikusabbnak rangsorolták a homoszexuálisokat ($p < 0,001$), a bőrfejúeket ($p = 0,02$) és a kábítószereseket ($p = 0,03$), mint a dolgozók.

A negyedik kérdéskör negatív és pozitív állításaival kapcsolatos egyetértés vagy egyet nem értés vizsgálatokor viszonylag szabályos válaszok születtek. (8.táblázat) A pozitív állításokkal a többség egyetértett, a negatív állításokkal nem, az elfogadás mértékével mindegyik állítás szignifikáns kapcsolatban állt.

Az elfogadás magas aránya ellenére az interjúk tapasztalatai azt mutatják, hogy az épek nincsenek felkészülve a sérültekkel való együttműködésre, nem tudják, hogyan segíthetnének nekik. Ezt leginkább az az adat támasztja alá, hogy 17 %-uk úgy gondolja, hogy a sérülteknek nincs szüksége a társadalom segítségére. Elgondolkodtató adat, hogy a válaszadók 11,77, illetve 8,82 %-ában valamilyen mértékben undort kelt, hogy érintkezésbe kerüljön egy fogyatékosággal élő személlyel, valamint 14,7, és 11,76 %-uk nyilatkozta, hogy képtelen lenne segíteni egy sérült személynek, bármennyire is tisztában van a helyzetükkel.

Azzal az állítással, hogy a sérült emberekben nagy az akaraterő, hogy megmutassák a tehetségüket a sportban, képzőművészeteken, zenében, vagy egyéb területen, 83, illetve 75 %-ban értettek egyet, ugyanakkor 9 és 16 %-uk nem értett egyet. (10.ábra) Azok a válaszadók, akik szerénynek ($p < 0,001$), békésnek ($p = 0,002$), lemondónak ($p < 0,002$) és műveltnek ($p < 0,02$) minősítették a sérülteket, valamint akik elfogadóak voltak ($p < 0,001$), azok szignifikánsan nagyobb arányban értettek egyet ezzel az állítással.

Összefoglalás, javaslatok

Összességében elmondhatjuk, hogy a 374 megkérdezett személy 66 %-a elfogadónak minősült, azaz közeli, személyes kapcsolataiban, családtagként vagy barátként is elfogadná a sérülteket. Ennek ellenére, ha valós távolságban határoznánk meg, a fogyatékosággal élők és az épek között még mindig jelentős lenne a társadalmi távolság, főként az egyetemisták esetében, hiszen ők elutasítóbb hozzáállást tanúsítottak, mint a dolgozók.

Az interjúk tapasztalatai alapján egyértelműen bizonyítást nyert, hogy az épek nincsenek felkészülve az ismeretlenre, azaz a sérültekkel való együttműködésre, ugyanakkor a személyes ismeretség kedvezően befolyásolja a megítélést.

A válaszadók többsége pozitív tulajdonságokkal ruházta fel a sérülteket, vagyis az állapotukkal nem azonosítottak olyan esetlegesen kedvezőtlen jellemzőket, amelyek nem a sérülésből, hanem a személyiségből fakadhatnak. Az egyetemisták és a dolgozók közti megítélésbeli különbség leginkább abban mutatkozott meg, hogy az egyetemisták visszataszítónak, a dolgozók inkább vonzónak ítélték a sérülteket.

A sérültek megítélése jobb, mint az egyéb hátrányos helyzetű csoportoké. Legrokonszenvesebbnek a vakokat és gyengénlátókat, a mozgáskorlátozottakat és a tanulásban akadályozottakat tartják, míg a cigányokat és a kábítószereseket utasítják el leginkább. Az enyhe értelmi sérültek megítélése a vártnál kedvezőtlenebb, ami azért furcsa, mert az enyhe értelmi sérültek és az épek közti különbséget egyes esetekben nagyon nehéz érzékelni, különösen laikusként.

Hipotéziseink nem teljes mértékben igazolódtak. Bizonyítékot nyert az ismeretség és az elfogadás összefüggése, valamint az a feltételezés, hogy a sérültek megítélése kedvezőbb az egyéb hátrányos helyzetű csoportok megítélésénél. Az is igazolódott, hogy a sérültek nem látják annyira kedvezőnek az épek attitűdjeit és a segítségnyújtást, mint ahogy a kérdőívek eredményei mutatják. Feltételezésünk ellenére azonban a férfiak elfogadóbb, pozitívabb attitűdökkel rendelkeznek a sérültekkel szemben, mint a nők, valamint az egyetemisták elutasítóbb hozzáállást tanúsítottak, mint a dolgozók.

Fontos feladat lenne az épek elfogadó hozzáállásának kialakítása és megerősítése az oktatás és a média bevonásával. A fiatal generációk alkalmazkodóképességét és rugalmasságát kihasználva az oktatás megteremthetné az együttnevelés lehetőségét, így sokkal elfogadóbb attitűdök alakulhatnának ki a sérültekkel szemben. Minél korábban találkoznának sajátos nevelési igényű társaikkal, annál természetesebb viszony alakulhatna ki köztük. Pozitív szemléletük átjárna a családjukat, elérné az idősebb generációkat is, és a média támogatásával hosszútávon befolyásolná a hátrányos helyzetű személyekről kialakult társadalmi képet.

Különösen nagy figyelmet kellene fordítani azokra a fiatalokra, akik későbbi munkájuk során kapcsolatba kerülhetnek sérültekkel, és megfelelő attitűdök birtokában jelentősen hozzájárulhatnak életminőségük javításához. Ennek érdekében az egyetemi hallgatók képzése során érdemes volna nagyobb hangsúlyt fektetni a fogyatékosággal kapcsolatos ismeretekre, valamint arra, hogy gyakorlati tapasztalatokat szerezzenek, közös élményekkel gazdagodjanak, hiszen elutasítóbb hozzáállásuk oka ott keresendő, hogy kevesebb sérült személyt ismertek, mint a dolgozók.

A társadalmi távolság csökkentésének kiváló eszköze lehet a sport is, ami megteremti sérültek és épek számára egyaránt a közös élmények és a siker lehetőségét, és jellemformáló hatásának köszönhetően segítséget nyújt a másság elfogadásában.

Irodalomjegyzék

- 1.) Központi Statisztikai Hivatal (2001) Népszámlálás 2001, 12. fejezet. A fogyatékos emberek helyzete. <http://www.nepszamlalas.hu/hun/kotetek/12/tablak02.html> (2009.06.21.)
- 2.) Eurostat (2010) Prevalence percentages of disability (by education level, sex and age group) http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/dataset?p_product_code=HL_TH_DB_EMEDAG (2010.11.20.)

- 3.) Gallup Organization Hungary (2003) 1.12 Young people and minorities. In: Candidate Countries Eurobarometer 2003.1, Youth in New Europe March-May 2003 http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/cceb/2003/2003.1_youth_analytical_report_en.pdf (2009.06.22.)
- 4.) EASPD (2004) Disability, Identity and Inclusion. Community Services in Ordinary Houses. In: Natacha Glautier (szerk) Kozma Ágnes (ford) (2004) Fogyatékoság, identitás és befogadás. Közösségi ellátások hétköznapi környezetben. Kézenfogva Alapítvány, Budapest <http://text.disabilityknowledge.org/Befogadas-Kezenf.pdf> (2010.02.27.)
- 5.) Diószegi Bálint-Fehér Bori (2005) A deliberációs csoportok társadalmi távolságérzetének változása és ennek okai http://www.magyaragora.org/dinamikus/kozponti_dokumentumtar/Dioszegi_Feher.pdf (2010.01.12.)
- 6.) Peter M. ten Klooster – Jan-Willem Dannenberg – Erik Taal – Gerard Burger – Johannes J. Rasker (2009) Attitudes towards people with physical or intellectual disabilities: nursing students and non-nursing peers <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/122686582/PDFSTART> (2010.03.02.)
- 7.) Organisation for Economic Co-operation and development (OECD, 2007) Equity of Education Thematic review http://www.oecd.org/document/43/0,3343,en_2649_39263231_38692267_1_1_1_37455,00.html (2010.03.12.)
- 8.) 1993. évi LXXIX. törvény a közoktatásról. A különleges gondozáshoz, a rehabilitációs célú foglalkoztatáshoz való jog, a gyógypedagógiai nevelési-oktatási intézmény. 30. § (2) <http://net.jogtar.hu/jr/gen/getdoc.cgi?docid=99300079.tv> (2010. 02. 25.)
1993.évi LXXIX. közoktatási törvény 2003. évi módosítása 121.§ (1) 29.

Mellékletek

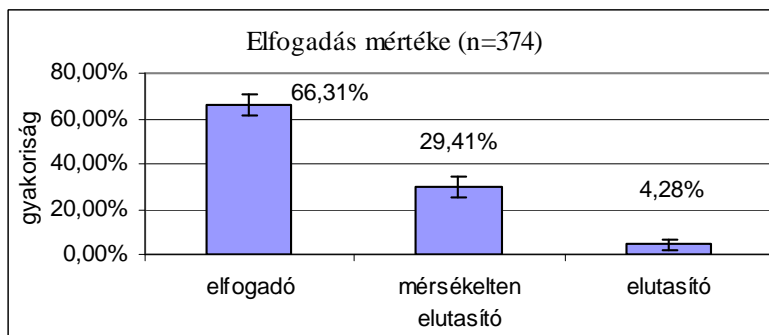
PTE (n=272)		
Vizsgált paraméter	esetszám	százalék
nem		
férfi	41	15,07%
nő	231	84,93%
összes	272	100,00%
egyetemi kar		
ETK	206	75,74%
egyéb	66	24,26%
I-II. összes	145	53,31%
III.-IV., VI. évfolyam	127	46,69%

összes	272	100,00%
--------	-----	---------

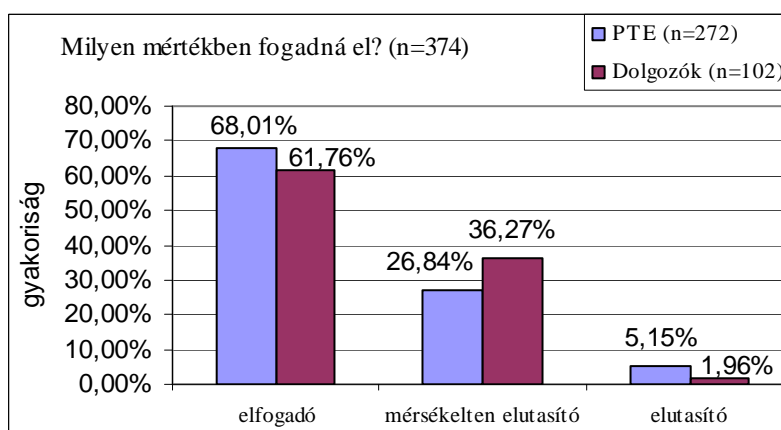
1. táblázat Egyetemista minta szociodemográfiai adatai

Dolgozók (n=102)		
Vizsgált paraméter	esetszám	százalék
nem		
férfi	38	37,25%
nő	64	62,75%
összes	102	100,00%
legmagasabb iskolai végzettség		
nem rendelkezik érettségivel	40	39,22%
érettségizett	62	60,78%
összes	102	100,00%
munkaterület		
kereskedelem	54	52,94%
ipari termelés	30	29,41%
közalkalmazott	18	17,65%
összes	102	100,00%

2. táblázat Dolgozó minta szociodemográfiai adatai



1. ábra Elfogadás mértéke



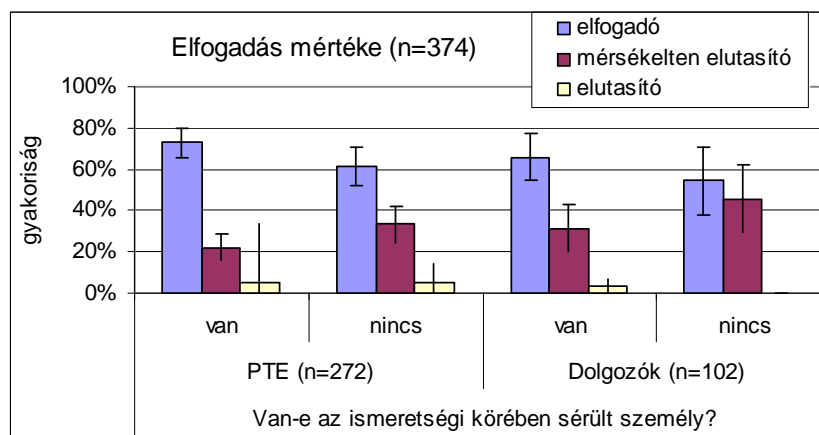
2. ábra Elfogadás PTE-Dolgozók

I. Milyen mértékben fogadná el? (n=272)	egyetemi kar				Összes	%
	ETK		egyéb			
elfogadó	136	66,02%	49	74,24%	185	68,01%
mérsékelten elutasító	58	28,16%	15	22,73%	73	26,84%
elutasító	12	5,83%	2	3,03%	14	5,15%
Összes	206	100,00%	66	100,00%	272	100,00%

3. táblázat Elfogadás és egyetemi kar összefüggése

Milyen területen dolgozik? (n=102)	I. Milyen mértékben fogadná el?						összes	%
	kereskedelem		ipar		közalkalmazott			
elfogadó	38	70,37%	14	46,67%	11	61,11%	63	61,76%
mérsékelten elutasító	16	29,63%	15	50,00%	6	33,33%	37	36,27%
elutasító	0	0,00%	1	3,33%	1	5,56%	2	1,96%
összes	54	100,00%	30	100,00%	18	100,00%	102	100,00%

4. táblázat Elfogadás és munkaterület összefüggése



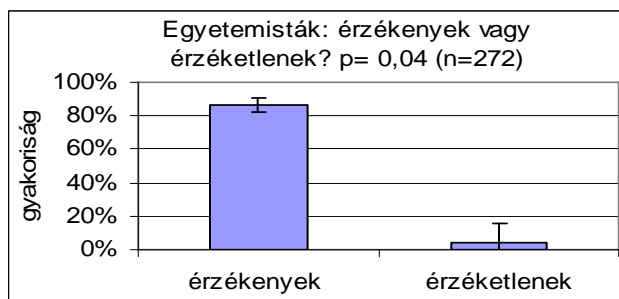
3. ábra Ismeretség hatása az elfogadás mértékére

I. Milyen mértékben fogadná el?	PTE (n=272)		Dolgozók (n=102)	
	férfi	nő	férfi	nő
elfogadó	75,61%	66,67%	63,16%	60,94%
mérsékelten elutasító	21,95%	27,71%	31,58%	39,06%
elutasító	2,44%	5,63%	5,26%	0,00%
összes	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

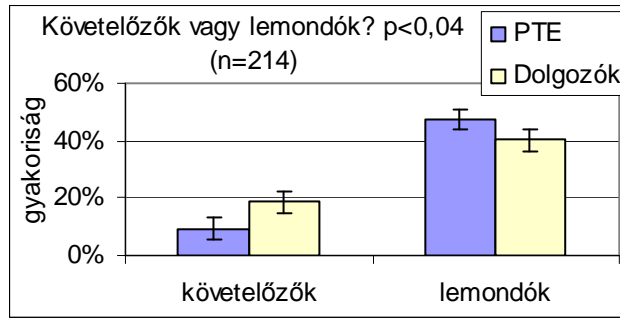
5. táblázat Nemek közti különbség

A sérültek általában...	PTE (n=274)		Dolgozók (n=102)	
	átlag	%	átlag	%
1=magányosak / 3=társasak	1,79	75,64%	1,98	74,44%
1=műveletlenek/ 3=műveltek	2,48	61,31%	2,30	67,18%
1=engedelmesek/ 3=engedetlenek	1,70	74,62%	1,81	74,10%
1=közönyösek/ 3=érdeklődők	2,67	56,51%	2,52	60,90%
1=barátságosak/ 3=ellenségesek	1,54	74,78%	1,58	76,35%
1=nagyravágyók/ 3=szerények	2,70	58,04%	2,54	72,67%
1=csendesek/ 3=hangosak	1,56	64,05%	1,83	71,87%
1=hálásak/ 3=hálátlanok	1,28	59,75%	1,51	75,45%
1=érzékenyek/ 3=érzéketlenek	1,18	48,66%	1,33	61,87%
1=harciasak/ 3=békések	2,43	63,36%	2,30	68,63%
1=gazdagok/ 3=szegények	2,47	54,91%	2,30	64,16%
1=követelőzők/ 3=lemondók	2,38	64,93%	2,22	73,96%
1=türelmesek/ 3=türelmetlenek	1,75	75,50%	1,76	73,36%
1=felelőtlenek/ 3=megbízhatóak	2,31	69,28%	2,14	68,99%
1=erősek/ 3=gyengék	1,97	77,99%	2,19	68,55%
1=vonzók/ 3=viszataszítók	2,17	48,43%	1,92	52,06%

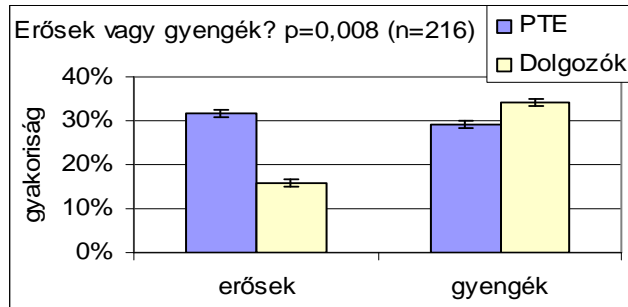
6. táblázat Tulajdonságok átlagai



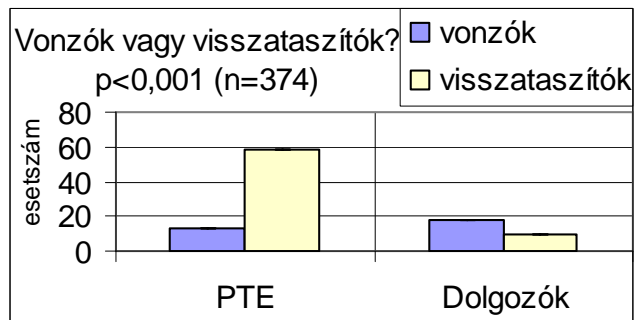
4. ábra Érzékenyek vagy érzéketlenek?



5. ábra Követelőzők vagy lemondók?



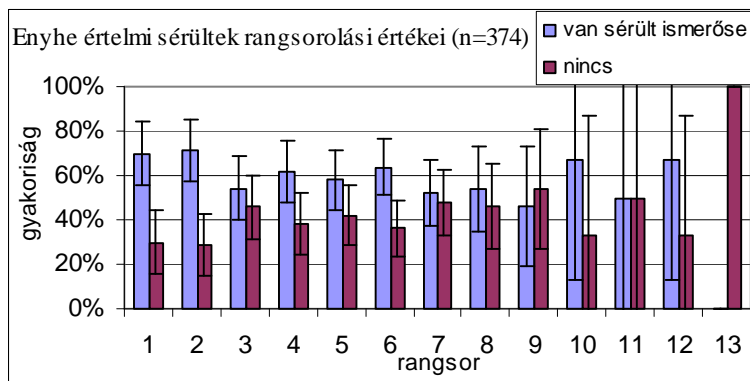
6. ábra Erősek vagy gyengék?



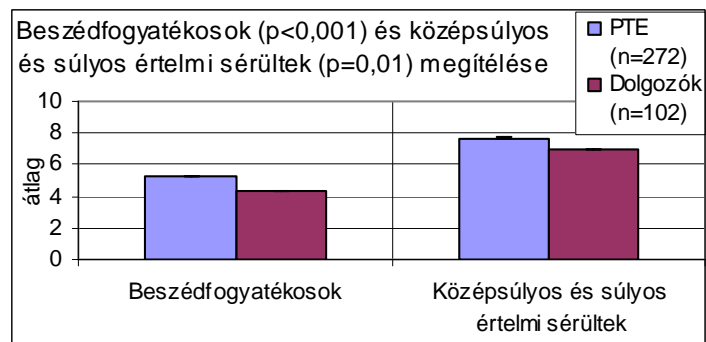
7. ábra Vonzók vagy visszataszítók?

rangsor	Egyetemi hallgatók (n=272)	átlag	Nem egyetemi végzettségű dolgozók (n=102)	átlag
1	Vakok és gyengénlátók	3,86	Mozgáskorlátozottak	3,75
2	Tanulásban akadályozottak	4,01	Tanulásban akadályozottak	3,84
3	Mozgáskorlátozottak	4,24	Vakok és gyengénlátók	4,14
4	Enyhe értelmi sérültek	4,84	Beszéd fogyatékosok	4,37
5	Siketek és nagyothallók	4,90	Enyhe értelmi sérültek	4,44
6	Beszéd fogyatékosok	5,30	Siketek és nagyothallók	5,10
7	Autisták	6,68	Autisták	6,27
8	Középsúlyos és súlyos értelmi sérültek	7,69	Középsúlyos és súlyos értelmi sérültek	7,02
9	Homoszexuálisok	7,71	Hajléktalanok	9,73
10	Bőrfejúek	10,02	Homoszexuálisok	9,79
11	Hajléktalanok	10,25	Cigányok	10,64
12	Kábítószeresek	10,39	Bőrfejúek	10,83
13	Cigányok	11,04	Kábítószeresek	11,07

7. táblázat A legrokonszenvesebbtől a legkevésbé rokonszenvesig



8. ábra Ismeretség kedvező hatása



9. ábra Rangsorolás szignifikáns különbségei

gyakoriság	A sérült emberekben nagy az akaratosság, hogy megmutassák a tehetségüket a sportban, zenében, képzőművészeten, stb. (n=344)	PTE (272 fő)			Dolgozók (102 fő)		
		egyért	nem ért	egyért	egyért	nem ért	egyért
100%	A sérült emberekben nagy az akaratosság, hogy megmutassák a tehetségüket a sportban, zenében, képzőművészeten, stb. (n=344)	83,09%	7,72%	9,19%	75,49%	8,82%	15,69%
80%	A fogyatékosokkal élők csak terhet jelentenek a gazdaságban. Mennyiben értenek egyet sérültekről alkotott véleményekkel?	6,25%	10,29%	83,46%	5,88%	5,88%	88,24%
60%	Szerintem el kell fogadni a sérülteket, hiszen ők is emberek.	94,49%	1,10%	4,41%	91,18%	0,98%	7,84%
40%	Az a gondolat, hogy érintkezésbe kerüljek egy fogyatékossgal élő emberrel, undort kelt bennem.	3,68%	8,09%	88,24%	2,94%	5,88%	91,18%
20%	A fogyatékossgal élők rászorulnak a társadalom segítségére, mert enélkül nehezen tudnának megbirkózni a mindennapi feladataikkal.	78,31%	5,15%	16,54%	76,47%	6,86%	16,67%
0%	A sérültekre nem lehet rábízni olyan feladatot, ami bizalmat és felelősséget igényel.	10,66%	15,44%	73,90%	6,86%	11,76%	81,37%
	Véleményem szerint ugyanolyan esélyeket és lehetőségeket kell biztosítani számukra, mint az épek számára.	69,85%	9,56%	20,59%	75,49%	1,96%	22,55%
	A fogyatékossgal élők különösen nagy figyelmet érdemelnek, és ha megkapják, rendkívül hálásak érte.	85,29%	7,35%	7,35%	75,49%	10,78%	13,73%
	Bármennyire is tisztában vagyok a helyzetükkel, képtelen lennék segíteni egy sérült embernek	4,04%	10,66%	85,29%	3,92%	7,84%	88,24%
	A fogyatékkal élők olyan felelőtlenek, hogy nem várható el tőlük, hogy tudják, mi felel meg legjobban az érdekeiknek.	5,15%	18,38%	76,47%	8,82%	15,69%	75,49%

Térdfeszítők izommechanikai vizsgálata krónikus boka-instabilitással rendelkező fiataloknál

Készítette: Ambrus Míra

Témavezető: dr. Váczi Márk

Bevezetés

Az oldalsó bokaszalagok sérülése az egyik leggyakoribb sérülés sportolók körében (Hubbard és Hertel 2006), és a sérülés kiújulásának arányát mintegy 70-80%-ra becslik (Hubbard és Hertel 2006; Yeung és mtsai 1994). Jellemző tünetei aktivitás alatt a visszatérő duzzanat, a „kimenő boka” érzése és a boka általános gyengesége, esetleg fájdalom (Hubbard és Hertel 2006). A sérülés utáni ismétlődő bokaficamot és az ismétlődő tünetek megjelenésének együttesét nevezzük krónikus boka-instabilitásnak (KBI) (Hubbard és Hertel 2006).

A KBI következtében a boka szagittális és frontális síkjában működő izmok funkciójában deficit következhet be (Gribble és Robinson 2009a). Egyes szerzők arról számoltak be, hogy erőcsökkenés következett be a boka pronátor és szupinátor izmaiban (Wilkerson és mtsai 1997; Munn és mtsai 2003), más szerzők azonban nem találtak szignifikáns eltérést a frontális (Bernier és mtsai 1997; Docherty és mtsai 1998) vagy szagittális síkban (McKnight és mtsai 1997 ;Docherty és mtsai 1998) működő izmok erejében, mikor a sérült végtagot összehasonlították az ép végtaggal.

Míg a vizsgálatok nagy része a bokaízület izmaira irányul, és a rehabilitációs programok, valamint a klinikai kezelések is a boka funkciójának javítására összpontosulnak, kevesebb információ áll rendelkezésünkre arról, hogy a KBI hatással van-e más, proximálisabb ízületek funkcióira. Gribble és Robinson (2009b) függőleges felugrás utáni leérkezést vizsgálták, és azt tapasztalták, hogy a KBI csökkentette az alsó végtagok dinamikus stabilitását, és megváltoztatta a térdízület kinematikáját, elsősorban a térdhajlítás mértékét. Ugyanebben a laboratóriumban végzeték el az egyetlen olyan vizsgálatot, ahol a térdfeszítők erőkifejtő képességét mérték KBI-ben szenvedő személyeknél (Gribble és Robinson 2009a). Ebben a vizsgálatban a sérült és az ép végtag térdfeszítőjének izokinetikus (60°/sec) erejében

szignifikáns különbséget találtak, és a sérült végtag térdfeszítő ereje a kontroll csoportéhoz képest is kisebb volt.

Az egyik probléma az, hogy nagyon kevés az információ a KBI térdfeszítő izmok erejére gyakorolt hatásáról, mivel azok erőkifejtő képességét csak lassú koncentrikus kontrakcióknál vizsgálták. A térdfeszítők működését más típusú kontrakcióknál, nagyobb sebességtartományban is fontos vizsgálni, mivel a dinamikus sportmozgásokban történő előfordulása ezeknek az izommechanikai funkcióknak gyakori. A másik probléma a fent leírt kutatások módszertanában keresendő. Egyrészt a vizsgálati személyek kiválasztási kritériuma nem egységes, másrészt a végtag dominanciából adódó alapvető erőkülönbségek hatásának a kiküszöbölése nehezen oldható meg. Ez utóbbinak a leírása Gribble és Robinson (2009a, 2009b) vizsgálati módszereiben nem egyértelműek, és azok célszerűsége megkérdőjelezhető.

A vizsgálat célja az volt, hogy széleskörűen tanulmányozzuk a KBI térdfeszítők izommechanikai funkcióira gyakorolt hatását fiatal sportolók körében. Feltételeztük, hogy a KBI következtében a sérült oldali térdfeszítő izmokban erődeficit jelentkezik az ép oldalhoz képest. Amennyiben a KBI erődeficitet okoz a sérült végtag térdfeszítő izmaiban, akkor a klinikai kezeléseknél a boka izmai mellett ezen izomcsoport célzott erőfejlesztésével is foglalkozniuk kell annak érdekében, hogy a sportoló mozgatórendszerének funkcionális stabilitását megőrizzük.

Módszerek

Vizsgálati személyek

A vizsgálatban 12 férfi és 8 nő (1. Táblázat) KBI-ben szenvedő (KBI, $n = 10$), vagy egészséges kontroll (KON, $n = 10$) személyként vett részt. A vizsgálati személyek aláírásukkal megerősített bejegyző nyilatkozatot tettek, hogy a vizsgálatra önként vállalkoznak. Valamennyi vizsgálati személy testnevelés szakos egyetemi hallgató, akik mindennapos fizikai aktivitásban vesznek részt, és valamennyien talajkontakt sportágat űznek. A KBI csoportban a vizsgálati személyek az általuk kitöltött Foot and Ankle Disability Index sportváltozatának (FADI Sport Scale) (Gribble és Robinson 2009a, 2009b) eredménye (1. Táblázat) alapján kerültek besorolásra úgy, hogy azok a személyek vehettek részt a vizsgálatban, akiknek az értéke 90% alatti lett (100% = teljesen stabil boka). Minden KBI személyt nem, kor, testtömeg és alsó végtag dominancia alapján párosítottunk egy-egy KON

személlyel (Gribble és Robinson 2009a, 2009b). Így minden KBI személyhez tartozott egy ép és egy sérült végtag, és minden KON személyhez is tartozott egy párosított „ép” és egy

„sérült” végtag. Továbbá mindkét csoportba öt olyan személy tartozott, akiknek a sérült végtagja volta domináns, és öt olyan, akiknek az ép végtagja volt a domináns, mindez annak érdekében, hogy a végtag dominancia okozta különbséget kiegyenlítsük a két csoport között és a csoportokon belül is. Dominánsnak tekintettük azt a végtagot, amellyel a személyek egy labdát elrúgnának. Egyetlen vizsgálati személy sem rendelkezett térd sérüléssel a vizsgálat alatt, vagy az előtt. A KBI csoportban további kritérium volt, hogy legalább három hónappal a vizsgálat előtt következett be a bokasérülés, és csak az egyik végtagon. A KON csoportban kritérium volt, hogy egyetlen egyszer sem fordult elő bokasérülés.

Vizsgálati protokoll

A vizsgálat előtt a vizsgálati személyek tájékoztatást kaptak a vizsgálat céljáról, és annak menetéről. A vizsgálati személyek egy héttel az adatgyűjtés előtt egy próbán vettek részt, ahol megismerkedtek a vizsgálatban alkalmazott térd feszítő kontrakciókkal. Maga a vizsgálat bemelegítéssel kezdődött, amely három perc aerob jellegű kerékpározást és a térd feszítésben résztvevő izmok nyújtását foglalta magába. Ezt követően a vizsgálati személyek a vizsgálati eszközön bemelegítésképpen két izometriás kontrakciót hajtottak végre szubmaximális erő kifejtéssel. A bemelegítés után két izometriás, négy koncentrikus, egy excentrikus és egy nyújtásos-rövidüléssel kontrakciót kellett végrehajtani maximális erő kifejtéssel. A vizsgálati személyek verbális buzdítást, és vizuális visszajelzést kaptak a kísérletek során. A kontrakciókat mindkét lábbal elvégezték, valamennyien a fent említett sorrendben. A kontrakciók alatt mért mechanikai változók közül mindig a jobb érték került a statisztikai elemzésbe. Az azonos típusú kontrakciók között 10 másodperc pihenőidő volt, utána pedig egy perc telt el, amíg az eszközt egy másik típusú kontrakcióra programoztuk át.

Vizsgálati eszköz

Vizsgálati eszközként egy számítógép által vezérelt dinamométer (Multicont II, Mediagnost, Budapest and Mechatronic Kft, Szeged, Hungary) szolgált az izommechanikai változók méréséhez és rögzítéséhez (Váczai és mtsai 2010, Rácz és mtsai 2002.). A vizsgálatok során maximális forgatónyomatékokat mértük a térd feszítőkre nézve. A vizsgálati személyek a felmérés alatt ülő helyzetben voltak (Melléklet). A háttámla és az ülőfelület közötti szög 110

fok volt. A mozgást végző alsó végtag lábszárát boka felett a szervomotor (MA-10, Mavilors AC, Spain; maximális sebesség: 6000 rpm, maximális folyamatos nyomaték: 5.8 Nm, rövid idejű nyomaték: 40.7 Nm) karjához lábtartó segítségével rögzítettük. A motor forgástengelye egybe esett a térd feltételezett forgásközéppontjának tengelyével. A forgatónyomatékokat idő függvényében mértük.

Mérési paraméterek

Maximális izometriás forgatónyomaték

A vizsgálati személyek 60 fokos térdízületi szöghelyzetben (0° = teljesen nyújtott térdízület), két maximális izometriás kontrakciót hajtottak végre. A kontrakciót lassan, fokozatosan kellett kifejteni a dinamométer karjára. A számítógép által kimutatott nyomaték-idő görbékről leolvastuk a maximális izometriás forgatónyomatékokat (IC60).

Maximális koncentrikus forgatónyomaték

A vizsgálati személyek két-két maximális erejű koncentrikus kontrakciót hajtottak végre 80° és 20° közötti ízületi szögtartományban. A dinamométer karjára maximális erőt kellett kifejteni, és amikor a kifejttet forgatónyomaték elérte a 20Nm-es küszöbértéket a térdfesztők által, a kar elindult a koncentrikus irányba és a vizsgálati személyeknek a lehető legnagyobb erővel térdnyújtást kellett végezniük. Ennél az izokinetikus kontrakció típusnál, kétféle szögsebesség mellett ($60^\circ \cdot s^{-1}$, illetve $180^\circ \cdot s^{-1}$) mértük meg a maximális forgatónyomatékokat (CC60; CC180).

Maximális excentrikus forgatónyomaték

A vizsgálati személyek egy maximális erejű excentrikus kontrakciót hajtottak végre. A kontrakció 20° -os térdízületi szöghelyzetben kezdődött és 80° -os szöghelyzetben végződött. Hasonlóan a koncentrikus kontrakcióhoz, 20Nm küszöbérték elérésekor indult el a dinamométer karja, és a vizsgálati személyeknek maximális erővel ellen kellett állni a térdhajlításnak. Izokinetikus körülmények között zajlott a kontrakció, $60^\circ \cdot s^{-1}$ szögsebességgel. A kontrakció alatt meghatároztuk a maximális excentrikus forgatónyomatékokat (EC60).

Mechanikai hatásfok

A vizsgálati személyek két nyújtásos-rövidüléssel kontrakciót hajtottak végre. A motorokban előre beprogramozott és tárolt energiamennyiséget használtuk fel az izmok megnyújtására. A térdfesztő izmok nyújtása 20 fokos ízületi hajlásszögben kezdődött. Itt a vizsgálati személyek a lehető leggyorsabban erőt fejtettek ki a rögzített karra, majd amikor elérték a 30 fokos szögben megmért maximális izometriás nyomaték 60%-át, a motor automatikusan megkezdte a térdízület behajlítását a betáplált energiamennyiséggel. A nyújtásnak maximális erővel ellen kellett állni, és a lehető legrövidebb idő alatt lefékezni a kart (excentrikus fázis), és a térdnyújtás során a lehető legnagyobb erővel és sebességgel visszahajtani az eredeti 30 fokos szöghelyzetbe (koncentrikus fázis), a dinamométer itt kezdte a mérést és itt is fejezte be. A nyújtáshoz a nők esetében 120 J nyújtási energiát alkalmaztunk, míg a férfiaknál ez az energia 150 J volt. A kétféle energia a kezdeti munkavégzést jelenti, amellyel a szervomotor a térdízületet elkezdte behajlítani. A vizsgálat során a cél az volt, hogy az excentrikus-koncentrikus átmenetet minél gyorsabban hajtsák végre a személyek. Az idő-nyomaték-szöghelyzet függvényből (Ábra) kiszámoltuk a negatív és pozitív mechanikai munkavégzést, majd azokból meghatároztuk a térdfesztők mechanikai hatásfokát

Statisztikai elemzés

A forgatónyomaték változókra mért értékeket a testtömeghez normalizáltuk, a mechanikai hatásfoknál pedig az abszolút értékeket használtuk fel a statisztikai elemzéshez (SPSS 13.0). A KBI csoportban a két végtagnál mért értékeket egymintás t-próbával hasonlítottuk össze valamennyi izommechanikai változó esetében. A KBI csoportban kiszámoltuk az egészséges és sérült végtag közti százalékos különbségeket valamennyi változónál, és azokat a párosított KON személyeknél mért százalékos különbségekkel összehasonlítottuk kétmintás t-próbát alkalmazva. Korrelációt számoltunk valamennyi izommechanikai változó és a FADIs index között. A statisztikai szignifikancia szintjét $p < 0,05$ értékben határoztuk meg.

Eredmények

A KBI csoportban CC60 és CC180 változóban szignifikáns különbséget találtunk a sérült és az ép végtag között ($p < 0,05$) (2. Táblázat). IC60, EC60 és μ változóban nem volt szignifikáns különbség. A KBI csoportban mért sérült és ép végtag közötti százalékos eltérés CC180-nál szignifikánsan különbözött a KON csoportban mért százalékos eltéréstől ($p < 0,05$) (2. Táblázat). A többi változóban mért százalékos eltérésben nem találtunk különbséget a két csoport között. Erős korrelációt találtunk a KBI csoportban a két végtag között mért

mechanikai hatásfok különbsége és a FADI-s index között ($r = 0,858$; $p < 0,05$)

Megbeszélés

A vizsgálat célja az volt, hogy széleskörűen tanulmányozzuk a KBI térdfesztők izommechanikai funkciójára gyakorolt hatását. Feltételeztük, hogy a sérülést szenvedett bokaízület megváltozott mechanikája hatással van térdfesztő izmok erő kifejtő képességére, specifikusan a sérült oldali térdfesztő izmokban erődeficit jelentkezik az ép oldalhoz képest. Tudomásunk szerint egyetlen vizsgálatban mérték a térdfesztők erejét KBI esetében, egyetlen kontrakció típusnál, jelen vizsgálat pedig kiterjedt többféle izommechanikai funkció vizsgálatára.

Az izometriás erő kifejtés során nem találtunk deficitet a sérült és az ép végtag között azoknál, akik KBI-ben szenvedtek. Bár a kontroll csoporthoz képest a KBI csoport sérült végtagja jóval gyengébbnek bizonyult, a különbség nem érte el a statisztikai szignifikancia szintet. Összhangban Gribble és Robinson eredményeivel (2009a) azonban az izokinetikus koncentrikus erőben különbséget fedeztünk fel. Lassú kontrakció esetében ($60^\circ/\text{sec}$) mintegy

5%-kal gyengébbnek bizonyult a sérült oldali térdfesztő a KBI csoportban, ha a testtömeghez normalizált forgatónyomatékokat vesszük figyelembe. Abszolút értékben ez kb. 13Nm különbséget jelent forgatónyomatékban. Nagyobb szögsebességnél ($180^\circ/\text{sec}$) a KBI csoportban a testtömeghez normalizált forgatónyomaték 8%-kal kisebb volt a sérült oldali térdfesztőkben, és itt a két csoport között is jelentős különbséget találtunk, megközelítve a

p

= 0.01 szignifikancia szintet. Nagy sebességű kontrakciók esetében még nem vizsgálták a KBI hatását a térdfesztők nyomatékkifejtő képességére, csupán a térdízület kinematikájára és dinamikus stabilitására (Gribble és Robinson 2009b). Amennyiben a sérült oldali végtag izmai alulterheltek, abban az esetben a gyors izomrostok működése csökkenhet első sorban (Grimby és mtsai 1995). Vizsgálati eredményeink igazolják, hogy a gyors erő kifejtésben deficit keletkezett, amelyből arra következtethetünk, hogy elsősorban a gyors motoros egységek érintettek, és azok kiesett funkciója okozhatja a jelenséget. Annak kérdéséhez, hogy ez mennyiben tulajdonítható neurális aktivitás csökkenésének, EMG alkalmazásával további vizsgálatok szükségesek. Az excentrikus erő kifejtés során nem találtunk eltérést, feltehetően azért, mert más aktivitási stratégiát igényel ez a fajta kontrakció, szemben a koncentrikussal, és a deficitet szenvedett gyors rostok működése nem befolyásolja az erő kifejtést. Excentrikus kontrakció alatt az aktomiozin kötések mechanikai erő hatására kapcsolódnak szét, és a

nyomaték kifejtésében nagy szerepet játszanak az izom elasztikus elemei. Éppen ezért ennél a fajta kontrakciónál kisebb elektromos aktivitás is mértek szemben az izometriás, vagy koncentrikus kontrakcióval (Grabiner és mtsai 1995). Ha a KBI következtében a térdfeszítőkben a gyors motoros egységek elektromos aktivitása csökken is, akkor ez valószínűleg nincs különösebb hatással az excentrikus nyomatékkifejtő képességre, mint ahogyan vizsgálati eredményeink is ezt mutatják. Az izom mechanikai hatásfoka nagymértékben függ attól, hogy egy izomnyújtás során az izom elasztikus elemeiben raktározott energia mennyiben hasznosul a nyújtást követő koncentrikus, vagy legyőző izomműködésben (Cavagna és mtsai 1968). Mivel a sportmozgások nagy része ezt a fajta, természetes nyújtásos-rövidülési ciklust tartalmazzák, fontosnak tartottuk, hogy a KBI ezen funkcióra gyakorolt hatását is vizsgáljuk. Az eredmények nem mutattak szignifikáns eltérést a sérült és az ép végtag térdfeszítőiben. Ennek egyik oka lehet az, amelyet már a fentiekben az excentrikus kontrakciónál részleteztünk: a nyújtás során az elasztikus izomrészek jelentős szerepet vállalnak a nyomatékkifejtésben, és valószínű, hogy a KBI nem volt hatással azokra, így nem befolyásolta az izom mechanikai hatásfokát sem. Ellenben a korrelációs elemzések eredményei azt mutatják, hogy minél nagyobb a boka-instabilitás mértéke (FADI-s indexszel mérve), annál nagyobb a mechanikai hatásfokban a sérült és az ép végtag közötti különbség. A vizsgálat egyik limitációja lehet az alacsony elemszám. Korábbi vizsgálatok ennél valamivel magasabb elemszámmal zajlottak (Phillip és Robinson 2009a, 2009b), a szigorú kiválasztási kritériumok azonban kevésbé teszik lehetővé a megfelelő vizsgálati személyek toborzását.

Vizsgálatunk, és más hasonló vizsgálatok másik problematikája lehet a vizsgálati személyek kiválasztásának módja. Mivel az eddigi vizsgálatok kevés információt nyújtanak, nincsen egységes álláspont a személyek kiválasztásáról. Gribble és Robinson (2009a, 2009b) szerinti bokasérült és kontroll személyek párosítása ésszerűnek tűnik, azonban a tanulmányában a szerzők nem utaltak arra, hogy a vizsgálati személyek egyenlő arányban voltak-e elosztva aszerint, hogy a sérült végtag, vagy pedig az ép végtag a domináns. Ugyanis ha az egyik túlsúlyba kerül, akkor az kedvezőtlenül befolyásolhatja az eredményeket. Vizsgálatunkban a KBI csoportban 5 személynél a domináns láb, másik 5 személynél pedig a nem domináns láb volt a sérült, ezáltal kiegyenlítve a végtag-dominancia okozta különbségeket a csoporton belül is. Továbbá Gribble és Robinson (2009b) a bokasérült csoport abszolút értékeit hasonlította a kontroll csoportéhoz, vizsgálatunkban pedig a csoporton belüli, végtagok közötti differenciát hasonlítottuk össze a két csoport, hiszen a fő cél a KBI hatásának a kiderítése volt, nem pedig a két csoport erejének összehasonlítása. A

jövőbeli kutatásokban azt is kontrolálni kell, hogy melyik végtagot tekintjük dominánsnak. Vizsgálati személyeinknél a rúgás mozdulatát vettük alapul a domináns végtag meghatározásánál, azonban több személy is jelezte, hogy az ellentétes végtaggal végezne inkább ugrómozdulatot. Azt is kontrolálni kellene, hogy hogyan járjunk el, ha az a domináns végtagról kiderül a mérés során, hogy gyengébb, mint a nem domináns. Összességében úgy gondoljuk, hogy vizsgálatunk újszerű kiválasztási, és módszertani lehetőségeket mutat be, melyeket a további kutatómunkák végzésekor figyelembe kell venni.

Következtetések

A kutatásunk során kiderült, hogy a KBI hatással van a térdfesztő izmok működésére. Ez azért fontos információ, mert a boka instabilitása mellett további problémákat jelenthet a test funkcionális stabilitásának megtartásában, és újabb sérülések okozója lehet. Mivel a KBI által az egyik boka meggyengül, ezáltal az azonos oldal stabilitása romlik, mely a térdfesztő izmok elgyengülését is okozhatja. Emiatt javasolt a sérült oldali térdfesztők erősítése kifejezetten akkor, ha a boka instabilitási indexe alacsony értéket mutat. Nemcsak a stabilitás megtartása, vagy visszaszerzése érdekében, hanem a sportbeli teljesítmények terén való javulás miatt is ajánlott.

Irodalomjegyzék

- 1.) Bernier J, Perrin D, Rijke A. Effect of unilateral functional instability of the ankle on postural sway and inversion and eversion strength. *J Athl Train* 32: 226–231.
- 2.) Cavagna GA, Dusman B, Margaria R. (1968) Positive work done by a previously stretched muscle. *J Appl Physiol.* 24(1):21-32.
- 3.) Docherty C, Moore J, Arnold B. (1998) Effects of strength training on strength development and joint position sense in functionally unstable ankles. *J Athl Train* 33: 310–314.
- 4.) Grabiner MD, Owings TM, George MR, Enoka RM. (1995) Eccentric contractions are specified a priori by the CNS. *Proc. Congr. Int. Soc. Biomech.* Jyväskylä, Finland July 2–6, 338–339.
- 5.) Grimby G. Muscle performance and structure in the elderly as studied cross- sectionally and longitudinally. *J Gerontol A Biol Sci Med* 1995; 50: 17-22

- 6.) McKnight C, Armstrong, C. (1997) The role of ankle strength in functional ankle instability. *J Sport Rehabil* 6: 21.
- 7.) Munn J, Beard D, Refshauge K, Lee R. (2003) Eccentric muscle strength in functional ankle instability. *Med Sci Sport Exerc* 35: 245–250.
- 8.) Phillip A. Gribble, Richard H. Robinson (2009a) An examination of ankle, knee, and hip torque production in individuals with chronic ankle instability. *J Strength Cond Res* 23(2):395-400.
- 9.) Phillip A. Gribble, Richard H. Robinson (2009b) Alterations in knee kinematics and dynamic stability associated with chronic ankle instability. *J Athl Training* 44(4):350-355.
- 10.) Rácz L, Béres S, Hortobágyi T, Tihanyi J. Contraction history affects the in vivo quadriceps torque-velocity relationship in humans. *Eur J Appl Physiol* 87:393-402, 2002.
- 11.) Tricia J. Hubbard, Jay Hertel (2006) Mechanical contributions to chronic lateral ankle instability. *Sports Med* 36(3):264-265.
- 12.) Váczi M, Tihanyi J, Hortobágyi T, Rácz L, Csende Zs, Costa A, Pucsok J. (2010) Mechanical, biochemical, and EMG responses to short-term eccentric-concentric knee extensor training in humans. *J Strength Cond Res*. Ahead of print
- 13.) Wilkerson G, Pinerola J, Caturano R. (1997) Invertor vs. evertor peak torque and power deficiencies associated with lateral ankle ligament injury. *J Orthop Sports Phys Ther* 26: 78–86.
- 14.) Yeung M, Chan K, So C. (1994) An epidemiological survey on ankle sprain. *Br J Sports Med* 28: 112–116.

Táblázatok

1. Táblázat. A krónikus boka-instabilitásban szenvedő (KBI) csoport (n =10) és kontroll (KON) csoport deskriptív jellemzői és boka-instabilitás index (FADI-s) értékei.

	KBI	KON
Életkor	20,0 (1,3)	19,9 (1,5)
Testtömeg	71,0 (9,8)	70,0 (11,0)
FADI-s	73,4 (17,6)	100 (0)

2. Táblázat. A térdfeszítő izmoknál mért mechanikai változók az ép és a sérült végtagon a KBI csoportban, illetve az azzal párosított KON csoportban.

Változók	KBI			KOH		
	Ép	Sérült	%	"Ép"	"Sérült"	%
IC60 (Hm)	3,7 (0,5)	3,6 (0,6)	97,4 (12,1)	3,7 (0,7)	3,9 (0,6)	105,3 (18,2)
CC60 (Hm)	3,0 (0,5)	2,9 (0,5)	95,2 (11,1)**	3,1 (0,4)	3,2 (0,6)	104,5 (10,8)
CC180 (Hm)	2,5 (0,6)	2,3 (0,6)*	92,2 (8,8)**	2,1 (0,5)	2,2 (0,5)	103,8 (8,8)
EC60 (Hm)	3,8 (0,7)	3,9 (0,7)	102,3 (10,5)	3,9 (0,6)	4,0 (0,5)	106,7 (20,9)
η (%)	39,8 (7,4)	40,9 (4,7)	105,3 (17,5)	41,3 (4,9)	42,1 (3,9)	102,6 (10,8)

% = a sérült végtagban az ép végtaghoz képest mért százalékos eltérés

IC60 = maximális izometriás forgatónyomaték 60°szöghelyzetben

CC60 = maximális koncentrikus forgatónyomaték 60

CC180 = maximális koncentrikus forgatónyomaték 180

EC60 = maximális excentrikus

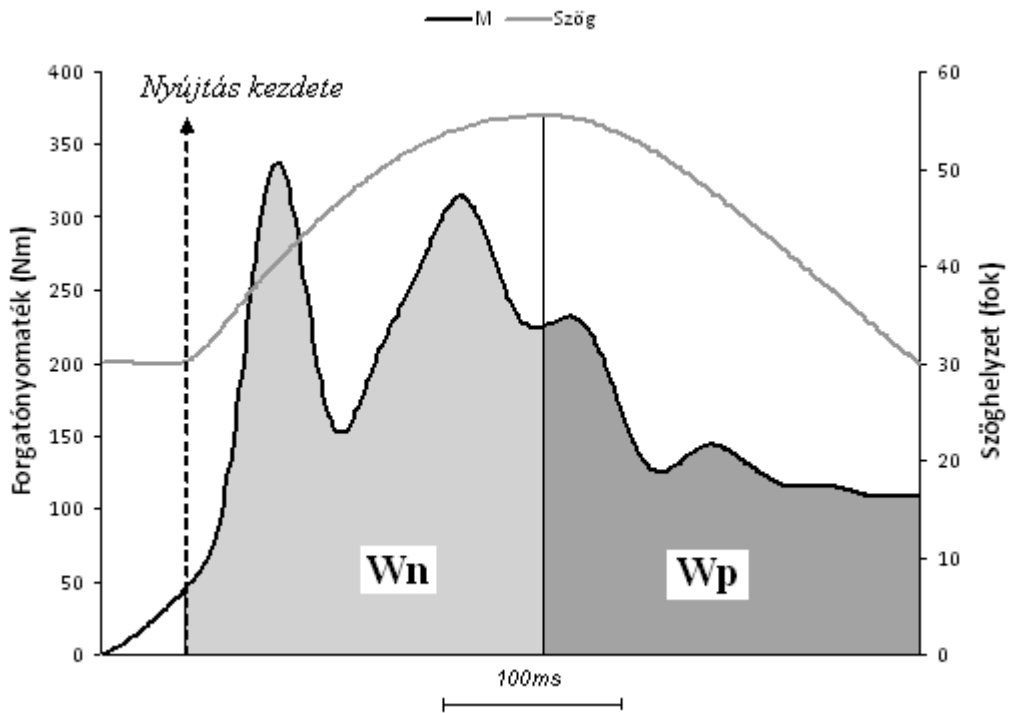
forgatónyomaték 60 η = mechanikai

hatásfok

* szignifikánsan különbözik az ép végtagtól

** szignifikáns különbség a két csoport között

1.Ábra. Nyújtásos-rövidüléssel történő kontrakció alatt rögzített idő-forgatónyomaték-szöghelyzet görbe. W_n = az excentrikus fázis alatt mért negatív mechanikai munkavégzést reprezentálja, W_p = a koncentrikus fázisban mért pozitív mechanikai munkavégzést reprezentálja.



Melléklet



Multicont II számítógép vezérlésű dinamométer a térdfesztők által kifejtett forgatónyomaték méréséhez.

10-14 évesek motoros képességei és testalkata (finn-magyar minta alapján)

Készítette: Németh Judit

Témavezető: Dr. Wilhelm Márta, Dr. Atlasz Tamás

Bevezetés

Finnország - ahogy a többi északi ország is-, nagy energiákat mozgósít lakossága egészségének megőrzése érdekében. Fejlett egészségüggyel rendelkezik, ahol nemcsak a gyógyítás, de a prevenció is kiemelt szerepet kap. A finnek „egészségügyi felemelkedése” az - azóta Európa szerte híressé vált, Észak-karéliai projekttel (1972) kezdődött el. A program a szívkoszorúér-betegségek prevalenciájának csökkentését tűzte ki célul, melyet rendkívül széleskörűen alkalmazott módszerekkel kívántak elérni. E módszerek között a rendszeres fizikai aktivitás népszerűsítése is szerepelt. A projekt nagy sikereket ért el, a rekreációs sport azóta is fontos szerepet játszik a finnek életében [1].

A Magyar Népegészségügyi Programban szerepel ugyan az aktív testmozgás támogatása, mint a célok elérését szolgáló alprogram, a többi 16 alprogram mellett, azonban a bizonyos korosztályokat, társadalmi rétegeket érintő sport trendeket leszámítva, a lakosság fizikai aktivitása nem mutat számottevő növekvést. A magyar egészségi mutatók évek óta a rangsor végén foglalnak helyet Európában.

A motoros képességek, valamint a testszerkezet gyakorta vizsgált változók, melyekkel a mai napig foglalkoznak a kutatók. Különös jelentőséggel bír fiatal korban, hiszen az ebben az időszakban végzett fejlesztések, pozitívan befolyásolják a gyermek sportolással kapcsolatos attitűdjét, képességeit.

A gyermek- és fiatalkori fizikai aktivitás több ponton is szorosan összefügg a várható élettartammal és az életminőséggel. A gyermek és fiatalkori, valamint a felnőttkori betegségek és halálozás mellett, befolyásolja a felnőttkori életvitelt és a fizikai aktivitást [2].

A biológiailag még elfogadhatónál nagyobb relatív testzsírtartalom jellemző napjaink gyermekeire és fiataljaira [3]. Az elmúlt évtizedek alatt jelentős változás következett be a motorikus sajátosságokban és a testalkatban egyaránt. A depózír mennyiség növekedése gyorsabb, a motorikus teljesítmények változása lassúbb a biológiai fejlődésment alapján elvárhatónál [4]. Péter Szabolcs értekezése alapján a serdülőkorú fiúk 17,9%-a, a lányok 12,7%-a volt elhízott 2008-ban. Meglehetősen nagy volt a soványság prevalenciája is: A fiúk esetében 5,1%, a lányok körében 6,8%. Ennek egyik oka a fiatalok között igen népszerű fogyókúra lehet: Az általános iskolás fiúk 21,0%-a, a lányok 29,0%-a fogyókúrázott már legalább egyszer életében [5].

A felnőttkori obezitás egyre növekvő probléma, mely gyakran a gyermekkori, vagy serdülőkori túlsúlyra, vagy elhízásra vezethető vissza [6]. A gyermekkori adipozitás gyakran megy át serdülőkorú elhízásba. A tartós túlsúly pedig nagyobb eséllyel idézhet elő betegséget a későbbiekben [7]. A testtömeg növekedésével párhuzamosan romló fizikai állapot az elmúlt 15 évben megfigyelhető volt a fiatal finn férfiak körében is [8].

A gyermekek spontán fizikai aktivitása a fejlett társadalmakban, éppen a társadalmi hatások miatt jelentősen csökken, és ez a redukált mennyiségű aktivitás marad konstans fiatal felnőttkorig [3]. Az csökkent mértékű fizikai aktivitás, magával vonja a gyermekek kondíciójának romlását. A fiatalok testösszetételének normalizálása és fizikai teljesítményének növelése nagyon fontos társadalmi feladat [9].

Vegar Rangul és kutatótársai két típusú kérdőívet használtak fel a serdülők aktivitásának vizsgálatára (WHO HBSC, IPAQ). Céljuk a fizikai aktivitásra vonatkozó kérdések megbízhatóságának és érvényességének vizsgálta volt, azok összevetése a fizikai aktivitás és fittség objektív mérésével. A WHO HBSC kérdések elfogadhatónak tűntek a lányok kardiorespiratórikus állóképességének mérésére. Az IPAQ is korrekt módszernek tűnt, azonban a kutatásra alapozva egyik módszer sem bizonyult érvényesnek a fizikai aktivitás vizsgálatára serdülő korban. A módszerek jobban használhatóak lennének, ha a nembeli eltérést is figyelembe vennék [10].

A fizikai teljesítmény alapvető meghatározója a gyakorlás mennyisége, minősége és rendszeressége. A gyermekeknek javasolt fizikai aktivitás mennyiségére vonatkozó irányelveket (ICC) 1993-ban rögzítették. A változatos napi fizikai aktivitás mellett, ajánlott lenne naponta minimum 20 perces nagy intenzitású mozgást végezni heti három, vagy annál több alkalommal [11]. 1998-ban Angliában módosították az elveket. Az intenzitás meghatározása helyett az időtartamot tartották fontosnak. Napi 60 perces, vagy annál hosszabb közepes intenzitású terhelést tanácsolnak [12]. Ezen kívül heti két alkalommal izomerő fejlesztésre, a flexibilitás növelésére, valamint a csontok erősítésére is alkalmas terhelést javasolnak. A heti 2-3 testnevelés óra a biológiai alkalmazkodást kiváltó ingergyakoriságot és intenzitást még akkor sem biztosíthatná, ha a testnevelés órákon valóban 45 perc lenne az aktív periódus és minden alkalommal csak képességfejlesztés lenne az óra anyaga [3]. Az oktatáspolitikai nem fordít elegendő hangsúlyt a testnevelésre, annak ellenére, hogy az hosszú távon kamatostul megtérülne, ha a felnövekvő generációk fizikai állapotában valamiféle javulás következne be [4].

A gyermekkori, serdülőkori edzés azonban nem jár az aerob állóképesség tartós javulásával, amikor az edzés abbamarad, a hatásai is elkezdenek visszafejlődni. Éppen ezért lenne fontos a fiatalok motiválása, annak érdekében, hogy aktívabb életet éljenek, pozitív attitűd alakuljon ki a fizikai aktivitással szemben, mint hogy az aerob állóképesség fejlesztésének céljából végzett edzésprogramot támogassák [13].

Több EU országot érintő vizsgálat is történt a WHO keretein belül. Magyarországi adatokra az 1992-es és 2000-es közleményekben bukkanunk [14,15]. Armstrong és Welsman adatai alapján valamennyi körülöttünk lévő országban nagyobb fizikai aktivitás jellemző a 10-15 éves korosztályban, mint nálunk [16]. A finn gyerekekkel összehasonlítva azt tapasztaljuk, hogy a 10 éves fiúk esetében nincs különbség a két populáció között (az elvárt aktivitás kb. 50%-át teljesítik). Lányok esetében a finnek 10%-al többen teljesítik a kívánatos aktivitási szintet (45 vs. 35%). 13 éves korban mindkét országban közel azonos a lányok aktivitási szintje (20-25% teljesíti az elvárt időtartamot), de itt is a finnek az aktívabbak. Érdekes módon a 13 éves fiúk esetében a magyarok bizonyultak aktívabbnak (45% vs. 35%), de 15 évesen mindkét populációban már csak a fiúk 25%-a teljesíti a kívánt szintet [14,15,17,18]. Ezek az adatok kérdőíves vizsgálatokból származnak. A fittség mérése azonban még

alkalmasabb arra, hogy megbecsüljük valaki egészségi állapotát, s következtessünk arra, hogy végez-e megfelelő fizikai aktivitást. Több tesztrendszer és létezik a fittség komplex mérésére. Ezek közül az Eurofit a legelterjedtebb (1988).

Saar azt állapította meg disszertációjában, hogy az antropometriai paraméterek mérsékelten befolyásolják az Eurofit teszt eredményeit. Kizárólag az állóképességi ingafutás korrelált mindkét nemben, és minden korcsoportban szignifikánsan a fizikai aktivitás indexel. A fizikai aktivitást nem befolyásolták az antropometriai tényezők. A szomatotípus befolyása a motoros képességekre alacsony volt [6].

Az vizsgálat célja a finn és magyar gyermekek testszerkezetének és fittségének összehasonlítása.

További célkitűzések: testalkat változásának vizsgálata az idő előrehaladtával, képességek változásának vizsgálata életkor függvényében, nemek közti különbségek vizsgálata.

Anyag és módszer

Két keresztmetszeti vizsgálatot végeztem, egyet Finnországban 2010 tavaszán, a Kivimaan általános iskolában, Lahtiban (n = 26), és egyet 2010 őszén, Magyarországon, a PTE 1. Számú Gyakorló Általános Iskolában (n = 42). Felső tagozatos, egészséges fiúk és lányok vettek részt a felmérésekben. A mintaválasztás nem véletlenszerű módon, szülői engedéllyel, önként jelentkezésen alapon történt.

A finn iskolában heti kettő, a magyarban heti három kötelező testnevelés óra volt a tanulók órarendjében. Ezen felül a pécsi iskolában a hét minden napján volt lehetőség különböző fakultatív sportfoglalkozásokon részt venni. A finn iskolában nem tartottak délutáni sportfoglalkozást.

Három korosztály csoportba soroltam a tanulókat: 10-11 évesek, 12 évesek, valamint 13-14 évesek csoportjába.

A vizsgálat két részből tevődött össze: antropometriai mérésekből, és az Eurofit tesztrendszerből. Az antropometriai mérések a következőket tartalmazták: testmagasság, testtömeg, BMI, kerületek (váll, bicepsz, feszített bicepsz, alkar, csukló, kéz, derék, has, csípő, ülep, comb, lábikra, boka), szélességek (váll, mellkas, femur, könyök, csukló, boka, mellkas mélység), bőrredők (áll, bicepsz, tricepsz, subscapularis, supraspinalis, has, lábikra, pectoralis; eszköz: caliper) és testzsír százalék. A testmagasság, a kerületek és a szélességek mérésére standard antropométert használtam.

Annak ellenére, hogy a BMI hasznos a serdülőkori növekedés monitorozására [19], képtelen megkülönböztetni zsírt és száraz anyagot a testösszetételben, ezért csak akkor alkalmazható a testalkat meghatározására, ha más eszközök nem állnak rendelkezésre [20]. A bőrredők mérése egyszerűen kivitelezhető, és megfelelő a testzsír mérésére [21].

A testzsír százalékot McArdle és Katch (1997) alapján a triceps és a lábikra bőrredőjéből számoltam.

Az Eurofit tesztrendszer (1988) nyolc tesztjével kardiorespiratórikus állóképességet, kéz (dynatest), illetve kar statikus erejét, alsó végtag dinamikus erejét, csípőhajlító és has izomerejét, erőállóképességét, végtag gyorsaságot, hajlékonyságot és egyensúlyt mértem. A két nemzet felmérésében eltérés volt a kardiorespiratórikus állóképesség vizsgálatában. A finn gyermekeknél a 20 méteres állóképességi ingafutás tesztjét, a magyaroknál pedig a Cooper-tesztet (1970) alkalmaztam, a körülményeknek megfelelően.

A statisztikai elemzéshez a Microsoft Excel 2003-as és 2007-es programját használtam. Átlagot, szórást számítottam, T-próbát, valamint lineáris regressziót alkalmaztam az adatok elemzéséhez.

Eredmények

A magyar gyermekek - a 10-11 és a 13-14 éves lányokat kivéve-, átlagos testmagassága meghaladta a finn gyermekekét. Az átlagos testtömeg index (BMI) értékek általában a finnekénél voltak valamivel magasabbak, de szignifikáns különbség csak a 10-11 éves lányok között mutatkozott ($p = 0,039$), ahol a magyar átlag 16,73, a finn pedig 19,44 volt. A legnagyobb szórás a 13-14 éves finn lányoknál volt megfigyelhető ($SD = 5,95$). Az átlagos testzsírszázalék a 10-11, valamint 12 éves lányoknál és a 10-11 éves fiúknál közel azonos volt, azonban a 12 éves finn fiúk testzsírszázaléka (25,34%) meghaladta magyar társaikét (17,31%). A 13-14 éves magyar fiúk átlagosan 20,4% ($SD = 11,13$), míg a finnek átlagosan 16,32% ($SD = 1,02$) testzsírral rendelkeztek. Szignifikáns különbséget találtam a 13-14 éves lányoknál ($p = 0,015$), ahol a finnek testzsírszázaléka 30,77%-kal megelőzte a magyar 24,06%-ot.

Az Eurofit tesztrendszer tesztjei közül helyből távolugrásban a 10-11 éves fiúkat kivéve a magyarok mindkét nemben jobb teljesítményt nyújtottak a finnekénél. Szignifikáns különbség mutatkozott a 10-11 éves lányok között, ahol a finn átlag 134,9 cm, a magyar pedig 165,7 cm volt ($p = 0,014$), valamint a 12 éves lányok között, ahol a finnek átlagosan 129,7 cm-t, a magyarok 176,2 cm-t ugrottak ($p = 0,024$).

A hanyattfekvésből felülés tesztjében a 13-14 éves fiúk közel azonos szinten teljesítettek, a többi csoportban a magyar gyermekek több felülést csináltak fél perc alatt, mint a finnek. A lányok esetében minden korcsoportnál szignifikáns volt a különbség. A 10-11 éves magyar lányok 23,13 darab, míg a finnek 15,6 darab ($p = 0,005$), 12 éves korban a magyarok 24 darab, a finnek 14,4 darab ($p < 0,001$), a 13-14 éves magyar lányok 25,13 darab, a finnek pedig 16 darab ($p = 0,004$) felülést csináltak. A fiúknál szignifikáns különbséget csak a 12 évesek között találtam. A magyar fiúk átlagosan 27 darab, a finnek 21,2 darab felülést teljesítettek ($p = 0,036$).

A kar statikus erejét mérő függeszkedést felső madárfogásban végeztem el a gyerekekkel. Szignifikáns különbséget csak a 12 éves fiúknál mértem, ahol a magyarok átlagosan 43,22 sec, a finnek 14,79 sec hosszan voltak képesek függeszkedni ($p = 0,04$). Több esetben mutatkozott nagy szórás, ezek közül is a legnagyobb a 12 éves magyar fiúknál ($SD = 23,52$ sec) volt. Továbbá nagy szórást eredményezett a 12 éves finn ($SD = 14,94$) és magyar lányok ($SD = 14,40$), valamint a 13-14 éves magyar fiúk ($SD = 17,50$) teljesítménye.

A végtag gyorsaságát mérő lapérintés tesztben szignifikáns különbség a 13-14 éves korosztályban jelentkezett mindkét nem esetében. A magyar lányok az átlagos 2,79 m/s - mal előzték meg a finnek 2,08 m/s - os átlag gyorsaságát ($p = 0,01$). A magyar fiúk átlagosan 3,03 m/s - os sebességgel, a finnek 2,41 m/s - os sebességgel végezték el a tesztet ($p = 0,03$). Érdekes eredmények jelentkeztek a 10-11 éves korosztályban, ahol mindkét nemzet lányai gyorsabbak voltak, mint a fiúk.

A kardiorespiratórikus állóképesség tesztje a magyar lányoknál nem mutatott fejlődést a növekvő életkorral, közel azonos teljesítményt produkáltak minden korosztályban. A fiúknál a 12 évesek teljesítettek a legjobban a tesztben, a 10 évesek és a 13-14 évesek teljesítménye közel azonos volt. A finn lányok közül a legidősebb korosztály teljesítette leggyengébben az állóképességi ingafutás

tesztjét, a két fiatalabb korosztály közel azonos eredményekkel végezték. Az egyedüli fejlődést a finn fiúknál látjuk, ahol a növekvő életkorral javul a teljesítmény.

Az egyensúly felmérésére használatos flamingo-tesztet felfordított tornapadon végeztetem el. Ebben a próbában mindkét nemzet fiai és lányai közel egyformán jól, kevés hibával teljesítettek.

A hajlékonyság tesztjében szignifikáns különbséget nem találtam. A 10-11 éves és a 13-14 éves fiúk közül a finnek bizonyultak hajlékonyabbnak, míg a magyar lányok minden korosztályban messzebbre tudtak nyúlni, mint finn társaik. A legnagyobb különbséget a 12 éves lányoknál tapasztaltam, a magyarok átlagosan 28,42 cm-ig, a finnek 21,15 cm-ig tudtak előrenyúlni.

Lineáris regressziót alkalmaztam az egyes változók közti összefüggések elemzésére. A BMI és a kardiorespiratórikus állóképesség közötti összefüggés kizárólag a magyar fiúk esetében mutatott szignifikanciát. A testtömeg index 23,5%-os összefüggést mutatott a Cooper-teszt teljesítésével ($p=0,03$ (MT (6,13; 109,84))).

A testzsírszázalék és a kardiorespiratórikus állóképesség összefüggésében a magyar fiúknál szignifikáns, a finn lányoknál pedig közel szignifikáns ($p = 0,053$) eredmény mutatkozott. A magyar fiúk testzsírszázaléka 48,3%-ban befolyásolta a Cooper-teszt eredményét. Egy százalékponti testzsír emelkedés 33,12 méterrel csökkenti a teljesítményt ($p < 0,01$ (MT (16,65; 49,58))).

Erős szignifikancia mutatkozott a magyaroknál és a finneknél egyaránt a testtömeg és a szorítóerő összefüggésében. Magyar fiúk testtömege 62,8%-ban befolyásolta a szorítóerőt ($p < 0,01$), a magyar lányoknál 49,8%-os volt az összefüggés ($p < 0,01$). A finn fiúk egységnyi testtömeg emelkedése 0,76 kg-nyi javulást eredményezett a szorítóerőben ($p = 0,01$), a lányoknál ez az érték 0,47 kg-os volt ($p < 0,01$).

Szintén negatív korrelációt mutat a testzsírszázalék és a csípőhajlító és has izomerejét mérő teszt, mely a magyar fiúknál volt szignifikáns (19%-os összefüggés ($p = 0,042$ MT (0,01; 0,47))).

Erősen szignifikánsan korrelált mindkét nemzet mindkét nemének alkar kerülete a szorítóerejükkel. A finn lányok alkarjának kerülete 70,7 %-ban ($p < 0,01$), a fiúké 73,5% -ban ($p < 0,01$) befolyásolta pozitív irányban a szorítóerőt. A magyar lányoknál az összefüggés 45,9%-os ($p < 0,01$), a fiúknál pedig 59,4%-os ($p < 0,01$) volt.

A bicepszen mért bőrredő és a kar statikus erejét mérő függeszkedés szignifikáns korrelációja megfigyelhető a magyar fiúk, valamint a finn lányok körében. A magyar fiúk egységnyi bőrredő vastagság növekedése 2,35 szekundummal rövidebb ideig tartó függeszkedést eredményezett ($p = 0,026$). A finn lányoknál 55,2%-os ($p < 0,01$ (MT (0,66; 2,22))) volt a bicepsz bőrredőjének befolyása a függeszkedésre. Közel szignifikáns az összefüggés a finn fiúk esetében, ahol 35,4%-ban befolyásolja a bicepszen mért bőrredő a függeszkedés hosszát ($p < 0,01$ (MT (0,28; 1,5))).

Szignifikáns összefüggést mutatott a magyar fiúk és a finn lányok testzsírszázaléka, karjuk statikus erejével. A magyar fiúk esetében egységnyi testzsírszázalék növekedés 1,06 szekundummal rövidebb ideig tartó függeszkedést eredményezett ($p = 0,046$ MT (0,02; 2,1)). A finn lányok testzsírja 46,5%-kal volt befolyással a függeszkedésre ($p = 0,005$ MT (0,43; 1,97)).

Megbeszélés

Általánosságban elmondható, hogy a fiúk jobban teljesítettek a tesztekben, mint a lányok. Kivételt képez a hajlékonyság tesztje, ahol a lányok múlták felül a másik nemet. Ezek az eredmények a nemi sajátosságokból adódtak.

A felmérések eredményei azt mutatták, hogy a magyar tanulók általában jobb teljesítményt nyújtottak mindkét nemből, mint finn társaik. Ennek oka lehet, hogy a magyar iskolák közül egy erős általános iskolát választottam Pécsen, ahol színvonalasan folyik a testi nevelés is. Fontos még megjegyezni a motiváció tényezőjét. Mivel a finn gyermekkel a nyelvi akadály miatt nem tudtam közvetlenül kommunikálni, ez főként a kisebbeknél jelentkezett, mivel közöttük voltak olyanok, akik egyáltalán nem értettek angolul, ez esetben csak a segítő finn hallgatóra tudtam hagyatkozni, ezért lehetséges, hogy motiválni sem tudtam őket olyan szinten, mint ahogyan a magyar tanulókat. Mindenesetre vizsgálatomból az következik, hogy ebben a korosztályban még egyáltalán nincs lemaradásunk fizikai állapotban a finnakkal szemben. Érdemes hangsúlyt fektetni az iskolai testnevelésre, mert ahogy a felmérések mutatják a heti 3 testnevelés órán részt vevő magyarok jobban teljesítettek. A teljesítmény persze nem csupán a testnevelés óráknak köszönhető, sokkal inkább eredményes lehet a kötelező órákon túli fakultatív sport foglalkozás, amelyre lehetőséget biztosít a PTE 1. Számú Gyakorló Iskola.

Az általános iskola szerepe nagyon fontos abból a szempontból, hogy segítse a gyermekek olyan életstílusának kialakulását, amelynek része a sport, az aktivitás, hiszen a gyermekkori szokások nagymértékben befolyásolják későbbi életvitelünket. Ennek feltétele, hogy a tanulók kellemesnek, élvezetesnek tartsák a testmozgást, amit a testnevelés tanárok biztosíthatnak.

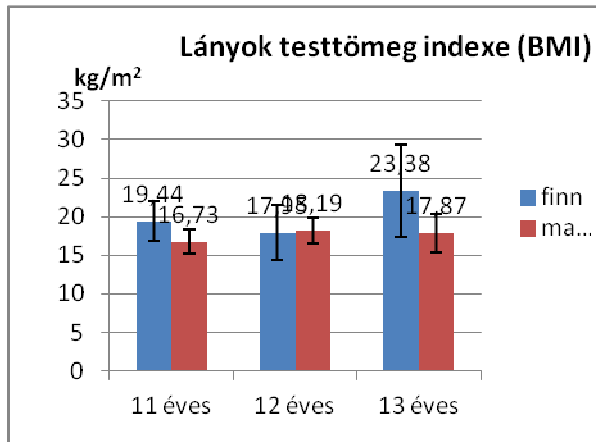
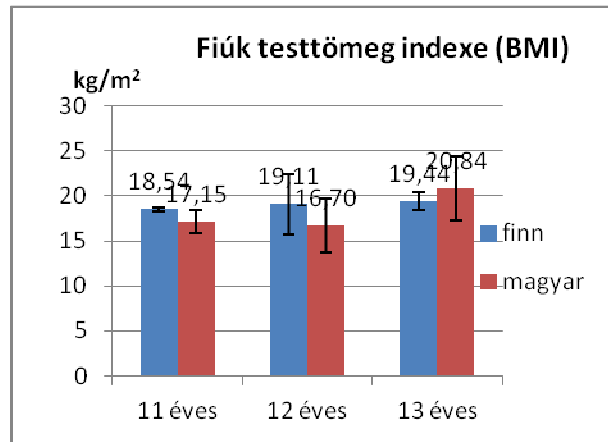
Irodalomjegyzék

- [1] Magyar Népegészségügyi Program 2001-2010, Egészséges Nemzetért
- [2] Pedro C. Hallal, Cesar G. Victora, Mario R. Azevedo, Jonathan C. K. Wells, Adolescent Physical Activity and Health; Sports Medicine; 2006, 36:1019-1030
- [3] Mészáros János, Szabó Tamás, Lee Chee Pheng, Tatár András, Uvacsek Martina, Testösszetétel és motorikus teljesítmény 12 és 14 éves fiúknál, 2001/3-4 Magyar Sporttudományi Szemle 34-36.o.
- [4] Andreas Phoitou, Osváth Péter, Kiss Kálmán, Mike Mavroudes, Sziva Ágnes, Ihász Ferenc, A motorikus teljesítmény változása általános iskolás fiúknál: tanító-szaktanár összehasonlítás 2008/2 Magyar Sporttudományi Szemle 9.évf. 34.sz. 26-29.o.
- [5] Péter Szabolcs, Az életmód szerepet az elhízás megelőzésében – fővárosi iskolákban végzett keresztmetszeti vizsgálat, Doktori értekezés (Semmelweis Egyetem), 2008
- [6] Saar M., The Relationships between anthropometry, physical activity and motor ability in 10-17-year-olds, Doktori disszertáció (University of Tartu), 2008
- [7] Marshall S. J., Sarkin J. A., Sallis J. F., McKenzie T. L., Tracking of health-related fitness components in youth ages 9 to 12, Medicine and Science in Sports and Exercise, 1998, 30: 910-916
- [8] Santtila M., Kyröläinen H., Vasankari T., Tiainen S., Palvalin K., Häkkinen A., Häkkinen K., Physical fitness profiles in young finnish men during the years 1975-2004, Medicine and Science in Sports and Exercise, 2006, 1990-1994
- [9] Mészáros Zsófia, Zsidegh Miklós, Kiss Kálmán, Mike Mavroudes, Faludi Judit, Mészáros János, A relatív testzsírtartalom és az állóképesség változása általános iskolás leányoknál, 2009/1 Magyar Sporttudományi Szemle 10. évf. 37. sz. 11-15.o.
- [10] Vegar Rangul, Turid Lingaas Holmen, Nanna Kurtze, Koenraad Cuypers and Kristian Midthjell, Reliability and validity of two frequently used self-administered physical activity questionnaires in adolescents, Medical Research Methodology, 2008, 8:47
- [11] Sallis J., Patrick K.; Physical activity guidelines for adolescents: consensus statement; Pediatric Exercise Sciences; 1994; 6: 302-14
- [12] Strong WB, Malina RM, Binkie CJ, és mtsai.; Evidence based physical activity for school age youth; J Pediatr; 2005 732-7
- [13] Armstrong N., The challenge of promoting physical activity, Journal of the Royal Society of Health, 1995, 115: 187-192
- [14] King AJC, Coles B.; The health of Canada's youth; Ottawa: Ministry of Health and Welfare; 1992
- [15] Curie C, Hurrelmann K, Settertobulte W és mtsai.; Health and health behaviour among young people; Copenhagen: World Health Organisation, 2000

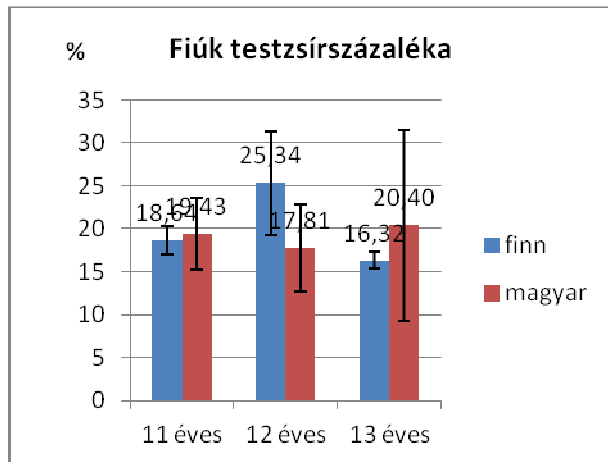
- [16] Armstrong N., Welsman J. R.; The physical activity patterns of European youth with reference to methods of assessment; *Sports Medicine*; 2006, 36:1067-1086
- [17] Telama R, Viikari J, Valimaki I, és mtsai.; Atherosclerosis precursors in Finnish children and adolescents leisure time physical activity; *Acta Pediatr Scand*; 1985; 318:169-80
- [18] Silvenninen M.; Relations between different kinds of physical activity and motive types among Finnish comprehensive and upper secondary school pupils; *Scand J Sports Sci*; 1984; 6:72-82
- [19] Rolland-Cachera M. F., Cole T. J., Skempe M., Tichet J., Rossignol C., Charraud A., Body mass index variations: centiles from birth to 87 years, *European Journal of Clinical Nutrition*, 1991, 45: 13-21
- [20] Lohman T. G., Assessment of body composition in children, *Pediatric Exercise Science*, 1989, 1: 19-30
- [21] Harsha D. Q., Frerichs R. R., Berenson G. S., Densitometry and anthropometry of black and white children, *Human Biology*, 1978, 50: 261-281

Ábrajegyzék

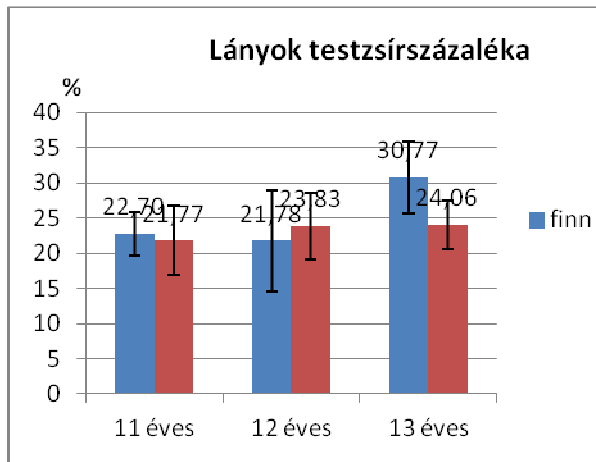
11. ábra



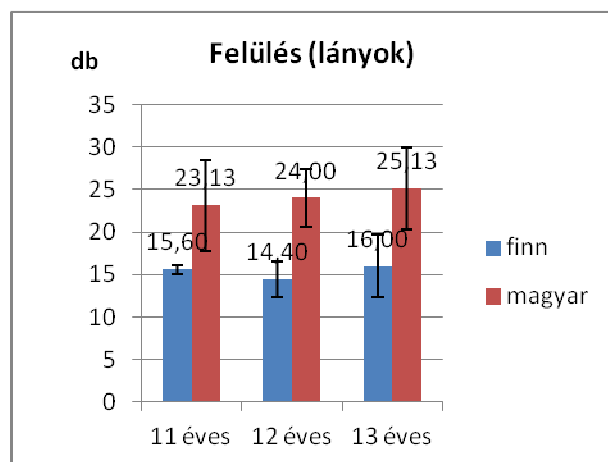
10. ábra



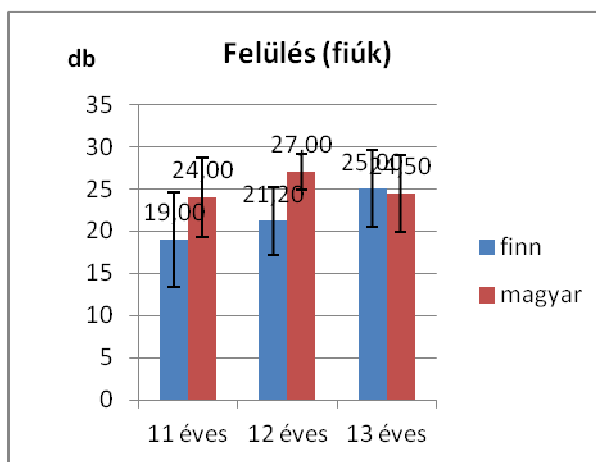
13. ábra



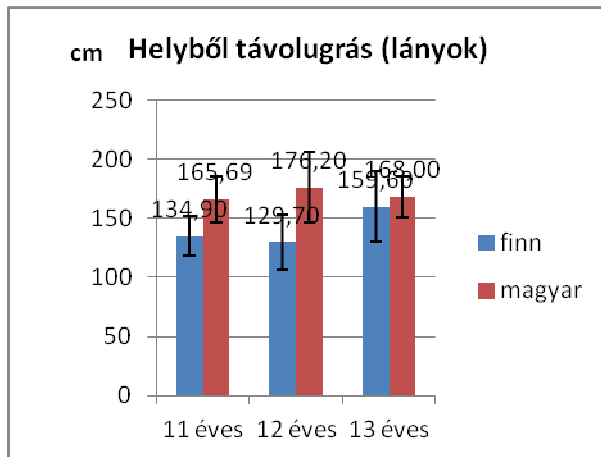
12. ábra



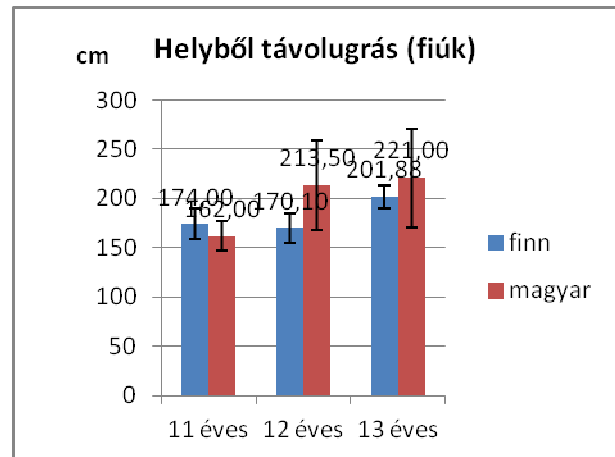
15. ábra



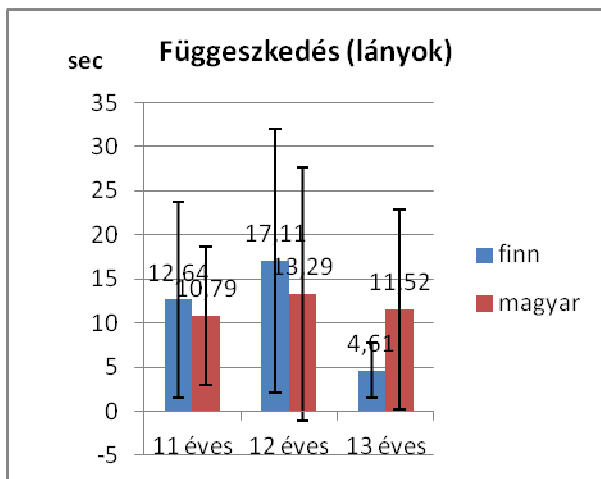
14. ábra



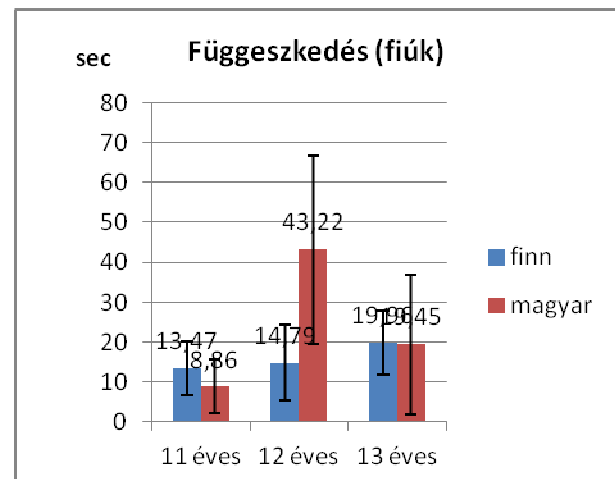
16. ábra



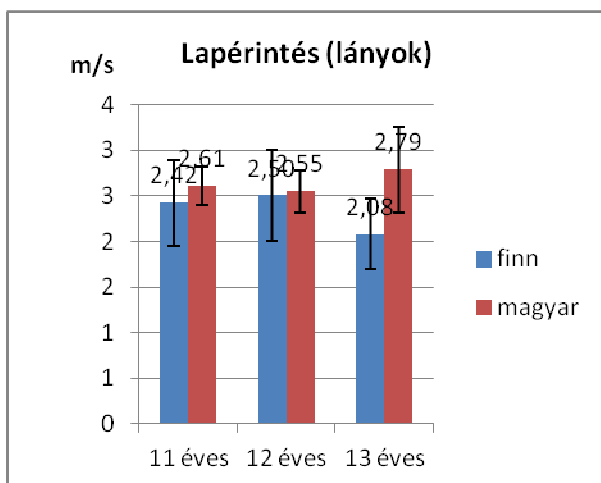
17. ábra



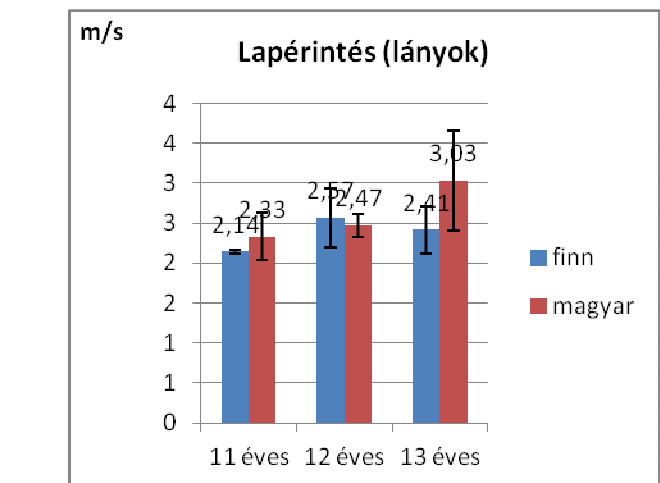
18. ábra



19. ábra

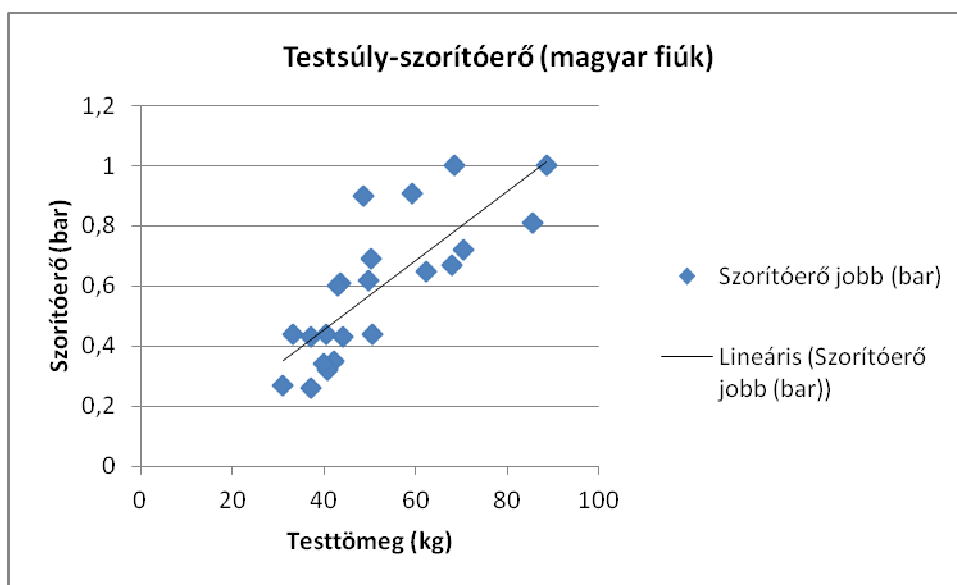


20. ábra



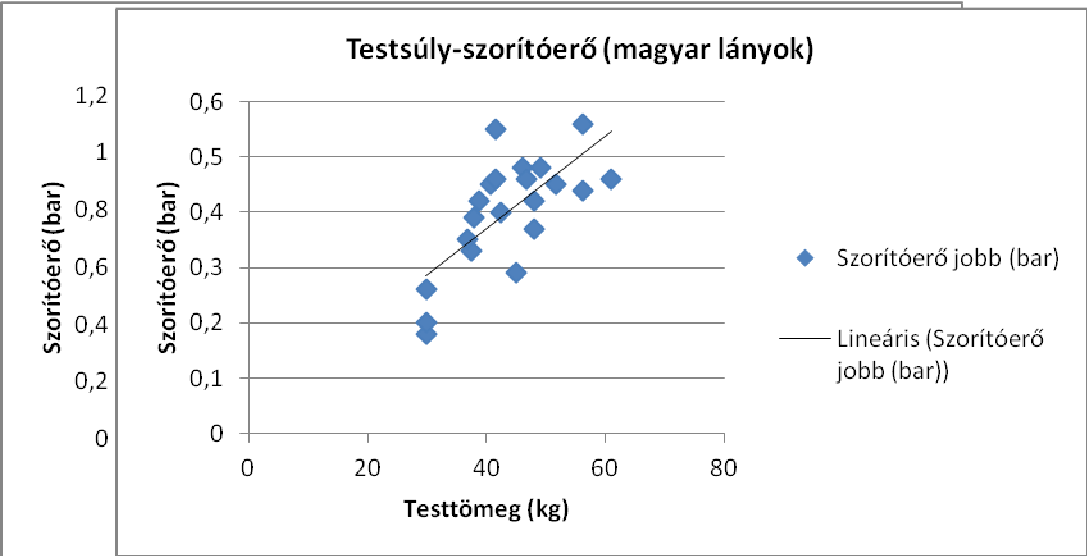
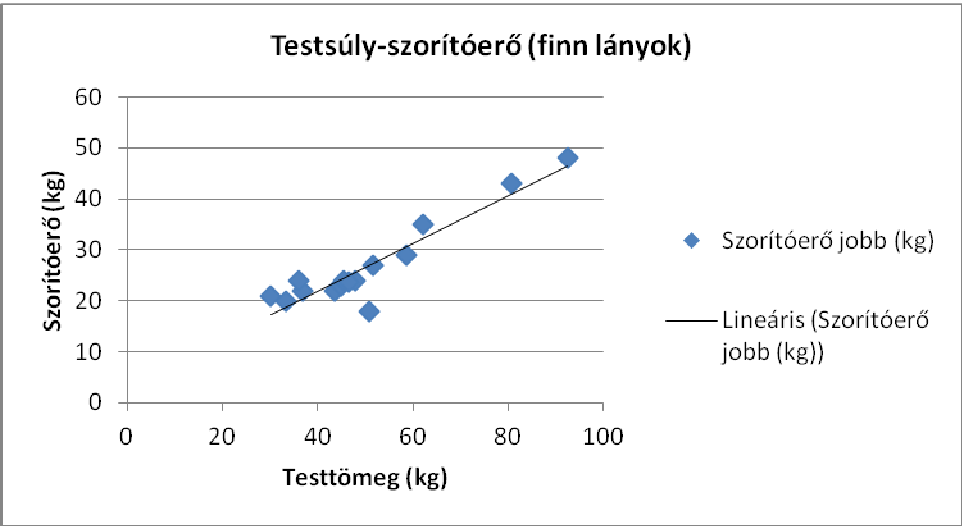
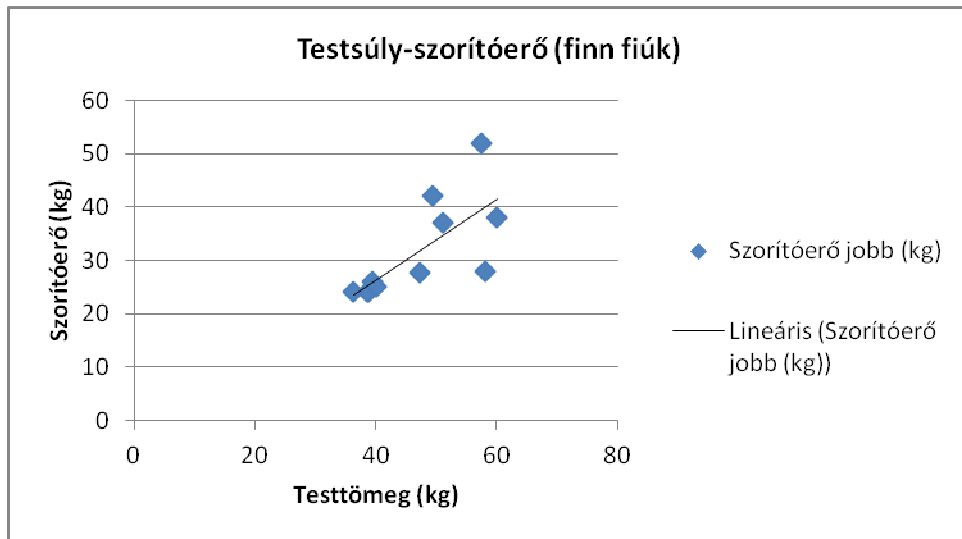
21. ábra

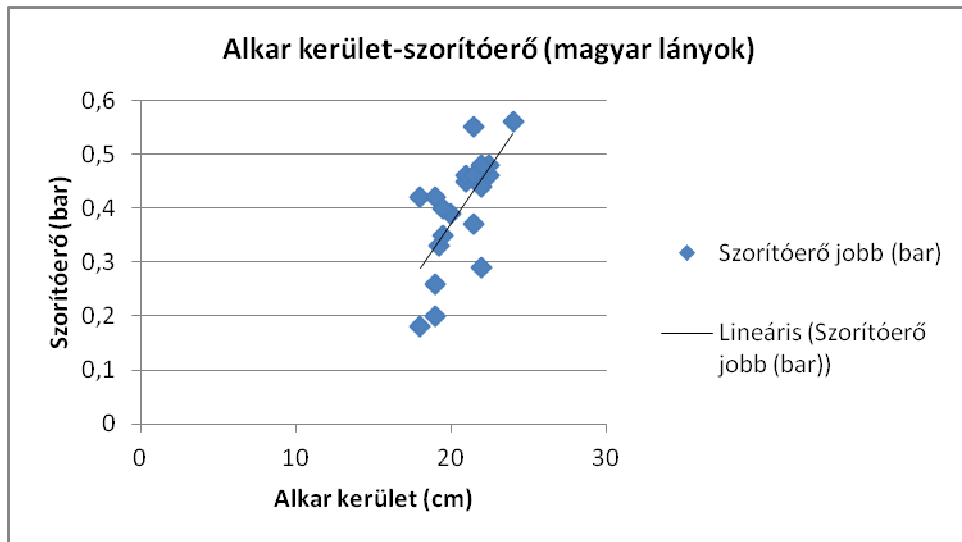
Állóképességi ingafutás (finn)				
Nem	Kor	Átlag	Szórás	VO ₂ max (ml/kg/min)
Lány	11	30,2	9,18	34
Lány	12	33	15,36	34
Lány	13,6	16,8	5,76	28
Fiú	11	33	7,07	34
Fiú	12	41,2	4,32	34
Fiú	14	50,75	16,44	42



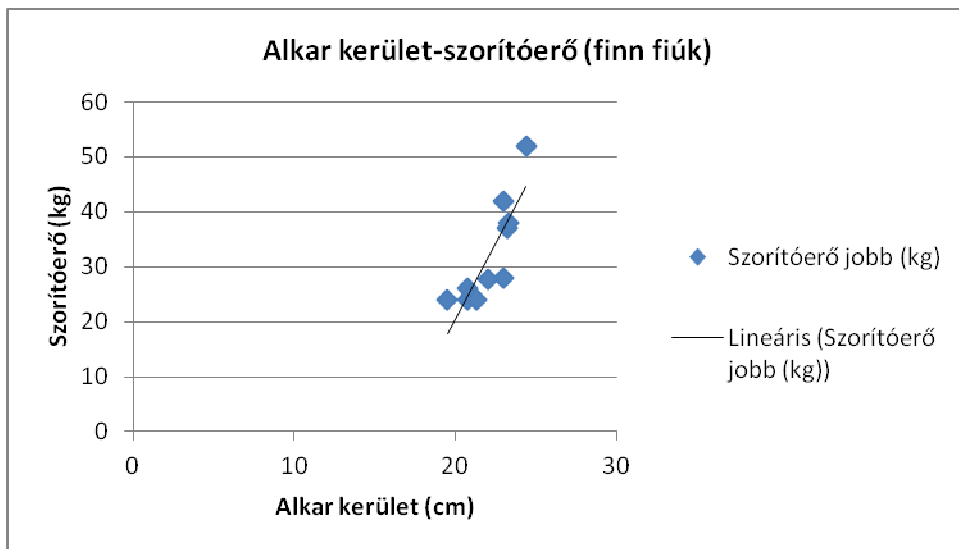
Cooper-teszt (magyar)				
Nem	Kor	Átlag (m)	Szórás	VO ₂ max (ml/kg/min)
Lány	10,63	1925	138,23	28
Lány	12	1905	243,93	28
Lány	13,5	1905	293,06	28
Fiú	10,86	2137,5	201,09	34
Fiú	12	2431,25	312,5	42
Fiú	13,3	2057,5	484,35	34

23. ábra

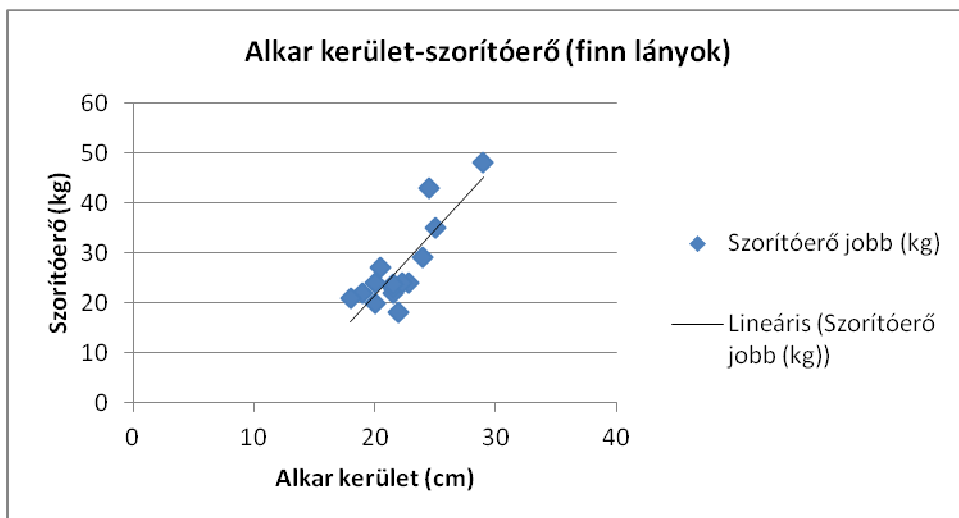




29. ábra



30. ábra



31. ábra

Fiatal felnőtt nők fitességi paramétere

Készített: Schulteisz Nikolett

Témavezető: Wilhelm Márta

Bevezetés

Magyarországon a fiatal felnőttek fizikai és fitességi adatai gyakran elmaradnak az elvárttól, sőt esetenként más országok adataitól is. A születéskor várható élettartam alacsonyabb, mint a nyugat európai országokban, vagy akár a környező országokban. A felnőttek körében a dohányzás és az alkohol okozta betegségek is magas arányban vannak jelen. A magyarországi halálozások kb. 56%-a kardiovaszkuláris betegségekre vezethető vissza a nők között, a százalékos érték lényegesen magasabb, mint az EU-s arány. A daganatos betegségek következtében való elhalálozásban vezető helyen vannak a magyar nők (tüdőrák, emlőrák, Józán, 2000), ezen kívül minden ötödik felnőtt krónikus betegségben szenved (Daróczy és Kovács, 2004). Vizsgálatok mutatják, hogy Magyarországon a 18-20 évesek korlátozottságtól mentes várható élettartama alacsonyabb, mint az ugyanebben az időben mért 65 évesek várható korlátozottságtól mentes élettartama (OLEF 2000). Egy reprezentatív felmérés történt a Dél-Dunántúlon (Baranya, Tolna és Somogy megye) a Short Form 36 (SF-36) kérdőív segítségével (Füzesi és mtsai, 2004). A következő paramétereket vizsgálták: vitalitás (életerő, lelkesedés, kimerültség, fáradtság), fizikai funkció (esetleges korlátozás a hétköznapi tevékenységekben), testi fájdalom (és azok hatása a munkavégzésre), fizikai szerep (testi fájdalmak és azok hatása a hétköznapi életben és munkahelyen), testi fájdalom, általános egészség, társadalmi szerep, érzelmi szerep, mentális egészség. Az eredmények alapján a női populáció minden korcsoportban rosszabb értékeket kapott, mint az azonos korcsoportú férfi populáció. Szinte minden vizsgált paraméter esetében a 40-45 éves korcsoportnál a normál regressziós mintázathoz képesti romlás volt tapasztalható, ennél a korosztálynál az általános egészségromlás már egyértelműen kimutatható. Külföldi mintákkal összehasonlítva a kapott eredményeket (USA, Kanada, Svédország, Izrael) megfigyelhető, hogy a 18-24 éves női populáció fizikai funkció, fizikai szerep, testi fájdalom és vitalitás paraméterekben is eléri vagy felülmúlja a többi ország értékeit, a 25-35 éveseknél a fizikai szerepben már rosszabbak voltak az értékek, mint a többi országban, a 35-45 évesek esetében már az általános egészségben is. A 45 évesnél idősebb korosztályokban pedig minden vizsgált paraméterben valamennyi ország női populációjánál rosszabb értékeket kaptak a dél-dunántúli hölgyek esetében (Füzesi és mtsai 2004). Ismert, hogy a fitesség és az egészség szorosan összefüggő fogalmak, ezért megfelelő fitességi tesztekkel az egyén általános egészségi állapotára is következtethetünk. A fiatal korosztályban viszonylag kevés kutatást végeztek hazánkban ebben a témában. A 2002-ben mért adatokhoz képest az elmúlt hat évben nem javult a magyar lakosság általános egészségi állapota, ezért nagyon fontos hogy megvizsgáljuk, milyen okokra vezethető vissza az elmaradás a többi országhoz képest és mik a lehetőségeink hogy javítsunk az egészségünkön. Egy nemzetközi vizsgáltban az EU országai között gyerekek (10-15 évesek) fizikai aktivitását vizsgálták (Curie és mtsai, 2000, Armstrong). Magyarországon minden környező országnál alacsonyabb volt a fizikai aktivitás mindkét nemből, különösen 13 éves kortól. Az egészség és fitesség megtartásához szüksége

mozgásmennyiséget a fiúk 45, a lányok 20%-a teljesítette. A felmérés óta kb.10 év telt el, a vizsgált populáció életkora jelenleg 20-25 év. Így kutatásaim során a 20, és 30 év közötti fiatalok fittségi vizsgálatait tűztem ki célul, mert ez az a korosztály, ahol még a prevenciónak nagy jelentősége van, Adataimat összehasonlítottam más korosztályokkal végzett hasonló mérésekkel.

Anyag és módszer

A vizsgálatokat 20 és 30 év közötti fiatal nőknél végeztük el, önkéntes választás alapján Eddig, 30 nőn végeztük el a fittségi vizsgálatokat. Átlagéletkoruk $24,61 \pm 2,94$ év. Először bioadatokat, testmagasság, testtömeg méréseket, majd alapvető élettani paramétereket mértünk. A vérnyomást (manuális vérnyomásmérővel) nyugalmi helyzetben 5 perces ülést követően, majd a terhelések után is megmértük. (1. táblázat)

8 helyen mértünk bőrredőt (triceps, biceps,subscapula, abdomen, suprailiacalis, comb, lábikra, pectoralis) Caliper segítségével. Ezekből testzsír-százalékot számítottunk többféle képlet felhasználásával (Brozek, 1936; Jackson és Pollock, 1984; Womersley,1974). Pulzoximéter segítségével (Spirodoc típusú) végeztünk O_2 -szaturáció és pulzusmérést szintén nyugalomban és terhelés után is. Spirométerrel (Spirodoc) légzésfunkciós vizsgálatra is sor került. Mértük a vitálkapacitást (FVC), az első másodpercben kifújt levegő mennyiségét (FEV1), a vitálkapacitás és az első másodpercben kifújt levegő mennyiség hányadosát (Tiffanoue index, FEV1%), a csúcsáramlást (PEF), a vitálkapacitás első 25%-nál és utolsó 75%-nál kifújt levegő mennyiségét (2575), és a teljes erőltetett kilégzés időtartamát (FET).

A fittség megállapítására 6perces gyalogló és 1 mérföldes gyalogló tesztet végeztünk. A 6 perces gyalogló teszt (6MWT; Enright 1988) során kimértünk egy 30 méteres szakaszt mérőszalaggal, ezen a szakaszon kellett oda-vissza gyalogolni az alanyoknak erőltetett tempóban 6 percig. A teszt végén regisztráltuk a megtett távolságot (méterben) és mértünk O_2 -szaturációt és pulzust. Az egy mérföldes gyalogló teszt (Klein 1987) során 1509m-et tettek meg az alanyok erőltetett gyalogló tempóban, valamennyien viseltek sporttesztet (Polár óra), a teszt végén vérnyomást mértünk.

A méréseket mindig délután végeztük a PTE-TTK terhelés élettani laborjában és az atlétika pályán.

Eredmények és értékelésük

A minta átlag BMI értéke $20,7 \pm 1,74$ (kg/m^2) ez ideálisnak mondható ebben a korosztályban. Összehasonlítva a dél-dunántúli mintával, ahol korcsoportos bontás nem olvasható, csak nemenkénti, a vizsgált nők 48,1%-át normál testsúlyúnak találták BMI értékeik alapján, túlsúlyosnak 27,8%-ot, elhízottnak pedig 19,2%-ot. Egy másik vizsgálatban pedig 45-65 éves baranyai hölgyek esetében (Baán és mtsai, 2008) a BMI átlaga $24,22 \pm 3,23$ volt. Az általam vizsgált nők vérnyomása is megfelel a korosztályos átlagnak $110,35 \pm 10,01 / 72,5 \pm 7,9$ Hgmm. A baranyai hölgyeket két korosztályra bontották. Csoport 1 átlagéletkora $46,61 \pm 5,95$ év, Csoport 2 átlagéletkora $52,006 \pm 5,84$ év. Csoport 1 vérnyomása $120 \pm 11,99 / 73 \pm 13,9$ Hgmm, csoport 2-é $122,05 \pm 15,14 / 80,41 \pm 11,71$ Hgmm. Ezen adatok alapján a fiatal és idősebb korosztály értékei között még nincs szignifikáns eltérés. A vizsgált nők többsége végez szabadidejében

rendszeresen valamilyen testmozgást rekreációs céllal, így a normális és jó eredmények ennek is köszönhetőek.

A spirométerrel végzett, légzésfunkció vizsgálat eredményei, a fiatal korosztályban $3,57 \pm 0,34$ liter a vitálkapacitás (FVC) ez $88,65 \pm 17,72\%$ a kornak és nemnek megfelelően. Az idősebb csoportoknál alacsonyabb értékek láthatók, de a különbség nem kiemelkedő, csoport1 $3,19 \pm 0,43$ míg a csoport2 $3,39 \pm 0,37$, de a %-os érték itt $107,76\%$ a kornak nemnek megfelelően (Baán és mtsai, 2008). A százalékos értékek között nagy különbség van ez alapján elmondható, hogy a fiatalabb korosztály vitálkapacitása gyengébb, mint az idősebb csoportoké. Egy hasonló vizsgálatokból álló ausztrál mérés eredményei a 36 ± 8 évesek körében, a vitálkapacitás (FVC) $82 \pm 6\%$ (Chetta 2005) (4. ábra). Ez az érték közelebb van a fiatalabb korosztály eredményeihez, mint az idősebbekéhez. A FEV1% azaz a vitálkapacitás és az első másodpercben kifújt levegő hányadosa $83,65 \pm 12,74\%$ ami $105 \pm 6,63\%$, a fiatal korosztályban, az időseknél $80,36 \pm 15,28\%$ a FEV1% értéke (Baán és mtsai, 2008). A csúcsáramlás, az a levegő mennyiség, amikor a legerőteljesebb a kifújás (PEF) $5,59 \pm 1,41$ ez $76,23 \pm 18,73\%$ a fiatal korosztálynál az idősebb csoportoknál átlagosan $71,58 \pm 1,85\%$ lett az eredmény (Baán és mtsai, 2008), ezek az eredmények a korosztályos átlaghoz képest nagyon alacsonyak.

A 6 perces gyalogló teszt során kiszámoltuk a várható megtett távolságot, ami $894,46 \pm 29,91$ m ehhez képest a teljesítmények rossznak mondhatók a fiatal korosztály körében, mert az elért eredmény $679,3 \pm 106,18$ ($p < 0,05$). Alanyok az előírt módon hajtották végre a feladatot a teljesítményük még jóval alul maradt a várthoz képest, a két idősebb korosztály eredményei csoport1 $608,31 \pm 37,32$ m a csoport2 $592,75 \pm 65,18$ m, (Baán és mtsai, 2008) az ausztrál eredmény 638 ± 44 m lett (Chetta, 2005) (1. ábra). Ezek az eredmények azt mutatják, hogy a fiatal korosztály eredményei meglehetősen gyengék az idősebbek adatai viszont nagyon megközelítik a fiatalokét így azok jónak mondhatók. A fiatal korosztálynál a lemért alanyok száma még alacsony így az elemszám növelésével, lehetséges, hogy az eredmények is szignifikánsan eltérőek lesznek korosztályok között.

Az 1 mérföldes gyalogló teszt során VO₂max értékeket is számoltunk. Megállapítottuk a várható VO₂max értéket kornak, nemnek és a heti mozgás mennyiségétől függően $40,72 \pm 3,05$ ml/kg/min, ehhez képest az elért eredmények szignifikánsan jobbak voltak, $46,9 \pm 4,45$ ml/kg/min, az alanyok jobban teljesítettek, mint az elvárt lett volna ($p < 0,05$). Az idősebb csoportok VO₂max értéke $39,72 \pm 11,93$ (Baán és mtsai, 2008) (2. ábra). Azonban a terhelés intenzitása a 6 perces gyalogló teszténél, és az 1 mérföldes gyalogló teszténél, sem közelítette meg a várható maximális intenzitást. Az 1 mérföldes gyalogló teszt alatt az alanyok átlagos intenzitása $78,97 \pm 11,93\%$. A 6 perces gyalogló teszt intenzitása $70,56 \pm 12,21\%$ ez az intenzitás is alacsony.

A várható maximális pulzust a 220- életkorral számítottuk ki, ami $196,73 \pm 1,79$ ütés/perc az 1 mérföldes teszt után a pulzus $154,29 \pm 23,35$ ez jóval alatta marad a várható pulzus értéknek a különbség szignifikáns ($p < 0,05$). A 6 perces gyalogló teszténél a pulzus érték $154,29 \pm 23,35$ ütés/perc ($p < 0,05$). Mind a két teszt értéke lényegesen alacsonyabb a várhatónál, ezért alacsony az intenzitás is (3. ábra).

Összefoglalás

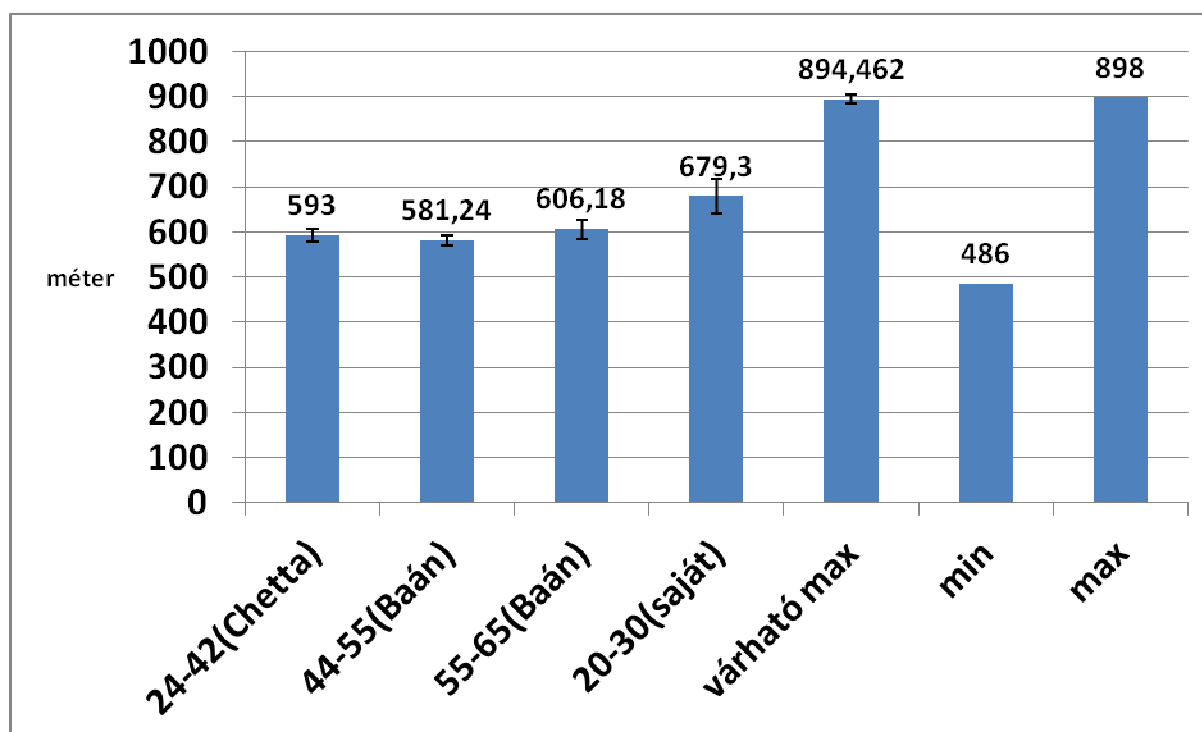
Összességében elmondható hogy bár a vizsgált populáció kicsi (n=30) az eredmények hasznosak, hiszen ebben a korcsoportban ilyen vizsgálatokból kevés adat van Magyarországon. A mért vitálkapacitások alacsonyok, a 6 perces gyalogló teszt értéke elmarad a várhatótól, a terhelés utáni pulzus értékek is alacsonyabbak, mint a várható pulzus értékek, a mért alanyok nem használták ki az adottságaikból eredő lehetőségeket. Az oxigén szaturációban változás nem történt a légzőszervrendszer állapota jó, de a vitálkapacitás alapján elmondható hogy nem használják ki a teljes légző felületet. Ezek alapján elmondható, hogy a rendszeresen rekreációs céllal végzett mozgás, nagyon fontos a fittség megtartása érdekében, és hogy a várható korlátozottságtól mentes életkor növekedjen.

Irodalomjegyzék

- 1.) Armstrong, N., Welsman, J., (2006) The Physical patterns of European, youth with reference to Methods of Assessment, *Sport Med* 36(12) 1067-1086
- 2.) Baán, I., Karsai, I., Kellényi, L., Wilhelm, M., (2008) The Fitness level of mature hungarian ladies (between 45-65) Conference on Sport Sciences
- 3.) Brožek, J., Grande, F., Anderson, JT., Keys, A., (1963). Densitometric analysis of body composition: revision of some quantitative assumptions. *Ann N Y Acad Sci* 101: 113–140
- 4.) Chetta, A., Zanini, A., Pisi, G., Aiello, M., Tzani, P., Neri, M., Olivieri, D., 2005 (2006) Reference values for the 6 min walk test in healthy subjects 20-50 years old, *Respiratory medicine* 100:1573-1578
- 5.) Currie, C., Hurrelman, K., Settertobulte, W., (2000) Health and health behaviour among young people, Copenhagen: World Health Organisation
- 6.) Daróczi, E. (2004) Területi és társadalmi különbségek a középkorú férfiak és nők halandóságában Magyarországon 2001 körül. In: Daróczi, E. and Kovács, K. Halálzási viszonyok az ezredfordulón: társadalmi és földrajzi választóvonalak. Kutatási jelentések 77.
- 7.) Durnin, J.V.G.A., Womersley, L., (1974) Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 15 to 72 years. *British Journal of nutrition* 32:77-97.
- 8.) Enright, P.L. (2003): The six minute walk test. *Respir Care*, 48:783-785.
- 9.) Füzesi, Zs., Illés, T., Tistyán, L., Czirják, L. (2004) A felnőtt népesség egészségi állapota a dél-dunántúli régióban. *Reproflex Kiadó és Nyomda Kft.*
- 10.) Jackson, A.S., Pollock, M.L., (1985) Practical assessment of body composition. *Physician Sport Med* 13:76-90,

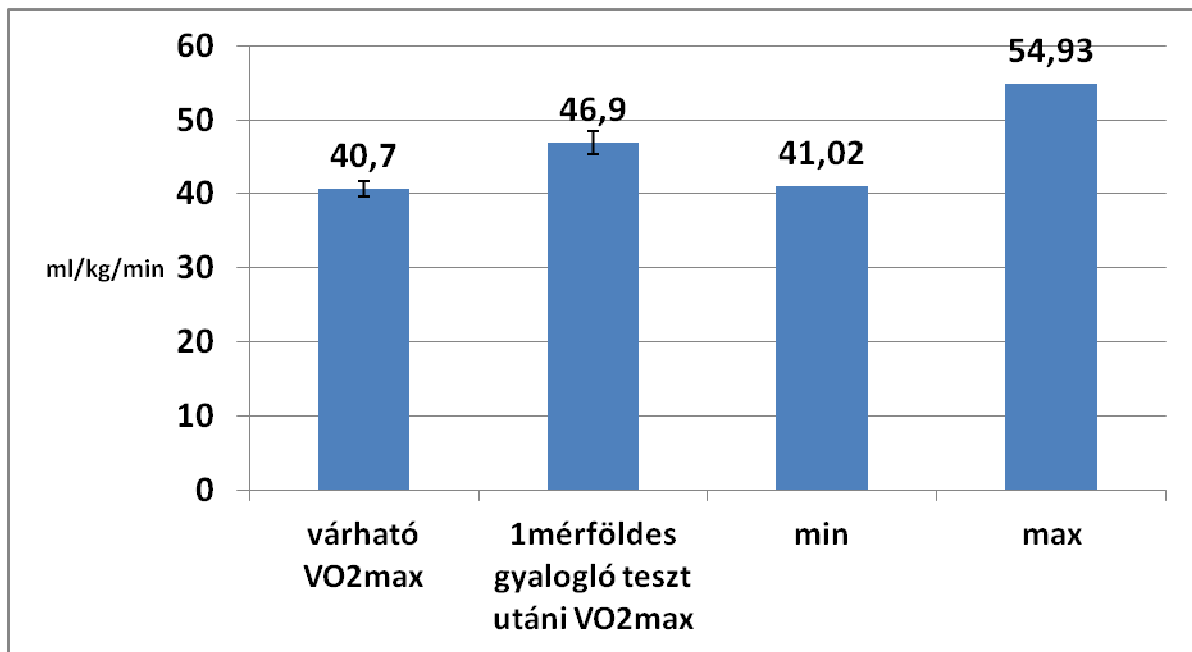
- 11.) Józán, P. (2000) A századvég halálzási viszonyainak néhány jellegzetessége Magyarországon. Századvég 1
- 12.) Kline, G.M., Porcari, J.P., Hintermeister, R., Freedson, P.S., Ward, A., McCaron, R.F., Ross, J., Rippe, J.M.; (1987) Estimation of VO₂max from a one-mile track walk gender age and body weight Med Sci Sports Exerc 19(3): 253-259, 1987
- 13.) KSH (2003): Magyarország 2002
- 14.) Országos Lakossági Egészségfelmérés 2000 (2002) Kutatás jelentés. (szerk: Boros, J. Németh, R. Vitrai, J.) Országos Epidemiológiai Központ

Ábrajegyzék

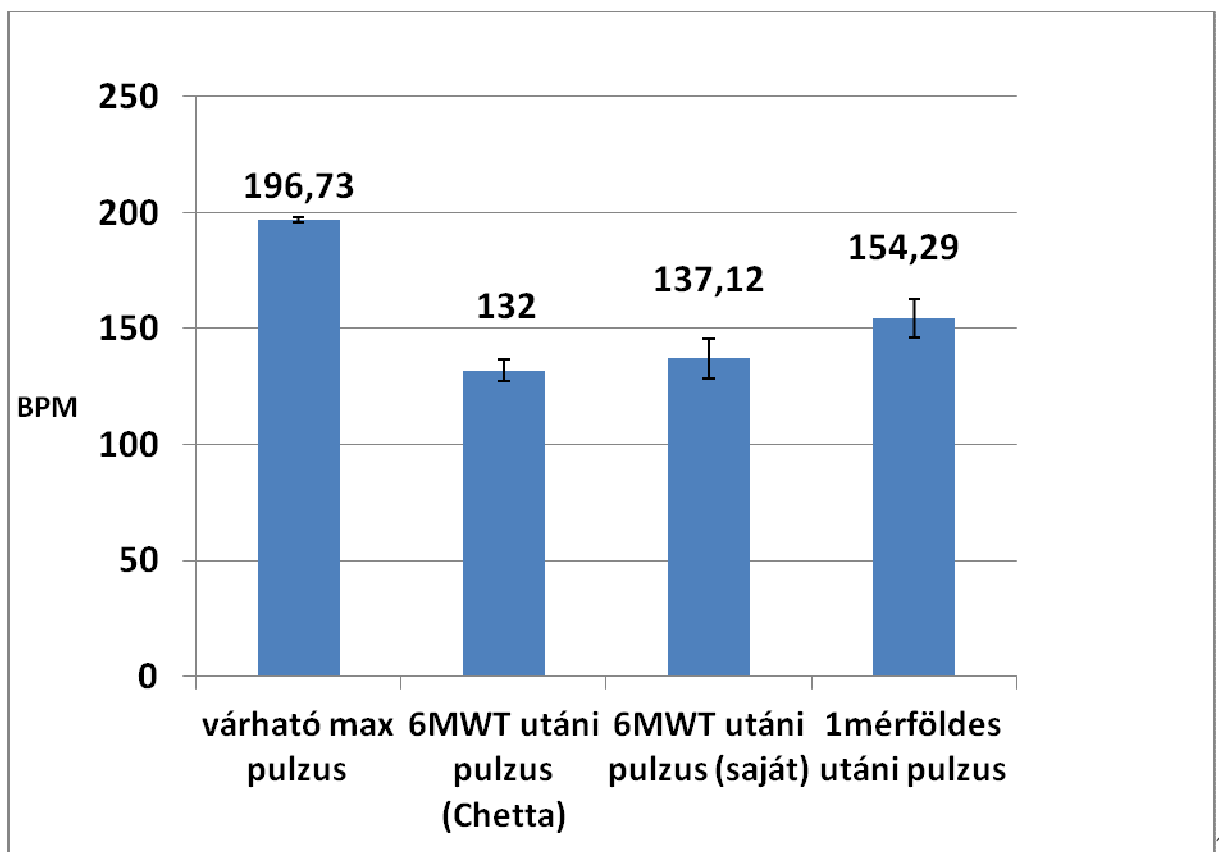


Ábra: 6MWT teszt eredményei

32

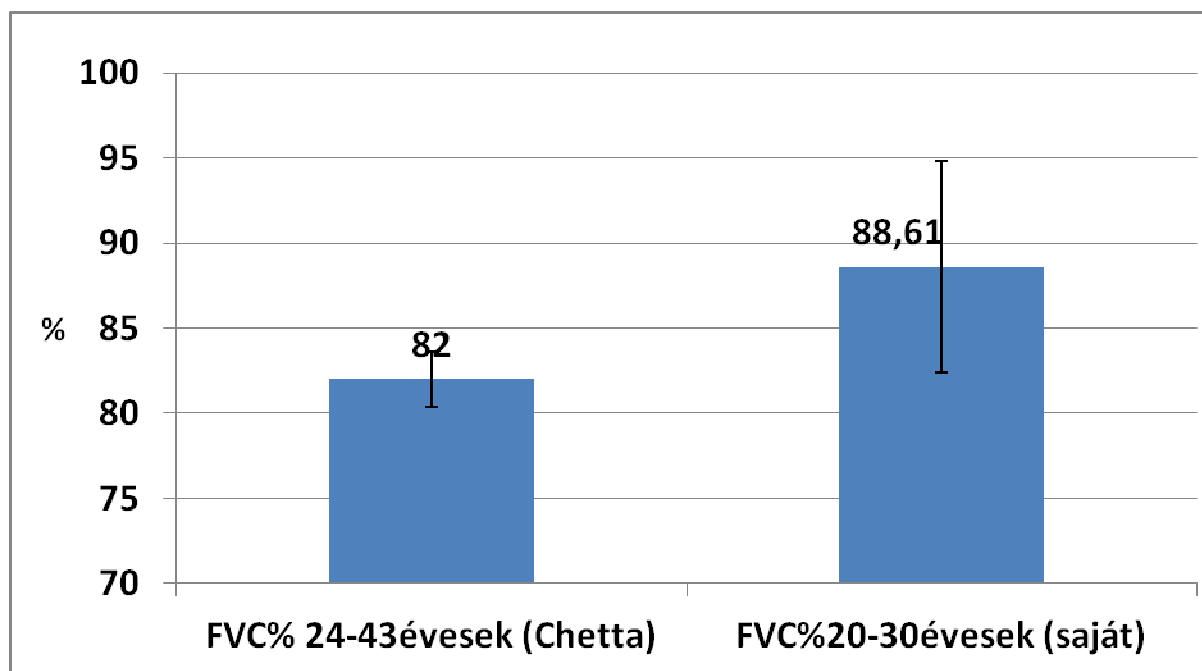


33. ábra: Várható és elért VO2max



. 3 ábra: Várható és elért terheléses pulzus értékek

34



35

. 4 ábra: Vitálkapacitás

	Testsúly (kg)	Testmagasság (cm)	BMI	Nyugalmi Pulzus (bpm)	Nyugalmi Vérnyomás (Hgmm)
20-30 év (saját)	58,1±7,2	167,2±6,48	20,7±1,74	79,68±13,81	110,35±10,01/72,5±6,9
24-43 év (Chetta)	59±8	164±7	22±3	81±10	
44-45 év (Baán)	67,28	163	24,96	76,67	122,05±15,14/80,41±11,71
55-65 év (Baán)	64,46	162	24,22±3,23	74,47	120±199/77,73±13,19

9. táblázat: Bioadatok, és élettani paraméterek összehasonlítása

Labdarúgók térdfesztő izmainak uni és bilaterális vizsgálata

Készítette: Tollár József

Témavezető: Karsai István

Összefoglalás:

Azokban a sportágakban, ahol a résztvevők sorozatosan nagy fizikai igénybevételnek van kitéve, fontos hogy izommechanikai szempontból is megfelelően edzettek legyenek. Az edzések során a sportolók hajlamosak a domináns oldalt előnyben részesíteni, ezért sokszor az erő kifejtések során disbalance alakul ki. A labdarúgásban az alsó végtagoknak egyenlően alkalmasnak kell lennie a nagy igénybevételű mozgásformák végrehajtására (pl: gyors megindulás, megállás, felugrás, irányváltás mindkét irányban), hogy hatékony legyen a játékuk, továbbá a sérülések is elkerülhetőek legyenek. Vizsgálatom célja, hogy a 2. és 3. osztályú labdarúgókat vizsgálva megállapítsam az erő kifejtési különbségeket az uni és bilaterális erő kifejtési helyzetekben, továbbá hogy megállapítsam az erősebb és gyengébb oldal közötti eltérések mértékét. A szakirodalom a témával kapcsolatban ellentmondásos adatokat közöl, bizonyos esetekben jelentős eltéréseket detektáltak, mások nem találtak lényeges eltérést. Az ellentmondás egyik oka, az eltérő vizsgálati módszerekben keresendő. Vizsgálatom során 10 felnőtt labdarúgót több erő kifejtési módban mértem fel (uni és bilaterális helyzetben; izometriás: 30, 50, 70, 90 fok, EC: 90, 180, és 300 fok/sec) a Multicont II. izommechanikai vizsgáló készülékkel. A különböző erő kifejtési típusok kétoldali összehasonlítása során szignifikáns ($P < 0,05$) találtam a nagy sebességgel végrehajtott bilaterális excentrikus nyújtás (300 fok/sec) esetében. Ez 14% - os nyomaték különbséget mutat az erősebb illetve gyengébb oldal között, a többi esetben az eltérés 3,5 és 8,4% között változott, erő kifejtési típustól függően. Az eredmények alapján arra következtetek, hogy az erő disbalance az összes mért kondícióban kis mértékben ugyan fennáll a vizsgált sportolók esetén, a nagysebességű nyújtás, mely a nagyobb magasságból történő talajra érkezést és a nem domináns oldali lábbal történő gyors irányváltoztatást szimulálja, pedig oly mértékű, hogy sérülés kialakulásához is vezethet. Az eltérés oka az izom mechanikai tulajdonságai mellett a központi, illetve perifériás idegi szabályozás hiányossága is lehet, mivel a mozgás nagy sebességű.

Kulcsszavak: uni és bilaterális kontrakció, térdfesztő izom, sportsérülés

Új lehetőségek vizsgálata a hazai sporttámogatásban

Készített: Oláh István

Témavezető: Ács Pongrác

Bevezetés

Napjainkban már az olimpián illetve nemzetközi bajnokságokon szereplő országok presztízsévé vált az eredményes szereplés. Ennek elsődleges feltétele az adott ország sporttámogatásbeli jó színvonala. Magyarország az eddigi eredmények alapján sajnos romló tendenciát mutat a sportbeli szereplésben (példa erre az utóbbi olimpia). Ennek oka első sorban a hazai sporttámogatás csökkenő mutatója. Ezt alátámasztja az a tény is, hogy hazánk a jelenlegi sportszponzorációra fordított támogatással Európa más országaihoz viszonyítva sajnos a sor végén áll. A kutatásunk alapján bizonyítható, hogy itthon a rövidtávú szerződéseket részesítik, előnyben mely jelentősen megnehezíti a sportegyesületek illetve vállalkozások előretervezését, fejlődését. Itt meg kell említeni azt is, hogy Magyarországon az elsődleges támogatási forma még a mai napig is a mecenatúra. Tehát a támogató, jogtulajdonos közötti megállapodás többnyire ismeretség alapján jön létre. Ebben próbálunk majd a kutatási eredményeinek szemléltetésével irányt mutatni, hiszen azt már kijelenthetjük, hogy sok olyan vállalkozás van az országban, akik még csak azért nem lettek szponzorok, mert nem kereste meg őket senki ilyen ügyben. Továbbá az új; látványsportok támogatását ösztönző társasági adótörvény szintén hatalmas előrelépési lehetőségeket ígér a magyar sportszponzoráció színvonalának növelésében.

Módszerek

A munkám alapját szolgáló kutatást a Sportgazdasági kutatások keretében az Önkormányzati Minisztérium Sport Szakállamtitkársága támogatta. A témával kapcsolatban fellelhető szűkös irodalom feldolgozás megtörtént. A kutatás célja, a hazai vállalkozók által tanúsított sportcélú támogatási szokások vizsgálata, jelenlegi helyzetének felmérése, ezek szemléltetése újszerű adatokkal és a lehetséges változások előrejelzése melyet az új látványsportokkal kapcsolatos adótörvény okozhat. A kutatásban részvevő válaszadók többnyire felsővezetők, és vállalkozás tulajdonosok voltak. A kitöltött kérdőívek számának (n=281) köszönhetően nagymintás becslési tulajdonsággal rendelkezünk, mely az ország egészét lefedi. Ennek köszönhetően pontosabb becslésekkel és megbízhatóbb előrejelzésekkel tudunk szolgálni.

Eredmények

Az eddigi eredményekre támaszkodva felmerülnek bennünk kérdések: - A sportszektor mely ágazatában található jelentősebb számú támogató? – Jellemzi-e a magyar támogatói szférát valamiféle tudatosság, van e konkrét marketingstratégiájuk? - Milyen hatással lesz az új adótörvény a magyar sportszponzorációs szektorra?

Hipotézisek:

- Itthon a rövidtávú támogatási szerződéseket részesítik előnyben, míg Európában a hosszabb távú szerződések az elterjedtek.
- Az új látványsporttal kapcsolatos társasági adótörvény az 5 kiemelt sport mellett hatással lesz a magyar élsport többi ágazatára is.

- Hazánkban szükség van a sportmenedzseri munkára!

Következtetés, ajánlás

A kutatásunk céljából tűztük ki, hogy a sportvállalkozásokat előrejelzésekkel és új információkkal segítsünk a hazai szponzorkeresésben, illetve az öt kiemelt sportág egyesületeinek ajánlásokat, javaslatokat tevhessünk, mely által gyorsabban megtalálhatják a számukra megfelelő támogatókat.

A szubjektív életminőség empirikus vizsgálata a Magyarországi társadalom körében Fókuszban a fizikai aktivitás és az egészségügyi helyzet összefüggései

Készítette: Balassa Júlia,
Témavezető: Dr. Ács Pongrác

Bevezetés:

A tény, hogy Magyarország társadalma inaktív nem titok, sőt, közügyünknek mondható. Sokat elárulnak rólunk azok a vizsgálatok, melyek szerint a magyar lakosság 77 % egyáltalán nem sportol (Eurobarometer 2010.) csakúgy, mint a serdülőkorúak 20,14 %-a. Ez az érték, mint tudjuk a kor növekedésével lineárisan növekedik. Hova vezethet ez? A választ részben sejteti az a számos felmérés, melyekből kiderül, hogy Magyarország a legrosszabb népegészségügyi mutatókkal rendelkezik.(WHO 2010.) Ezt a problémát a gyökerénél kell megszüntetnünk. Éppen ezért vizsgálódásunk egyik kutatott csoportja a serdülőkorú fiatalok. Tény, hogy a prevenció, és a sportra nevelés már fiatal korban elengedhetetlen ahhoz, hogy egészséges társadalommá váljunk, éppen ezért fontos, hogy ennek jelentőségét már korán felismerjük, és alkalmazzuk a fiataloknál, mielőtt még az inaktív társadalom tagjaivá válnának. Ehhez elsősorban fel kell mérnünk az életminőség szubjektív mutatóit ebben a korban is, valamint nem szabad figyelmen kívül hagyni az erre a korosztályra vonatkozó életkori sajátosságokat sem. Ezek vizsgálata után szeretnénk feltárni azokat az összefüggéseket, melyek a fizikai aktivitás és az egészség, - mint az életminőség egyik lényeges összetevője- közt figyelhető meg, valamint azokat a tényezőket, melyek ahhoz vezetnek, hogy Magyarország felnőtt társadalma szinte egyáltalán nem sportol. Ennek kapcsán szeretném felhívni a döntéshozók figyelmét arra, amelyet már számos kutatás alátámasztott: hogy a sport a legjobb, és legolcsóbb gyógyszer! Kulcsszavak: életminőség, fizikai aktivitás, szubjektív mutatók, gazdasági megtakarítás

Módszerek

Vizsgálatomat kérdőíves módszer segítségével végzem, amely során elsősorban az életminőség szubjektív indexeit kívánom felkutatni, amelyet Magyarországon még nem végeztek el átfogóan ebben a korosztályban. Ezen belül az elégedettségre, életminőségre vonatkozó kérdéseket szeretném jobban vizsgálni,(a módszertan a Valid. Jólét 5-ös index, Beck-index, boldogság index, depresszió index, stb.) de középpontba abszolút a fizikai aktivitást helyezem, hiszen a rendszeres testmozgás hozzájárul a testi egészséghez, protektív szerepe mellett a pszichikai egészséggel társulva növeli a komplex életminőséget. Ennek segítségével tudnánk javítani az életminőségünkön, ahogyan azt már az első NFT is céljául tűzte ki.

Eredmények:

Az eredményekben várakozásaink szerint megnyilvánulnak majd a serdülőkorúak közti szociális (családi helyzet, társadalmi státusz, stb.) és a területi különbségek, amelyek értékes információval szolgálnak a fiatalok életminőségét illetően, amely eredményeket összehasonlítva

a felnőttkori társadalom indexeivel, érdekes eredményekre juthatunk. A fent említett információk birtokában fontos lenne, hogy ne csak az elméletet hangsúlyozzuk, hanem konkrét cselekvés terekkel álljunk elő! **Hipotézisek:****1.** Az inaktív serdülőknél már jóval hamarabb kialakulhatnak a krónikus betegségek, a fiatalkori tünetek, amelyek jellemzők ebben a korban.**2.** Azt a pénzmennyiséget, amelyet a káros szenvedélyeinkre költünk, be lehetne fektetni a sportba. A pénz átcsoportosításával az egészségügyi helyzetünk radikális változáson mehetne keresztül.**3.** A leghatékonyabb és legolcsóbb gyógyszer a sport.

Következtetések, javaslatok

Ami tényként kezelhető, hogy a rendszeres sporttevékenység számos betegség ellen véd, jó közérzetet nyújt, fizikai, mentális egészséget biztosít stressz csökkentő hatása is bizonyított, összességében javítja az életminőséget. Éppen ezért fontos, hogy már fiatal korban elkezdjük az egészségre, sportra nevelést, illetve egész életük során fenntartsuk bennük a mozgás iránti szeretetet. Ez mindannyiunk érdeke, hogyha azt akarjuk, hogy gyermekeink egy egészségesebb társadalomban nőjenek fel, illetve ez által sportoló nemzet lehessünk. Bizonyított tény, hogy bármely korban elkezdett fizikai aktivitás egyértelműen egészségvédő hatással bír. Ennek tükrében gondoljuk végig az alábbiakat, mely szerint a költséghatékonysági vizsgálatok is alátámasztják, hogy a világ bármely részében olcsóbb megelőzés a fizikai aktivitás fokozására irányuló kezdeményezés, mint a gyógyszeres kezeléssel elérhető (Apor, 2010). Becslések szerint az fizikai inaktivitás évente körülbelül 600 000 halálesetért felelős az Európai Unióban és további 5,3 millió egészséges életév elvesztéséhez vezet évente az idő előtt bekövetkező rokkantság és egészségromlás következtében (Edwards és Tsouros 2006). Ezek után tegyük fel magunknak a kérdést: Miért nem a sportot választjuk gyógyszerek helyett?

Sport és politika az 1956-os melbourne-i Olimpia tükrében Politikai befolyás – sportolói helytállás – 1956. Melbourne

Készített: Hideg Gabriella
Témavezető: Prisztóka Gyöngyvér

I. Bevezetés

Dolgozatom célja az 1956-os melbourne-i – magyar szempontból mindenképpen különlegesnek mondható - Olimpia mind a sporteredmények, mind pedig a politikai-, történelmi események szempontjából történő bemutatása, értékelése. Ahhoz hogy reális kép alakuljon ki bennünk a melbourne-i olimpiáról, az eredményekről illetve a nagyszámú sportolói kint maradásról, fontosnak tartom bemutatni a háttérben húzódó történelmi és politikai eseményeket, amelyek rányomták bélyegüket sportolóink szereplésére. Előzményként – az események megértése miatt - szükséges áttekinteni a II. világháború utáni talpra állást, a hazai sportpolitika alakulását; a sportélet újjászervezését, a fiatalok motiválásának eszközeit.

Kutatásaim és munkám során sikerült dolgozatomhoz, a képi szemléltetés mellett, egy videó interjút is készítenem az olimpián győztes magyar kéziszer csapat Magyarországon élő tagjával Reviczky Kőteles Erzsébettel. (ld 2.CD melléklet).

II. Történelmi háttér

1. A sport helyzete a második világháború után és a pártállami sportmodell kialakulása (1948-1956)

A II. világháború, mint minden országban, nálunk is rombolást és pusztulást hozott magával.

A pályákat tankok szántották fel, a lelátók egy részét lebombázták, szinte minden lepusztult. Egy dolog azonban a sok szenvedés ellenére is megmaradt, a sport iránti szeretet.

A békét hozó tavasszal együtt a kizöldellő mezőkön futók jelentek meg, a pályákat mezítlás labdarúgók vették birtokukba, és a nyár már néhány sportág bajnokságát is beérlelte.

Viszonylag gyorsan létrejöttek a hazai sportvezető szervezetek, és valamennyi párt számolni kezdett a sporttal, felismerve annak politikai, gazdasági és kulturális jelentőségét.

A normális sportéletet jelezte a nemzetközi versenyeken való részvételünk elsősorban a környező országokkal. Elsők között jött létre hivatalos sportdiplomáciai kapcsolat a jugoszlávokkal, majd a románokkal és a Balkán más országaival. A nyugati országok felé való nyitást elsősorban a főiskolai világbajnokságok tették lehetővé. A legjelentősebb fordulatot az hozta, hogy a NOB 1947-ben meghívta Magyarországot a londoni olimpiára, és egyben rendeződött hazánk képviselője: ifj. Horthy Miklós helyett dr. Mező Ferenc lett a NOB magyar tagja. Nemzetközi sportkapcsolataink „kötelező” terepe természetesen a Szovjetunió lett. Ettől kezdve állandó napirenden volt a két ország „örök barátsága” a sport terén is. De ránk kényszerítették a szovjet típusú államszocialista sportszerkezetet. A fordulat markáns intézkedéseként új sportirányító szerv – az Országos Sport Hivatal- jött létre Hegyi Gyula vezetésével. A vidéki pályák rendbe hozatala, a fővárosi sportlétesítmények rekonstruálása, az OTSI és a TF újjáépítése, valamint a Népstadion alapjainak lerakása jelezte az OSH pozitív

tevékenységét. Ekkor jöttek létre központi támogatással a különböző edzőtáborok (Pécs, Balaton, Szabadság hegy), elsősorban a tatai, amely a magyar sportsikerek bölcsőjévé nőtte ki magát. Ennek első dokumentálható eredménye a londoni olimpián szerzett tíz aranyérem és a pontversenyben elért harmadik hely.

A sportmozgalom általános fejlődését lemérhetjük számokban is. A sportszervezetekben 1939-ben csak 45.000 sportolót tartottak nyilván, tehát a lakosság alig fél százaléka sportolt; 1949-ben már 180.000-re emelkedett az igazolt sportolók száma, 1945-ben pedig ez a szám meghaladta a fél milliót. (1. ábra).

A sportlétesítmények is ugyanilyen mértékben gyarapodtak 1939 és 1954 között. (2. ábra). Azt gondolom fontos megemlítenem, hogy ezek a számok eltúlzottak, hiszen ezek is a propaganda részét képezték.

2. A sport, mint propaganda

A II. világháború után a kormány feladata az ország talpra állítása mellett a sportélet beindítása volt. Történt ez azért is, mert a Rákosi kormány a sportot, mint propagandát használta fel személyi kultusza erősítése érdekében.

A személyi kultusz éveiben rendkívül fontos volt az élsportoló misztifikálása, mivel a mesterségesen „sztahanovistákká” (élmunkás) tett példaképek valójában fajsúlytalan, idegen és hiteltelen elemként nem tudtak úgy hatni a népre, mint a nemzetközi sikereket elért népszerű sportolók, akik mögött legalább ott volt egy „mérhető” teljesítmény.

Meg kell említeni azt a sajátos hazai konstellációt, amely a felszított „osztályharc” következményeként emberek tízezreit nyomorította meg, így egy jelentős rétegnek mentőövet jelentett a sportolás.

Az aranycsapat folytatta diadalmas menetelését, és a londoni 1953-as „évszázad mérkőzése” megnyerésével a világ legjobbjának tartották. Ez végleg ránk irányította a világ figyelmét, amit azután a Rákosi-korszak belpolitikailag maximálisan ki is aknázott.

A talpra állás nem csak nekünk volt nehéz és okozott problémát. A második világháború után jó ideig a nemzetközi versenyeken csak jelképesen álltak rajthoz azok az országok, amelyek a veszteségeiket nem tudták kiheverni, és nem rendelkeztek utánpótlással. Ezen túlmenően több jelentős nemzet nem tartotta fontosnak a sportélet fejlesztését és annak felhasználását presztízisének növelésére (Japán, NSZK, Finnország).

Ezzel ellentétben Magyarországon a személyi kultusz és a szovjet mintájú „agit-prop” kampányok soha nem tapasztalt mértékben manipulálták a tanulókat a sportolásra, a versenyzőket pedig a minél jobb eredmények elérésére. Akiben volt némi vállalkozó szellem és tehetség valamelyik sportág iránt, az - ha vállalta a kemény edzéseket - meglehetősen biztos karrierre számíthatott. Az élversenyzők „kalóriapénzt” kaptak és protekciót, amely akkor mindenhez (lakáshoz, álláshoz, letelepedési engedélyhez, hiánycikk beszerzéshez stb.) szükségeltetett. Azután ott volt az egyik fő motivációs tényező: a külföldi utazások lehetősége. A sport kapcsán nyílt lehetőségük sokaknak az ország elhagyására, ahogy akkor mondták „disszidálásra”. A külföldi versenyek adtak módot a nyugati rokonok meglátogatására, amely azokban az időkben egyébként lehetetlen lett volna.

III. Az olimpiai bojkott fogalma

Az 1956. évi nyári olimpiai sajátossága volt többek között, hogy az olimpiák történetében akkor került be elsőként az olimpiai bojkott fogalma.

Tiltakozva az ellen, hogy a Szovjetunió megszállta Magyarországot, Hollandia, Spanyolország és Svájc visszalépett az indulástól; Egyiptom, Irak és Libanon a szuezi válság miatt mondta le a részvételt, Kína pedig azért döntött a távolmaradás mellett, mert a NOB engedélyezte, hogy Tajvan részt vegyen a játékokon Formosa néven.

IV. A magyar-szovjet viszony az Olimpián

A magyarországi forradalmi események és a politika nagyban befolyásolta az olimpián a szovjetekkel való kapcsolatot, és nem csak a magyarok részéről, hanem más országok részéről is. (1. 2. kép) A forradalmi bizottság vezetőjének Iglói Mihályt, az atléták edzőjét választották meg. Rajta kívül a vízilabdás Gyarmati Dezső és a diszkoszvető Klics Ferenc lett tagja a bizottságnak. A gyűlésen az a döntés született, hogy az olimpián a csapat hivatalos lobogója a Nagy Imre-kormány által is elfogadott Kossuth-címeres nemzetiszínű zászló lesz. A forradalomban elhunyt sporttársaik, az öttusázó Hegedűs István és a kajakos Nagy József tiszteletére a zászlót fekete szalag díszíti majd és a versenyek után a szovjet sportolóknak nem gratulálnak.

Nem volt azonban mindenki számára ennyire egyértelmű, hogy most hogyan is kellene viszonyulni a szovjet sportolókhöz, hiszen egyrészt ők nem tehetnek a forradalmi eseményekről - ők csak sportolók, akik a hazájukat képviselik éppen úgy, mint a mi sportolóink. A sportszerűség is megkívánta a normális kapcsolatot velük, arról nem is beszélve, hogy hosszú éveken át jártak közös edző táborokba, és tanultak egymástól. Sportolóink közül voltak azonban olyanok is, akik addig elmentek a szovjet gyűlölet terén, hogy a szovjet sportolóknak a lábuk elé köptek a táborban, ha találkoztak. Aztán voltak persze olyanok is, akik átmentek hozzájuk már később, mert tőlük tudtak hitelesebb információkat szerezni az otthoni eseményekről.

Szeretném kiemelni a mára már legendává vált szovjet-magyar vízilabda mérkőzést. A hatezer férőhelyes melbourne-i stadionba nyolcezer néző préselődött be a magyar-szovjet vízilabdameccset várva. Az egész stadion a magyar válogatottnak szurkolt, ami a szovjeteket nagyon dühítette, és ezért kezdettől fogva agresszíven játszottak. Kemény harcok zajlottak a víz alatt, és egy ilyen dulakodás közben sérült meg Zádor Ervin. Ő vérző fejjel a tribün előtt haladt el, és a képek bejárták az egész világsajtót azzal a kommentárral, hogy a magyar forradalmárt megverte a szovjet sportolót (3. 4. kép). Végül lincshangulat alakult ki, és a szovjet sportolókat rendőrök menekítették ki. Ez volt az a pillanat, amikor a svéd bíró, Zuckermann jobbnak látta lefújni a mérkőzést. A meccs érvényes: Magyarország csapata 4:0-ra verte a Szovjetuniót. Zádor Ervin szerint elkerülhető lett volna sérülése, ha jobban figyel, és elutasította az újságírók azon feltételezését, hogy a szovjet azért ütötte volna meg, mert ő szabadságharcos. "Nem, én egy bolond vízilabdás vagyok" - nyilatkozta a pólós. Zádor vérző feje, és a magyar válogatott bravúros győzelme a külföldnek is megmutatta a magyarok harci szellemét. Összességében a melbourne-i olimpiai szereplésünkre érthetően rányomta bélyegét az a tény, hogy a kiutazás előtt kitört az 1956-os forradalom, majd az azt leverő szovjet invázió hírére a csapat lelkileg szétzilálódott.

V. Az olimpiai szereplés értékelése

Az újkori olimpiák történetében nem volt még olyan tehetséges és jól felkészült, kiváló magyar csapat kint olimpián, mint amilyen 1956-ban Melbourne-ben volt! Sokkal jobb volt, mint a helsinki olimpiai csapat, amely 16 aranyérmel hozott el, amely az éremtáblázat harmadik helyét jelentette, és ezzel kiérdemeltük a „sportnagyhatalom” címet (1. táblázat).

Felesleges is azt latolgatni „mi lett volna ha”. A lényeg az: 9 aranyéremmel, 10 ezüsttel és 7 bronzéremmel az éremtábla negyedik helyén végeztünk. Megelőzött bennünket a Szovjetunió 37 aranyéremmel, az Egyesült Államok 32 arannyal, és Ausztrália 13 aranyéremmel (2. táblázat)

Viszonylag gyengébb eredményeinknek egyik oka az is (szakértők szerint Melbourne-ben legalább huszonhat aranyérmel szerezhettünk volna!), hogy erre az időre már azok az országok is fontosnak tartották az olimpiai játékokat, amelyek addig különböző indokok alapján nem aktivizálták magukat, és átvették a magyar felkészítési rendszer legjobb elemeit.

VI. Kint maradni vagy haza utazni?

Az olimpiai csapat számára ez a kérdés nagy dilemmát jelentett kezdetektől fogva.

Nem tudhatták biztosan mire érkeznek haza, illetve a kint kapott ajánlatok, ígéretek mennyire valószínűsok. Ezen kívül az otthonról kapott információk elég hamar elveszítették hitelüket, hiszen sok esetben olyan hozzátartozókról kaptak sportolóink „híreket”, akik vagy már régen meghaltak vagy esetleg nem is léteztek! Nagyon sok téves információ látott napvilágot, ami főleg azokat ejtette kétségbe, akiknek gyermekei voltak otthon. Így sokszor jobbnak érezték, ha nem is hallanak semmit.

A kint élő magyarok a kialakult helyzetet rengeteg-féleképpen ítélték meg. Sokan közülük a „vészmadár” szerepében tetszelegtek, és már-már azt lehetett érezni, élvezik, hogy híreikkel kétségbeesést keltenek. Ez nem könnyítette meg sportolóink hétköznapijait, és természetesen a teljesítményeikre is kihatott.

Voltak, a kint élő magyarok között, akik mindezek ellenére mindent megtettek sportolóinkért: sokan marasztalták őket, különböző vacsorára és magán-programokra vitték őket. Az olimpiai falu kapujában mindig állt valaki, aki leste sportolóinkat, hogy mikor és hova viheti el őket. Szinte kapkodtak utánuk. Sokakat meg is szédített ez a helyzet, és fontosabbnak tartották már akkor a kinti életet, jövőjüket tervezgetni, mint a versenyre és az edzésekre koncentrálni. Voltak, akik már az edzéseken sem jelentek meg – mondván, nekik meghívásuk van, vagy éppen találkozójuk.

VII. Mi vonzotta haza az olimpiai csapat nagy részét?

A sportolók egy jelentős részének nem okozott komoly problémát a döntés meghozatala. Sokaknak már a kiutazás előtt teljesen egyértelmű volt, hogy hazajönnek, és nincs az az ajánlat, ami arra rá tudná venni őket, hogy kint maradjanak. A főbb érvek, amelyek a hazautazásra készítették az olimpikonokat, a család és szülőföld szeretete, a magyarságtudat volt. Voltak, akiknek itthon volt a menyasszonya, a forradalmi események után félték és féltették a családjukat, úgy érezték itthon nagyobb szükség van rájuk, mint bárhol máshol. Sokakban mindennél erősebb volt a honvágy, és nagyon nehezen viselték a hétköznapiakat, amelyet az itthoni helyzet bizonytalansága csak nehezített és mélyített (5. 6. kép).

Voltak, akiknek nem volt semmilyen szakma a kezükben, így biztosra vették, hogy kint e nélkül nem tudnák megállni a helyüket; és voltak, akik itthon már bejutottak egyetemre, főiskolára és itthon szerették volna befejezni tanulmányaikat annak ellenére, hogy kint is a legjobb egyetemeken ajánlottak nekik sportolói ösztöndíjakat.

VIII. Mi motiválta a sportolókat a kinti élet választására?

Ennek a kérdésnek a vizsgálatakor sokféle választ kaphatunk. Ez főként annak tudható be, hogy számtalan lehetőség kínálkozott sportolóink számára, és mindenkinek egyéni, személyes indokai és érvei voltak a maradásra vagy éppen a hazautazásra. A következőkben ezek közül emelnék ki néhányat.

Számos sportolónak kínáltak nagyon jól fizető állást, mindent megtettek annak érdekében, hogy magukhoz csalogassák sportolóinkat. A kint élő magyarok – feltételezem - ezzel szerették volna leküzdeni a honvágyukat, hogy minél több magyar legyen körülöttük.

Voltak az olimpiai csapatban olyan sportolók, akik otthon siralmas körülmények között laktak, és a forradalmi események után nem látták értelmét a „nyomorúságba” hazamenni.

Másokat a csalódottság, a szebb „új világ”, a jobb élet reménye hajtott bele a kintmaradásba. Történt ez sokaknál annak ellenére, hogy otthon mindenük megvolt, de tudták: olimpiai csapatba nem kerülhetnek többet, és esetlegesen még Szibériába is elvihetik.

Voltak közöttük, akiknek sikerült a családjukkal beszélni vagy valamilyen formában kapcsolatot létesíteni, és sokan csak azért maradtak kint, mert tudták, a családjuk elindult utánuk. Abban bíztak, lehet, hogy hónapok múlva, de újra együtt lehetnek, és új életet kezdenek egy olyan szabad országban, ahol több lehetőség van a boldogulásra. (7. kép)

Tehetséges versenyzőink nagyszerű lehetőségeket kaptak arra, hogy sportolói ösztöndíjként diplomát szerezzenek az ország bármely egyetemén, és többségük élt is ezzel a lehetőséggel.

IX. Az amerikai turné - Hungarian Freedom Tour

A magyar sportolók jelentős részét sikerült elcsábítani. Akik még bizonytalanok voltak döntésükben, hogy kint maradnak és megpróbálnak új életet kezdeni, ők elmentek az „amerikai turnéra”, hogy legalább világot lássanak, és ez alatt lesz még idejük eldönteni maradnak, vagy inkább hazautaznak.

A „Hungarian Freedom Tour” nevet kapta a magyar olimpiikonok számára szervezett amerikai körút, amelynek ötlete feltehetően Telegdy György, és az őt támogató „Sport Illustrated” magazin munkatársainak fejében született meg. Az amerikai állam ajánlata, amelyet a sportolóknak Telegdy tolmácsolt, meglehetősen vonzó volt.

Így indult el december 23-án a kis magyar csapat Melbourne-ből Amerikába. (8. kép).

A sportolók több mint 300 rádió-, és 200 televíziós műsorban szerepeltek. Anyagilag abszolút nem érte meg a „bohóckodás”, mert az amatőr szabályok rendkívül szigorúak voltak, és azok nem engedtek több keresetet napi néhány dollárnál. De a lényeg az élmény volt elsősorban, a végig látogatott városok sora (9. kép).

Eisenhower regnálása alatt a Fehér Házban erős támogatást kapott a kelet-európai kommunista országokból érkező disszidensek befogadásának politikája. Az amerikai imázs javítása, és a szovjet propaganda ellensúlyozása érdekében az amerikai kormány buzgólkodott, de a kommunista blokk megszegyenyítésére kínálkozó ígéretes

lehetőséget nem tudták megfelelően kihasználni, nem értek el átütő sikert. A magyar disszidensek támogatása nem illeszkedett egy átfogó - a Külügyminisztériummal közösen vezényelt - politikai stratégiába. Csupán egy hatásvadász, propaganda-ízű ötlet volt a magyarok csalogatása.

XI. Állambiztonság az Olimpián

Az olimpiai játékok és a politika már igen korán összekapcsolódott. Vegyük például, hogy az 1920-as játékokon a világháborúban vesztes országok sportolói nem vehettek részt; vagy azt, hogy miként használta ki saját propaganda-céljaira a berlini olimpiát a náci rezsim. A második világháború után az olimpiák a hidegháborús szembenállás, a két világrendszer vetélkedésének egyik terepévé váltak, ahol óriási politikai jelentőségre tett szert az a tény, hogy melyik nagyhatalom végez az éremtábla élén. Ha a „semleges” Helsinkit leszámítjuk, először 1980-ban kerül az olimpia szocialista országba, amelyen az Egyesült Államok és több más nyugati állam – ismert politikai okok miatt - nem is vett részt. A versenyek kiváló feltételeket teremtettek a nyugati sportolókkal, sportvezetőkkel, menedzserekkel, illetve az ott élő emigránsokkal való kapcsolattartásra, arról nem is beszélve, hogy szinte tálcán kínálták a Nyugatra szökés lehetőségét. Távolról sem volt tehát mindegy, hogy kik vesznek részt az olimpiákon. A sportolóknak nem csak a legjobbat kellett kihozniuk magukból, de politikailag is megbízhatónak kellett lenniük - legalábbis olyan szinten, hogy a szakmai vezetés garanciát vállalhasson arra, hogy nem disszidálnak. Éppen ezért az olimpiákat nemcsak a sportszerető közvélemény, de a politikai rendőrség nagyfokú érdeklődése is övezte. Amikor tehát a magyar olimpiai csapat október 30-án Csehszlovákián keresztül elindult Melbourne-be, gyakorlatilag nem létezett politikai rendőrség. Ennek köszönhetően magyar szempontból 1945 után ez az olimpia tekinthető a legszabadabbnak. Mindezek természetesen nem jelentik azt, hogy a politikai rendőrség emberei ne lettek volna jelen a kiutazó olimpiai csapatban. Az államvédelem által korábban beszervezett és alkalmazott hálózati személyekről, ügynökökről van szó, akik vezetőként vagy versenyzőként az olimpiai keret tagjai voltak. A forradalom kitörésével és az államvédelem szervezeti szétesésével azonban az ő helyzetük is különlegessé vált, hiszen még (illetve már) nem volt foglalkoztatójuk. Tulajdonképpen az államvédelmi szervek semmilyen olyan konkrét, és számukra használható információt nem tudtak beszerezni utólagosan sem az olimpiáról, amit fel tudtak volna komolyabban használni. A melbourne-i olimpiai játékok, valamint a nagyszámú disszidálás tanulságként szolgált számukra is, amelynek következtében az 1960. évi nyári olimpiai játékokon már érezhető volt jelenlétük és működésük.

XII. Összegzés

Összességében rendkívül lényegesnek tartom, hogy a mai kor fiataljai számára világossá váljon - és munkámmal is bizonyítsam -, hogy hiányos felszereléssel, kevés edzéssel, és az itthoni helyzet következtében rossz idegállapotban is nagyszerű sikert aratott Melbourne-ben a magyar olimpiai csapat. Sportszerű viselkedésük bámulatos és irigylésre méltó, példaértékű mindenki számára. Akkor, és ott többet tettek az olimpiai eszméért, a sport igazi értékeinek bemutatásáért, mint bárki más a világon.

Felhasznált irodalom

1. Arday Attila- L. Pap István- Thury Gábor (2006): Vér és aranyak- sport-forradalom- olimpia-emigráció, Ringier Kiadó, Budapest
2. A szabad magyar sport 10 éve 1945-1955 (1955), Sport Lap és- Könyvkiadó, Budapest
3. Dobor Dezső (2006): Olimpiának indult, Aréna 2000, Budapest,
4. Gallov Rezső (2008): Olimpiák Peking előtt, Magyar Edzők Társasága,
5. Kárpáti Rudolf (1965): Karddal a világ körül, Budapest,
6. Kiszely Gábor (2001): Állambiztonság 1956-1990, Korona Kiadó, Budapest
7. Kő András (2006): Melbourne 1956, Nemzet Kiadó, Budapest
8. Szatmári Zoltán (szerk.) (2009): Életmód, sport, egészség, Akadémia Kiadó Zrt., Budapest
9. Állambiztonsági Szolgálatok Történeti Levéltára (2008): Állambiztonság és olimpia 1956-1988, L'Harmattan Kiadó, Budapest
10. Internetes források:
 - <http://melbourne56.origo.hu/index.html>
 - <http://hu.wikipedia.org>
 - <http://www.google.hu/images>

Az aerob állóképesség felmérése férfi felnőtt kézilabdázók között

Készített: Cselkó Alexandra

Témavezető: Wilhelm Márta

Bevezetés

A kézilabdázás nemzetközi és hazai vonatkozásban a labdarúgás után a második legnépszerűbb sportjáték. Minden ember számára ismert mozgásanyaggal rendelkezik, és egyszerű szabályokat foglal magába. Elsősorban az európai országok körében terjedt el és tett szert nagy népszerűsége. A modern kézilabda az utóbbi években jelentős mértékben megváltozott. A játék nagymértékben felgyorsult, így rendkívüli atletikus képességekre van szükségük a játékosoknak.

A kézilabda játékosok vizsgálatokor elsősorban a koordinációs és kondicionális képességek, valamint a technikai és taktikai felkészültség megítélésére helyezik a hangsúlyt. A kézilabdázásban alkalmazott kutatások háttérben központi szerepet kapnak a sportélettani, edzésméleti eljárások.

A sportágra vonatkozó jellegzetességek következtében egy kiváló kézilabdázónak sokféle mozgást kell elsajátítani (labdával és labda nélkül történő futások, ugrások, dobások stb.) és azokat nagyon rövid időn belül megfelelően kiválasztania és a csapat szempontjából eredményesen végrehajtani. A kézilabda játékosok az előbb említett követelmények miatt rendkívül speciális felkészítésben részesülnek.

A kézilabda játék során megkülönböztünk mezőnyjátékosokat és kapusokat, más-más szerepkör ellátására. A mezőnyjátékosok szélső -, átlövő – és beálló pozíciókban helyezkedhetnek el. Fontos megemlítenünk, hogy a kapus is szerepelhet mezőnyjátékosként.

A kapusok feladata a gól megakadályozása. A kapuelő térben való gyors mozgások során előfordulhat, hogy gyorsabbak a mezőnyjátékosoknál (Szabó József, 2004). A szélső pozícióban játszó játékosok az alapvonal és oldalvonal közötti szűk területen végzik tevékenységüket. Esetükben nagyon fontos szerepet tölt be a gyorsaság és megfelelő állóképesség kialakítása, hiszen egy meccs során a nagyobb távolságot a szélső játékosok teszik meg. A mai kézilabda egyik meghatározója az ún. „szélső játék”. Az átlövők között megkülönböztetünk középső irányító átlövő és átlövő játékosokat. Az átlövőknak kiváló fizikummal, testi adottságokkal kell rendelkezniük az eredményesség érdekében, hiszen elsősorban távolabbi lövéseket hajtanak végre a védelem felett. A megfelelő állóképesség esetükben is nélkülözhetetlen, hiszen elsősorban a legtöbb lövést egy meccs időtartama alatt az átlövő játékosok hajtják végre. A beálló mezőnyjátékos a kapuelő térhez legközelebbi játékos, aki a védőfalban tartózkodik. Esetükben a reakciógyorsaság, a gyors helyzetfelismerés jelentősebb.

A két kapu közötti mezőny átjátszása és annak védelme jelentős fizikai megterhelést jelent mindkét fél számára (Rogulj és mtsai, 2004), akár a gyorsindítások vezetése, akár a visszarendeződés tekintetében.

A sportág jellegzetességének bemutatása azért fontos, mert a kutatásom fő célja a játék jellegzetességéből adódó poszt-különbségek vizsgálata. Ez elsősorban az edzettségi állapotban, állóképességben nyilvánul meg a különböző posztokon játszó játékosoknál.

A kézilabdázásban nagy szerephez jutnak bizonyos koordinációs és kondicionális képességek. Elsősorban az állóképesség, a gyorsaság, a gyorsrő, a robbanékonyerő, az ügyesség és mozgáskoordináció. A sportjátékokra, így a kézilabdázásra is a folyamatos intenzitás és ritmusváltás a jellemző egy meccs időtartama alatt. A kézilabdázásra egyértelműen a rövid maximális intenzitással végzett mozgások váltakozása jellemző, lassú vagy közepes intenzitású, hosszabb szakaszokkal. Ezek a gyors, rövid ideig tartó futások az anyagcsere folyamatokat tekintve anaerob (alaktacid) körülmények között zajlanak, majd a pihenőidőszakban aerob úton pótlódhatnak (Istvánfi, 1986). Ökrös Csaba (2007) szerint a mérkőzések alatt a legtöbb támadás-befejezés az átlövő játékosokat illeti, ellentétben a szélső és beálló pozícióban levő játékosok csekély lehetőségeivel.

„A teljesítmény meghatározó jelentőségű faktora a hosszantartó teljesítményekben az egyén aerob munkavégző képessége” (Nádori, 2001).

Évekkel ezelőtt az edzők a kézilabdázók megfelelő sportformájának kialakításában az aerob állóképesség és aerob kapacitás fejlesztését helyezték előtérbe. Manapság ez már megkérdőjelezendő a játék felgyorsulása miatt (coachesinfo.com).

Spanyol kézilabdázók között végzett vizsgálatok alapján arra a megállapításra jutottak, hogy a mérkőzés ideje alatt a játékosok munkavégzésének döntő hányada aerob körülmények között valósul meg, de fontos az aerob alaktacid és aerob laktacid munkavégzés is. (Cervar, 1988). Felmérések továbbá bebizonyították, hogy a különböző poszton játszó spanyol játékosok más-más távolságok megtételére képesek egy meccs időtartama alatt. Nagy jelentősége van tehát az aerob állóképességnek, hiszen egy mérkőzés során akár 4000- 6000 méter közötti távolság megtételére is képesek a játékosok, a szélső pozícióban levő játékosok pedig még többet futnak (Cuesta, 1998).

Antropometriai vizsgálatok során, melyeket elsősorban sportjátékosok felmérésekor végeztek megállapították, hogy a férfi kézilabdázás mezőnyjátékosait termet szempontjából az igen magas kategóriába soroljuk (átlagosan 180,8 cm), a kapusok pedig a mezőnyjátékosokat 2-3 cm-rel meghaladják (Istvánfi, 1986).

A megfelelő képességfejlesztésre, korcsoportonként lebontva az állóképesség fejlesztésére, a gyorsaság és erő megfelelő szintű kialakítására, valamint a taktikai és technikai képzésre is nagy hangsúlyt kell fektetni az utánpótlás korú kézilabdázóknál is (Mocsai, 1980). A technikai elemeket nagy számban és gyorsan kell végrehajtani, így ezen elemek előfordulása és az akciók folyamatos ismétlődése miatt szükségük van az állóképességre a kézilabdázóknak (Istvánfi, 1986). Egy másik vizsgálatban a futva megtett távolság és az intenzitás közötti különbségeket mérték, mérkőzéshez hasonló játékhelyzetben a különböző poszton játszó játékosok között (Šbila és mtsai, 2004).

Több kutatás is bebizonyította, hogy a szakaszos edzés hatására a kézilabda játékosok állóképessége jelentős mértékben fokozódik (Helgerud és mtsai, 2007).

Edzés és mérkőzésekörülmények között végzett szívfrekvencia vizsgálatok során képet kaphatunk az élvonalbeli kézilabdázók aktuális edzettségi állapotáról és munkabírásáról (G. Noé és mtsai, 2008). A pulzusszám változása információt ad az edzettségi állapotról, illetve a munkavégzésről. Hosszantartó, futás közbeni és labdával kombinált mozgásos feladatok alapján is vizsgálták a kézilabdázók szívfrekvenciájának változását (Cervar, 1998). Megállapították, hogy kézilabdázás közben a játékosok átlagpulzusa 140 bpm körül volt, de tartósan mértek 160-180 bpm értékeket is. 19-28 éves kézilabdázók között végzett kutatásokban a maximális

oxigénfogyasztásra, anaerob munkavégzésre és maximális teljesítőképességre helyezték a hangsúlyt (Rannaou és mtsai 2001).

Kutatásom elsősorban a kézilabdázók pillanatnyi edzettségének állapotfelmérése irányult az aerob kapacitás megállapításával.

A pályafelmérések során a következő hipotéziseket fogalmaztam meg:

- A különböző posztokon játszó játékosok aerob állóképessége eltérő. Feltételezem, hogy a szélső pozícióban levő mezőnyjátékosoké a legjobb, míg a kapusok a leggyengébb aerob kapacitással rendelkeznek szerepkörük következtében.
- Feltételezem, hogy az aerob kapacitás alapján a csapat edzettségi állapota megfelelő.

Anyag és módszer

A Várpalotai Bányász Sportkör NBI/B osztályában játszó felnőtt férfi kézilabdázók között végeztem a felméréseimet ($n = 21$). A 3 pályateszt során a játékosok száma eltérő, mely elsősorban a tesztek felmérése között bekövetkező sérülések következménye. A vizsgált játékosok között mezőnyjátékosok és kapusok egyaránt szerepeltek. A játékosok átlagéletkora 26 év volt.

A felméréseimet a csapat edzeshelyszínén végeztem, a várpalotai Gál Gyula városi sportcsarnokban az edzés ideje alatt.

A játékosok alkatának megállapítására szomatometriai méréseket alkalmaztam (testtömeg, testmagasság, az ebből számított BMI), az aerob állóképesség megítélésére pályateszteket használtam fel.

A pályatesztek közül a 10 perces futást és a Cooper- tesztet 2009. augusztusában végeztem a játékosokkal. Az ingafutásra, egyben az utolsó tesztet felmérésére 2010. március végén került sor a játékosok között.

A 10 perces futás felmérésen 11 játékos vett részt mezőnyjátékosok és kapusok egyaránt. Megfelelő bemelegítést követően végeztem el a játékosokkal, a tesztet kétszer megismételve. A két futás között 3 perc pihenőidőt tartottam, valamint pulzuszámolásokat folytattam. A Cooper-tesztet 18 játékos teljesítette közülük 16 mezőnyjátékos és 2 kapus volt. A bemelegítést követően kezdtek meg a 12 perc időtartamú futást állórajttal, mely mérése szintén stopperóra segítségével történt. A teszt előtt, valamint a tesztet követően is pulzuszámolást végeztem.

Az ingafutást a sportcsarnokon belül található kézilabdázás szabályainak megfelelő méretű (20x40 m) pályán mértem fel. Ez a felmérés 11 fővel, 10 mezőnyjátékosal és egy kapussal valósult meg. Az ingafutást elsősorban az aerob kapacitás megállapítására használjuk fel. A vizsgálat során elért maximális sebesség alapján számoljuk ki a maximális oxigénfogyasztást. A Cooper- teszt során állandó maximális erő kifejtésre van szükség, addig az ingafutás során fokozatosan növeljük a terhelést. Az egyén addig végzi a tesztet, amíg követni tudja a megadott sebességet.

Az ingafutás – mint a pályatesztek nagy része – az edzés időtartama alatt történt, az edzés második felében bizonyos terhelést követően.

Az alapstatisztikai számításokat (átlag, szórás) a Microsoft Excel programmal végeztem.

Eredmények és megbeszélésük

A vizsgált személyek szomatikus jellemzőit az 1. táblázatban foglaltam össze. A posztok szerint is elemeztem ezeket az adatokat. (2. táblázat)

A sportág jellegzetessége miatt, a felnőtt férfiak átlagos testmagasságától (175 cm) eltérés figyelhető meg. Istvánfi Csaba (1986) vizsgálata alapján, melyeket sportjátékosok között végzett, a kézilabdázók átlagmagassága 180,8 cm a mezőnyjátékosoknál, míg a kapusoknál 182,4 cm. Az általam mért értékek (átlagmagasság: 187,1 cm) ezektől eltérnek, ami betudható a sportág fejlődésének és a korábbi évekhez képest megváltozott követelményrendszernek.

A BMI – index kiszámítását követően arra a megállapításra jutottam, hogy a kézilabda játékosok BMI értéke 25,5 volt, mely az átlag, nem sportoló embernél az enyhén túlsúlyos kategóriába tartozik. 25 feletti értéktől számítjuk enyhén túlsúlyos kategóriának. A sportolók lényegesen nagyobb zsírmentes izomtömeggel rendelkeznek, mint az átlag emberek, ezért náluk az index nem megbízható. A felmért játékosok között említésre méltó egy 35,2-es BMI-vel rendelkező beálló játékos. Az érték a kórosan elhízott kategóriába tartozik.

Az aerob hosszútávú állóképesség felmérésére szolgáló *10 perces futás*nál a távolságokat illetően megállapítható, hogy a második 10 perc alatt megtett távolság - 2250 méter - átlagosan nagyobb az első felmérésnél (1. ábra). A 220-életkoros képlet segítségével becsült egyénenkénti maximális pulzus mutatta az intenzitás mértékét (3. táblázat).

A második 10 perc után mért távolságok alapján jónak minősül (2400-2600 m között) 5 fő teljesítménye. Posztok szerint: 3 középső irányító átlövő -, két szélső – és egy átlövő játékosé. A második 10 perc során magasabb pulzusértékeket mértem, melynek oka lehet a nagyobb intenzitással végzett fizikai munka, de a fáradás is. Érdekesség viszont, hogy a teszt befejezését követő 2. percben mért átlagos pulzusértékek mindkét esetben 110,5 bpm volt. A pulzusmegnyugvás mértéke szintén a fitsségre utal (2. ábra).

A Cooper-teszt átlagos teljesítmény-értéke a vizsgált 18 játékos között 2757,5m. A vizsgált személyek átlagos edzettségi állapota kitűnőnek minősül (30 év alatt 2650 m felett; Ángyán, 1995). Élvoalbeli kézilabdázók felmérése során a Cooper-tesztben 3400 méter feletti távolságot kellene teljesítenie a jó edzettségi állapothoz (F. Mérey és mtsai, 2000). Az átlag távolság ettől az értéktől 642,5 méterrel elmarad, ami betudható annak, hogy a felmérés az alapozó időszak kezdetén történt. A leghosszabb távolságot egy középső irányító átlövő játékosnál mértem 3350 métert. A legkisebb távolságra a rendelkezésre álló idő alatt egy beálló játékos jutott, mindössze 2000 méterre (4. táblázat).

A játékosok között a relatív aerob kapacitás becslésére is sor került egy VO_2max becsléséhez használható táblázat segítségével (5. táblázat). A relatív aerob kapacitás megállapítása az 6. táblázatban látható.

Korábbi kutatásokhoz képest melyeket lengyel kézilabdázók között végeztek - hosszan tartó futás közben - ez az érték: 42-45 ml/kg/min volt (Borczynski és Urniaz, 2008). A magyar csapat tagjai átlagosan jobb aerob kapacitással rendelkeznek, mint lengyel társaik. Labdával végzett speciális gyakorlatok során 53, 3 ml/kg/ min átlagos relatív aerob kapacitást mértek férfi kézilabdázók között (Buccheit és mtsai 2008). A percenkénti pulzusszám is meghatározza a munka jellegét és információt ad a pillanatnyi edzettségi állapotról bizonyos terhelések során. A nyugalmi pulzus a felmérést megelőzően átlagosan 71,1 bpm volt, ami a normál értéknek megfelelő (72+/-10 bpm). A sportolóknál gyakori az ennél alacsonyabb nyugalmi pulzus, így ezen felmérésben is regisztráltunk az egyik játékosnál 56 bpm-es nyugalmi pulzusszámot. Ez az érték a legjobban teljesítő irányító játékoshoz tartozik, ami mutatója a jó edzettségi állapotának (3. ábra). Két magasabb értéket is kiemelendő, 96 bpm egy beálló játékosnál - aki a testtömeg indexét illetően túlsúlyosnak mondható, és egy átlövő poszton lévő játékosnál. A bemelegítés

végére megközelítőleg 1,5-szeresére nőtt az átlag pulzus a nyugalmihoz képest, mely 53 %-os intenzitásnak felel meg. A 12 perces futást követően a játékosok pulzusának középértéke 166,2 bpm, amely 84%-os intenzitással megegyező (7. táblázat). A mezőnyjátékosok és kapusok tehát elsősorban aerob jellegű munkát folytattak, mivel az aerob állóképesség és annak fejlesztése 160-180 bpm közötti tartományban valósul meg. Cervar (1998) szerint, a hosszantartó futások következtében a kézilabdázók 160-180 bpm pulzusérték tartományban rövidebb ideig tartózkodnak, mint labdával végzett gyakorlataik során. Fontos megemlíteni, hogy egy középső irányító átlövő játékosnál 212 bpm értéket mértem a pályateszt teljesítését követően, mely meghaladja a becsült maximális pulzusát. A teljesített távolság tekintetében ennek ellenére a második legjobb teljesítményt érte el. Ez azt mutatja, hogy az adott játékos genetikai potenciálja eltér az átlagostól. Érdekességként említendő, hogy idősebb kézilabdázók között mért értékek szerint a VO_2max átlagosan 48 ml/kg/min volt, 183,1 bpm átlagos maximális pulzussal 85%-os intenzitással végezték az 1 óra időtartamú mérkőzést (Loftin és mtsai, 1996).

A komoly fizikai terhelést igénylő futást követően a pulzusmegnyugvás – az adott pulzus visszaállítódását jelenti a nyugalmi pulzushoz képest – adhat információt az edzettségi állapotról. Minél jobban megközelíti a terhelést követő pulzusérték a nyugalmi, annál edzettebb az egyén (4. ábra). A terhelést követő 1. percben mért pulzusértékek megmutatják, hogy az adott játékos megfelelő munkapulzussal, intenzitással végzi-e a feladatot. A futás utáni 5. percben, megfelelő terhelés esetén a pulzusszám 120 bpm alá esik vissza. A pulzusmegnyugvás során a teljesítmény állapotáról kaphatunk információt, mely lehetőséget ad az állóképesség fejlesztéséhez és szinten tartásához szükség optimális edzésmennyiség kiválasztásához. A szélső- és lövő pozíciókban levő játékosok gyors pulzusmegnyugvása jó kondícióra utal. Egy középső irányító átlövőnél mértem kimagasló értéket a futást követő 1. percben, a pulzuscsökkenés nála volt a leggyorsabb, mely 43%-os pulzusmegnyugvást jelent.

A beálló játékosok esetén elmondható, hogy kevésbé futották ki magukat, nagyobb intenzitású futásra lett volna szükségük a megfelelő munkapulzus eléréséhez. A kapusok teljesítménye megegyezik a pillanatnyi edzettségi állapotukkal (8. táblázat). Elmondhatjuk, hogy a magasabb pulzusszámmal végzett munka jobb teljesítményt eredményez.

A Várpalotai Bányász Sportkör játékosai között az utolsó vizsgálat az aerob kapacitás meghatározására szolgáló ingafutás volt. A teszt eredményeit nagyban befolyásolta az, hogy a az edzés végén teljesítették ezt a pályatesztet. A teljesítőképeség jellemzésére kiváló a relatív aerob kapacitás. Az ingafutásnál az utolsó teljesített perc során az átlagos maximális sebesség 13,3 km/óra volt. A maximális oxigénfogyasztás középértéke 54,1 ml/kg/min. A nem edzett, egészséges felnőttek 30-45 ml/kg/min értékeivel szemben az edzettek relatív aerob kapacitása 50 ml/kg/min felett kellene, hogy legyen. A sportágak teljesítményében, eredményességében fontos szerepet játszik a relatív aerob kapacitás, állóképesség. Az élvonalbeli teljesítményhez viszont 60–70 ml/kg/min szükséges. A maximális oxigénfogyasztás kiszámolását a 18 év felettiekre vonatkozó képlettel hajtottam végre (Ángyán, 1995). A kapott értékeket a 9. táblázat szemlélteti.

Mindkét felmérés során egy középső irányító átlövő eredménye bizonyult a legjobbnak, mely kiváló teljesítőképeségre utal. Az 5. ábra a vizsgált kézilabdázók tesztjei során mért maximális oxigénfogyasztást mutatják.

Azon játékosok közül, akik elvégezték a tesztet egy középső irányító átlövő poszton és egy beállós-ként játszó értéke bizonyult jobbnak a korábbi Cooper-teszt eredményeinél. A beálló játékos kiváló eredménye az ingafutás során bizonyítja, hogy ez a pályateszt kiválóan alkalmas

az aerob kapacitás megállapítására, hiszen itt is folyamatos iramváltoztatások valósulnak meg. Elmondhatjuk, hogy a Cooper-teszten lényegesen jobb eredményeket kaptunk, mint az ingafutásnál. Az ok elsősorban az edzésterhelés utáni felmérés. Azonban itt is a legjobb eredményeket a szélső és irányító poszton játszó mezőnyjátékosok produkálták.

Összefoglalás

A vizsgálataim elsősorban az aerob, hosszútávú állóképesség felmérésére, valamint az aerob kapacitás megállapítására irányultak, pályatesztek segítségével. Hipotézisemmel megegyezően valóban mérhetőek a különbségek az egyes posztokon játszó játékosok aerob kapacitását illetően, a sportág jellegzetességének megfelelően. Az eredmények alapján nem minden játékos állóképessége mondható kiválónak.

A nem megfelelő edzettségi állapot oka lehetett elsősorban a felmérés időpontja. A Cooper-teszt és 10 perces futás vizsgálati időpontja a nyári alapozó időszakban történt, időben ezt a tavaszi szezont követő pihenő időszak előzte meg. Az állóképesség fizikai aktivitás hiányában bizonyos idő elteltével romlik, ezért fontos a folyamatos szintentartás. Említésre méltó, hogy a hátráltató körülmények ellenére a legjobb állóképességgel rendelkező játékos - középső irányító átlövő - kiváló aerob állóképességgel rendelkezik, a hipotézisemmel ellentétben. Az aerob kapacitása pedig az élvonalbeli sportolók között is kiemelkedőnek mondható. Természetesen a kiváló aerob állóképesség háttérében a képességfejlesztés időszakában használt megfelelő edzésmódszerek is állhatnak.

Feltételezésemmel megegyezően a szélső pozícióban levő játékosok állóképessége jónak mondható. A mérkőzés során a legnagyobb távolság megtételére képes játékosoknak szükségük van a megfelelő edzettségi állapotra. A szélső és irányító játékosok közel megegyező szintű aerob állóképességgel rendelkeznek a felmérések alapján.

Nem várt eredmény egy kapus teljesítménye. A tesztek eredményei alapján többször is kiemelkedő értékeket produkált, ami kapusok esetében ritka.

Fontosnak tartom a továbbiakban az átlövő játékosok állóképességének javítását, ez alól kivételt képeznek a középső irányító átlövők. Az átlövő játékosok, mint korábban említettem a legtöbb lehetőséghez jutnak egy meccs során a lövés kísérletek tekintetében. A leggyakrabban ők jutnak támadás befejezésekhez, ami rendkívül megerőltető fizikai tevékenység egy mérkőzés ideje alatt.

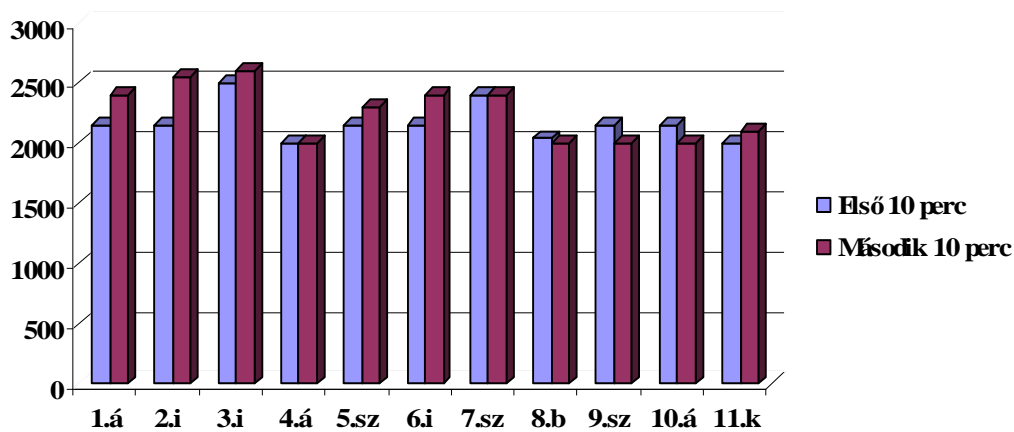
Irodalomjegyzék

1. Ángyán, L. (1995): Sportélettani vizsgálatok. Motio. Pécs.
2. Boraczynski, T., Urniaz, J. (2008): Changes in aerobic and anaerobic power indices in elite handball players following a 4-week general fitness mesocycle. *Journal of Human Kinetics*, 19: 131-40.
3. Buchheit, M., Lepretre, P.M., Behaegel, A.P., Millet, G.P., Cuvelier, G., Ahmaidi, S. (2009): Cardiorespiratory responses during running and sport specific exercises in handball players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12: 399-405.
4. Cervar, L. (1998): La Pallamano secondo me. CONI-scuola dello sport. Roma.
5. Cuesta, G. (1991): Balonmano. Spanish Handball Federation. Madrid.
6. F. Mérey, I. (2000): Egyéni és csapatsportágakban versenyző élsportolók általános fizikai teherbíró képességének mérése. *Magyar Sporttudományi Szemle*, Különszám.15-20.

7. Frenkl, R. (2005): Sportélettan. Plantin – Print Bt. Budapest.
8. G. Noé, J., Mocsai, L., Pavlik, G., Bosnyák, E. (2008): Élvonalbeli férfi kézilabdázók szívfrekvenciái vizsgálatai / Heart – frequency examinations of premier – league man handball players. *Sportorvosi Szemle*, (49)1: 34-35.
9. Helgerud, J., Hoydal, K., Wang, E., Karlsen, T., Berg, P., Bjerkaas, M., Simonsen, T., Helgesen, C., Hjorth, N., Bach, R., Hoff, J (2007): Aerobic high-intensity Intervals improve VO₂max more than moderate training. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39 (4): 665-671.
10. Istvánfi, Cs. (1986): Sportjátékosok edzése. Sport. Budapest.
11. Loftin, M., Anderson, P., Lytton, L., Pittman, P., Warren, B. (1996): Heart rate response during handball singles match-play and selected physical fitness components of experienced male handball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 36 (2): 95-9.
12. Marczinka, Z. (1993): Kézilabdázás: Egy átfogó tanulmány a játékról. Trio Budapest kiadó. Budapest.
13. Nádori, L. (2001): Sportelmélet és módszertan. Pécs.
14. Nádori, L. (1998): Sportképességek mérése. Sport. Budapest.
15. Ökrös, Cs. (2007): Egyéni és kollektív pszichomotoros teljesítmények a férfi kézilabdázásban. Doktori értekezés. Budapest.
16. Rannou, F., Prioux, J., Zouhal, H., Gratas – Delamarche, A., Delemarche, P. (2001): Physiological profile of handball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 41 (3): 349-353.
17. Rogulj, N., Srhoj, V., Nazor, M., Srhoj, L., Čavala, M. (2005): Some anthropological characteristics of elite female handball players at different playing positions. *Collegium Antropologicum*, 29 (2): 705-709.
18. Šbila, M., Vuleta, D., Pori, P. (2004): Position-releated differences in volume and intensity of large-scale cyclic movements of male players in handball. *Kinesiology*, 36 (1): 58-68.
19. Szabó, J. (2004): Kézilabdázás. Technika – taktika – oktatás. JGYF kiadó. Szeged.
20. www.coachesinfo.com

Mellékletek

Távolság (m)

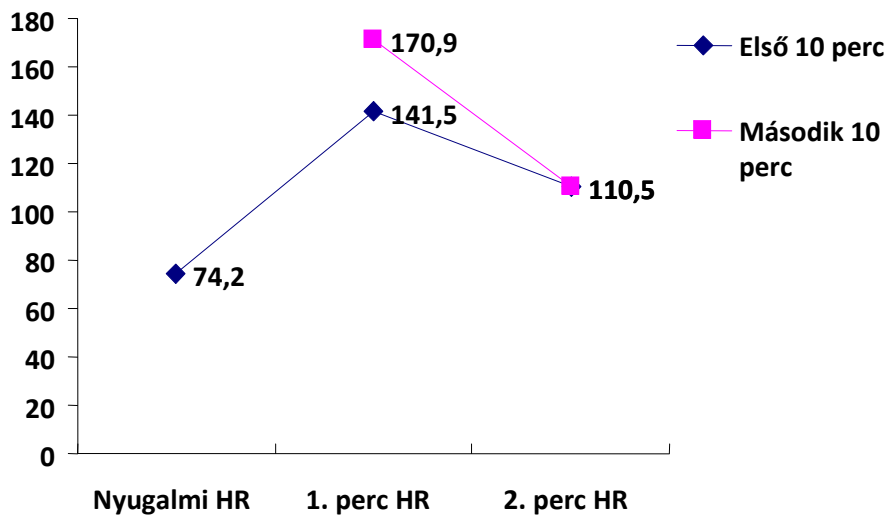


1. ábra: A teljesített távolságok egyénenként

(sz: szélső, á: átlövő, i: középső irányító átlövő, b: beálló, k: kapus)

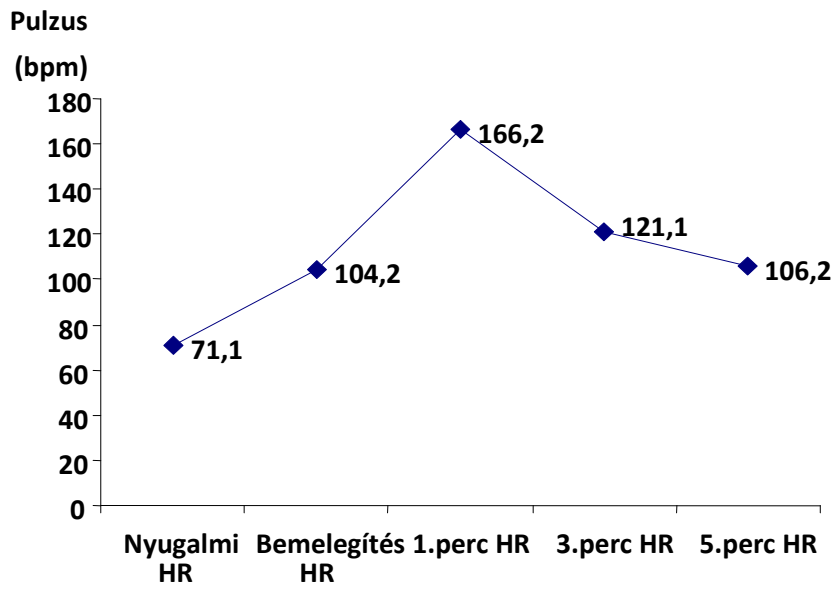
Pulzus

(bpm)

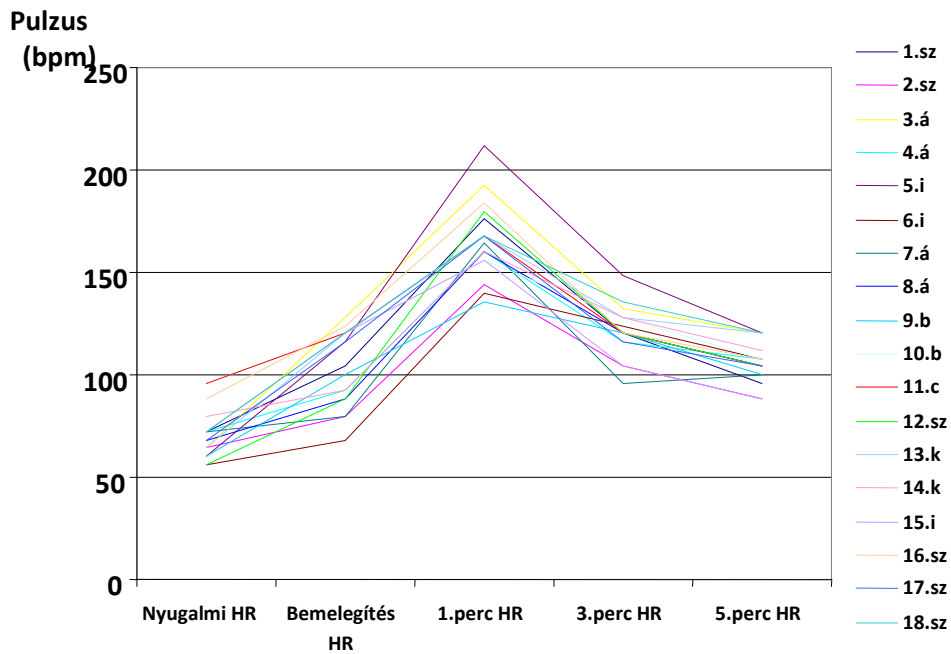


2. ábra: Az átlagpulzusok változása a két tízperces futás eredményeként

(HR: pulzusszám)

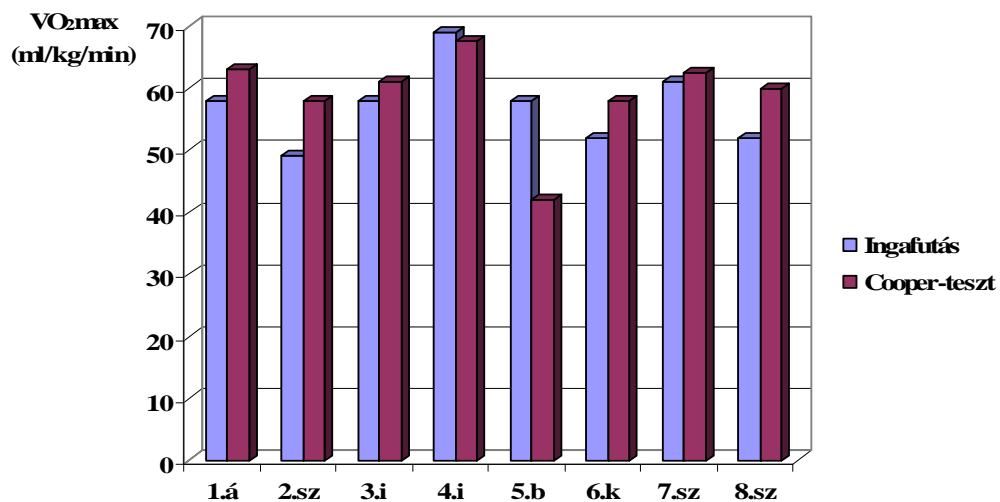


3. ábra: Az átlagos pulzusváltozás terhelés hatására



4. ábra: A pulzus változása egyénenként

(sz: szélső, á: átlövő, i: középső irányító átlövő, b: beálló, k: kapus)



5. ábra: A relatív aerob kapacitás összehasonlítása a Cooper-teszt és ingafutás során

(sz: szélső, á: átlövő, i: középső irányító átlövő, b: beálló, k: kapus)

Táblázatok

	TM (cm)	TT (kg)	BMI
Átlag	187,1	88,3	25, 1
Min.	173	74	21, 4
Max.	195	122	35, 2

1. táblázat: A felmért kézilabdázók testmagasságának és testtömegének átlagai, valamint az abból számított BMI

TM: testmagasság (cm), TT: testtömeg (kg), BMI index: testtömeg index (kg/m²)

	Szélső	Átlövő	K. i. á.	Beálló	Kapus
TM átlag	183,8	190,4	186	189,3	186

Min.	173	185	183	186	185
Max.	190	195	191	191	187
TT átlag	79	90,4	81	106,3	85
Min.	74	86	75	92	75
Max.	90	97	88	122	95
BMI index	23,3	24,9	23,3	29,7	24,6

2. táblázat: A posztok szerinti szomatometriai adatok

TM: testmagasság (cm)

TT: testtömeg (kg), BMI index: testtömeg index (kg/m²)

	Összes játékos	Szélső (3fő)	Átlövő (3 fő)	Írányító (3 fő)	Beálló (1 fő)	Kapus (1 fő)
Átlag (első 10 perc)	71%	61%	85%	70%	63%	76%
Átlag (második 10 perc)	86%	84%	86%	90%	91%	76%

3. táblázat: Az intenzitás megállapítása a becsült maximális pulzus alapján posztok szerint, a 10 perces futás alapján

Edzettségi állapot	Életkor (20-29 év)
Gyenge (<2110)	1 fő (beálló játékos)
Közepes (2120 – 2400)	4 fő (ebből egy beálló-, egy szélső-, egy kapus- és egy átlövő játékos)

Jó (2410 – 2640)	1 fő (átlövő játékos)
Kitűnő (2650 <)	12 fő (1 kapus , 3 átlövő -, 3 középső átlövő irányító – és 5 szélső játékos)

4. táblázat: A 12 perc alatt megtett távolságok értékelése

VO2max (ml/kg/min/)	Cooper teszt (m)	Ingafutás (szint)
28	1600	2
34	2000	4
42	2400	7
55	2600	11
57	2700	11,5
58	2800	12
60	2900	12,5
62	3000	13
63	3100	13,5
65	3200	14
67	3300	15
68	3400	15,5
70	3500	16

5. táblázat: A VO₂max becsléséhez használható táblázat az állóképességi ingafutás és a Cooper teszt eredményei alapján

	VO₂max (Cooper-teszt)
Átlag	54,8±10,16 ml/kg/min
Minimum	34 ml/kg/min
Maximum	67,5 ml/kg/min

6. táblázat: A relatív aerob kapacitás a Cooper – teszt alapján

	Összes játékos	Szélső (7fő)	Átlövő (4fő)	Irányító (3 fő)	Beálló (2 fő)	Kapus (2 fő)
Átlag	84%	85%	86%	86%	74%	83%
Minimális érték	72%	72%	80%	78%	69%	80%
Maximális érték	107%	90%	96%	107%	79%	85%

7. táblázat: Az átlagos és a posztonkénti intenzitás a Cooper- teszt alapján

	Szélsők (7 fő)	Átlövők (4 fő)	K. i. átlövők (3 fő)	Beálló (2 fő)	Kapusok (2 fő)
Futás előtti átlag HR	74	69	63	78	72
Cooper-teszt átlag (m)	2771	2787	3192	2200	2555
Átlag HR futás után az 1. percben	170	169	169	146	164
Átlag HR futás után a	119	116	125	124	128

3. percben					
Átlag HR futás után az 5. percben	103	108	105	104	116
Százalékos pulzusmegnyugvás	39%	36%	38%	29%	29%

8. táblázat: A pulzusmegnyugvás és a teljesítmény kapcsolata posztok szerint

	VO₂max (Cooper-teszt)	VO₂max (Ingafutás)
Átlag	54,8±10,16	54,2±8,22
Minimális érték	34	38
Maximális érték	67,5	69

9. táblázat: A becsült maximális oxigénfogyasztás

„Fekete pedagógia” az iskolai testnevelésben

Készítette: Marics Krisztina

Témavezető: Prisztóka Gyöngyvér

1. Bevezetés, témaválasztás indoklása

Az iskolai testnevelést az utóbbi években sok „támadás” érte. 2004-ben a liberális vezetésű Oktatási Minisztérium azt javasolta, hogy szüntessék meg a tantárgyi osztályzást. Az akkori miniszter szerint ugyanis a sport szórakozás, és ha eltörlik az értékelést, akkor megszűnik pl. a kötélmászás, a kitartó futás és az egyéb követelmények- okozta „stressz”. Szerinte ennek következtében a diákok jobban megszerethetik a mozgást, és szabadidejük rekreációs tevékenységében nagyobb szerepet kap majd a sport.

Később az iskolai tornasor eltörléséről szóló hír járta be a sajtót, amelynek indoka az volt, hogy a testmagasság szerinti besorolás sérti a gyermekek személyiségi jogait, és frusztrálja őket. Hangot kapott az a nézet is, amely szerint a testnevelő tanárok bánásmódja, hangneme és vezetési stílusa gyakran sérti a tanulókat.

Bár a tornasor célja, a követelmények állítása nem sért semmilyen személyiségi jogot – amennyiben nem fegyelmezési eszköz helyetti büntetésként alkalmazzák -, de a nevelési módszerekre vonatkozó észrevételek mellett nem szabad elmenni. Véleményem szerint az iskolai sérelmek lehetőségét nem a tornasor, nem a testnevelés tantárgyi követelményei, hanem elsősorban maguk az iskolai helyzetek, és ezeknek a szituációknak a nem megfelelő pedagógiai kezelése jelenti.

A „fekete pedagógia”, mint az iskolai ártalmak egyik megjelenési formája nem új keletű a pedagógiai szakirodalomban, amely megfogalmazás elsősorban azt jelenti, hogy a felnőttek (akár családban, akár intézményi keretek között) gyakran visszaélnek helyzetükből adódó fölényükkel, „hatalmi” pozíciójukkal, amely hosszú távú hatása miatt negatívan hat a gyermekek személyiségfejlődésre. Akár családtag, akár pedagógus is kezelheti úgy a gyermeket, mint önálló akarattal és személyiséggel nem rendelkező egyént. „A fekete pedagógia a tudatos és nem tudatos pedagógiai hatásrendszerből származó olyan közös diszfunkcionális részhalmoz, amely időben távolra ható módon is negatív nyomot hagy a nevelésben, testi-lelki- szellemi egészségét veszélyeztet, vagy éppen sérülést okoz, amely spontánul vagy támogató körülmények között felidézhető.” (Hunyadyné és mtsai 2006. 14.p.) Tehát minden olyan tanári stratégiai tevékenységet, nevelési módszert felőlel, amellyel akár egész életre szóló élményként akadályozhatja az egyén jövőbeli fejlődését.

Mivel saját sportolói tapasztalataim során a testnevelési órán kívül edzéseken is találkoztam hasonló jelenségekkel, ezért kezdett foglalkoztatni a kérdés: vajon a testnevelő tanárok részéről gyakoribbak-e az ilyen jellegű megnyilvánulások, és befolyásolják-e a tantárgyhoz való hozzáállást ezek az élmények?

2. A vizsgálat bemutatása

2.1. Hipotézisek

A testnevelés órák többségében – jellegéből adódóan - kötetlenebb hangulatban zajlanak a közismereti órákhoz képest, amely azonban nem jelenti azt, hogy az ott folyó munka kevésbé hatékony. Előfordul az is, hogy a testnevelő tanár egy-egy helyzetet kihasználva tréfásnak szánt megjegyzést tesz egy-egy tanítványára, amellyel esetenként nem tudatosan ugyan, de megbánthatja a tanulót. Néhányan gúnyolódásként élhetik meg ezeket, amelyek a későbbiekben az órai aktivitási kedvüket is szeghetik. Ennek ellenére dolgozatom célja, hogy választ kapjak az alábbi hipotéziseimre:

- 1.) A testnevelő tanárok az általánosan elfogadottnál kevesebbszer okoznak iskolai sérelmet a gyermekeknek más szakos kollégáiknál.
- 2.) A sérelmet okozó tanárok tantárgya iránti érdeklődés csökken. Természetesen a testnevelés esetében is befolyásolják a sporthoz való attitűdöt, de elsősorban nem az órán megélt negatív hatások felelősek azért, hogy a fiatalok sportolási kedve rendkívül alacsony.
- 3.) A „fekete pedagógia” negatív hatásai legtöbbször az általános iskolában éri a diákokat.

2.2. Anyag, módszer

Megismerve Hunyady Györgyné és munkatársai (2006.) „Fekete pedagógia” – Értékelés az iskolában című munkáját, az általuk végzett kutatás alapján állítottam össze hasonló kérdőívet, amelyet a PTE TTK egyetemi hallgatói és a pécsi Leőwey Klára Gimnázium 4. osztályos tanulói töltöttek ki (**1. táblázat**). Az egyetemistákból vett minta véletlenszerű volt, mivel interneten keresztül tölthették ki a kérdőívet, míg a gimnazistáknál a mintavétel reprezentatív. Azért választottam a Természettudományi Kar hallgatóit, mert náluk kritériumkövetelményként szerepel oktatási rendjükben a testnevelés, másrészt a gyakorlati tapasztalatok szerint pozitívabb a sporthoz való viszonyuk, mint a humán érdeklődésű társaiknak. Ezt igazolja a PTE Sportközpontja által vezetett foglalkozások résztvevőinek megoszlása is. A két gimnáziumi osztályt – bár létszámukat tekintve jóval elmarad az egyetemi hallgatókétól – kontroll-csoportként kérdeztem meg.

A kérdőív 16 zárt kérdést tartalmazott, amelyből ötre több választ is megjelölhettek a válaszadók. Elsősorban az iskolai sérelmekre; azok milyenségére és idejére; okozójuk személyére (tanár/diák), tanár esetében szakjukra, pozíciójára; illetve a sérelem következményeire, a sérelmet okozó tantárgyához való viszonyra kérdeztem rá. Az utolsó két kérdéshez összegyűjtöttem tapasztalataim alapján 17 válasz-lehetőséget, amelyek a tanárok megalázó, rossz élményeket okozó viselkedési formáit tartalmazzák. Mind a 17 cselekvésnél külön vettem figyelembe a négy szemközti vagy egész osztály előtt történt eseményeket. Először a testnevelő tanárok, majd más szakos tanárok viselkedéséről kérdeztem a vizsgálatban résztvevőket. Az adatfeldolgozást egyszerű matematikai-statisztikai módszerekkel végeztem, Excel program segítségével, amelynek alapján saját eredményeimet több esetben össze tudtam hasonlítani a kiindulást jelentő vizsgálati eredményekkel.

3. Eredmények bemutatása

1. Az egyetemisták 77%-a vallott sérelmeiről, míg 23%-uk, nem emlékszik ilyen megrázó élményre. A gimnazisták 70%-ának volt negatív élménye tanulmányai során, 30%-uknak nem.

2. Az egyetemisták válaszaik alapján legtöbb sérelmüket középfokú iskolában (49%), nagy részét általános iskolában (30%), és a legkevesebbet a felsőfokú intézményben (21%) szerezték. A gimnazistáknál is a középfokú iskolában történt több sérelem, 71%-ban, az általános iskolában csak 29%-ban. **(1. ábra)** Hunyadyné és mtsai vizsgálati eredményei a fordítottját mutatták: ott az általános iskolában érte több sérelem a tanulókat. (Hunyadyné és mtsai 142.p, 150.p, 151.p.)

3. A sérelmet okozó személy mindkét csoportnál a legtöbb esetben a tanár volt. Az egyetemisták 81%-a tanárát, 29%-a diáktársát, míg a gimnazisták 80%-a tanárát, 30%-a diáktársát jelölte meg a sérelem okozójának. A negatív élményt okozó tanárok 58%-a nő, 42%-a férfi volt. Az általános iskolában okozott sérelmek 72%-át, a gimnáziumi sérelmek 58%-át, míg a felsőfokú iskolában szerzett negatív élményeknek csak 42%-át okozták női tanárok, tanítók. **(2. ábra)** Ez az eredményem is részben eltér a könyvben szereplő adatoktól, amely szerint az általános iskolában szintén nők okoztak több sérelmet, a középfokú iskolában a férfiak; míg az én mintámban csak a felsőfokú iskolában okoztak több sérelmet a férfi tanárok. (in:151.p) Mivel a pedagóguspályán lévő nők jelentősen nagyobb számban vannak a tantestületekben, ezért várható volt, hogy ők kapnak több jelölést. Ennek ellenére nincs nagy különbség a sérelmeket okozó női és férfi tanárok aránya között. Véleményem szerint a diákok jobban tartanak egy férfi tanártól, igyekeznek jobban megfelelni elvárásaiknak; ennek következtében vélhetően ők ritkábban alkalmazzák fegyelmezési eszközként a diákokat megalázó, bántó vagy igazságtalan eljárásokat.
A sérelmet okozó diáktársak 45%-a lány, 55%-a fiú volt. Ez az eredményem is eltér a könyvben leírtaktól, amely szerint a lányok 51%-ban és a fiúk 49%-ban okoztak sérelmeket. (in: 151.p) Vélhetően ennek egyik oka lehet, hogy az agresszivitás egyre erőteljesebben – és sajnos egyre alacsonyabb életkorban – jelenik meg (nem csak) a fiúk körében; ami megnyilvánul egyrészt a durva beszédstílusban, másrészt a nemek közötti viselkedésben. Az „egyenjogúság” hangoztatása is eredményezheti, hogy ma már a fiúk a lányokkal is ugyanúgy bánnak, mint fiú társaikkal

4. A sérelmet okozó tanárok legnagyobb része humán tárgyakat tanít, nagy részük reáltárgyakat, míg legkevesebben testnevelés tantárgyat. **(3. ábra)**
Az egyetemisták által elszenvedett sérelmek 46%-a humán, 44%-a reál, 10%-a testnevelés tantárgyakat tanító tanároktól származik. A gimnazisták sérelmeit 80%-ban humán, 13%-ban reál, 7%-ban testnevelés tantárgyakat tanító tanárok okozták.
Az eredeti vizsgálatban mindegyik tantárgyat külön válaszként jelölhették a diákok (in: 152.p), de én különösen a testnevelés tantárgyra voltam kíváncsi. Hunyadyné és mtsai vizsgálatában a felső tagozatos negatív élményeket okozó pedagógusok közül a rangsor első helyén szerepel a testnevelő tanár. Ez teljesen ellentétes az általam megkérdezettek válaszaitól, amely arra enged következtetni, hogy az elmúlt időszakban javult a testnevelő tanárok megítélése diákjaik körében. Ennek oka lehet

az a tanári szemléletváltozás is, amelyben előtérbe került az „örömtestnevelés” (Csepela 2000.), és a gyakorlatban kevesebb konfliktus-lehetőséget ad a tanár-diák viszonyban.

5. A sérelmet okozó tanár pozíciójára is rákérdeztem. A legtöbb esetben a diákot tanító tanár, ennél kevesebbszer az osztályfőnök, még kevesebb esetben egy másik tanár az iskolából, és a legkevesebb alkalommal az igazgató okozta a sérelmeket (nyilván neki van a legkevesebb személyes kapcsolata a tanítványokkal).

Tapasztalataim alapján azt gondoltam, hogy az osztályfőnök okozhatja a legtöbb sérelmet, hiszen feltételezem, hogy ő találkozik legtöbbet a diákokkal, és próbálja őket alakítani, befolyásolni - azonban mégsem ő idézte elő a legtöbb negatív élményt.

6. A tanárok okozta sérelmek az egyetemistáknál és a gimnazistáknál azonos sorrendet mutatnak (**2. táblázat**). Várható volt, hogy a negatív értékelés, és a munka igazságtalan megítélése lesz a leggyakoribb sérelem, azonban ezekhez képest soknak tűnik a személyiség becsmérése és a szóbeli indulatkitörés (kiabálás) is.

Az egyetemisták közül öten a szexuális zaklatást is megjelölték. Erre nem számítottam, egyiküket diáktársa zaklatta, a többieket tanáraik. Még meglepőbb volt számomra, hogy 50%-ban fiú jelölte ezt a sérelmet, és női tanára molesztálta, 50%-ban a lányokat zaklatta férfi tanáruk. Véleményem szerint ez az 5 fő is nagyon sok. Számomra meglepő a diáktársak okozta sérelmeknél a fizikai agresszió és a lelki terror, amely a válaszadók szerint tényleg jelen van az iskolákban. Ennek kifejtése és okainak feltárása további vizsgálatokat igényel.

7. A sérelem következménye egyetemisták és a gimnazisták válaszai alapján szintén megegyezik:

v Tartós rossz viszony a sérelem okozójával 32%

v Semmi 27%

v Befelé fordulás, visszahúzódás 17%

A sérelmekről a legtöbb válaszadó már beszélt valakinek, 91%-uk megosztotta negatív élményeit. Mindkét csoportban közvetlenül az eset után beszéltek sérelmeikről, legtöbben – Hunyadyné és mtsai eredményeivel ellentétben, ahol a szülők szerepeltek az első helyen (in: 148.p) - a barátaikkal, és osztálytársaikkal. Az utóbbi időkben a kortárs csoportok nagyobb hatást gyakorolnak a fiatalokra, mint a szülők; másrészt a kommunikációs technológiák változása (modernizációja és gyorsasága) is elősegíti és előtérbe is helyezi a barátokkal való megbeszélést. Természetesen mindez nagyban függ a gyerek-szülő, pedagógus-tanuló kapcsolattól; hiszen, ha a diák megbízik tanárában, szüleiben, akkor velük is megosztja problémáit. Kapott eredményeim alapján azonban egyik kapcsolat sem jelent elsőbbséget a barátokkal szemben.

8. Abban az esetben, ha tanár okozott egy sérülést, megkérdeztem, hogy a tantárgyhoz való viszonyt befolyásolta-e. Összességében mindkét korosztály adatait tekintve 67%-uk említett változást, 33%-uk nem. Ez jelentős, figyelmeztető adat. Arra enged következtetni, hogy akár a diákok pályaválasztását is befolyásolhatta egy-egy sérelem, akár tudatosan,

akár tudat alatt. Csak remélni lehet, hogy egy-egy „hozza nem értő” pedagógus tevékenysége következtében nem fordult el a tanítvány attól a tantárgytól, szakterülettől, amelyben tehetsége megmutatkozhatott volna. És bízhatunk abban is, hogy esetleg éppen egy ilyen sérelem jelenthette azt valakinek - erősített meg valakit abban -, ha ő pedagógus lesz, máshogy fog cselekedni és tanítani.

9. Az utolsó kérdéscsoport arra vonatkozott, hogy a tanárok részéről elszenvedett sérelmek milyen arányban történtek az egész osztály előtt, illetve négy szemközt. A válaszok alapján nagyságrenddel többen jelölték az egész osztály előtt megélt sérelmeket, ezért nem volt értelme külön értékelni a két kategóriát. A gimnazisták 53%-a jelezte, hogy testnevelő tanára négy szemközt vagy az osztály előtt bármilyen sértő, megalázó módon viselkedett, míg más szakos tanáraikról ezt 71%-uk írta. Az egyetemisták 41%-a vélekedett így testnevelő tanáráról, és 56%-uk közismereti szakos tanáraikról. A **3. táblázat** a leggyakrabban megjelölt sérelmek %-os választását és megoszlását mutatja be. Ez egyértelműen bizonyítja, hogy a közismereti szakosok részéről több negatív hatás éri a tanulókat iskolai évek alatt, mint a testnevelő tanároktól. Mondhatnánk azt, hogy amíg egy testnevelő tanárral találkozik a diák, addig több a közismereti szakosok száma – azonban véleményem szerint ez nem jelenti azt, hogy egyszerűen „megsokszorozódhat” a rossz nevelési eljárások és módszerek megjelenése pedagógiai gyakorlatukban. A szakértelem hiánya súlyos következményekkel jár, aminek az egyének későbbi életében lesznek visszafordíthatatlan következményei.

4. Összegzés

Az utóbbi években a gyermeki jogok erősödése révén egyre több fiatal jelzi elégedetlenségét, vagy szembeszáll a rájuk kiosztott szerepekkel. Változott a tanulók tanárokkal szembeni fellépése, a tanórákon való viselkedése, amelyhez nem minden esetben tudnak megfelelő módon alkalmazkodni a pedagógusok. Egy részük segítségnyújtás és támogatás helyett, „fegyelmezés címén” nem megengedhető módon szeretné megtörni a tanulók akaratát, vagy tanulmányi előmenetelében igazságtalan tantárgyi osztályzattal próbálkozik. Vizsgálatomban azt szerettem volna bizonyítani, hogy a közfelfogással szemben a testnevelés órák és a testnevelő tanárok nevelési eljárásai nem az elsődleges oka annak, hogy egyre kevesebb fiatal választja szabadidős elfoglaltságnak a rendszeres sportolási tevékenységet. Első hipotézisem igazolást nyert, amely szerint a tanulókat gyakrabban érik negatív élmények a közismereti szakos pedagógusok részéről, mint a testnevelő tanártól. Második hipotézisem is beigazolódott, valóban csökken a sérelmet okozó tanár tantárgya iránti érdeklődés – de nem ez az elsőrendű oka az inaktív életmódnak a fiatalok körében. Sokkal inkább a teljesítménykényszer az iskolai előmenetelben, az új kommunikációs- és információs technológiák iránti érdeklődés (internet, mobiltelefon, ipad, stb.), illetve az új közösségeket is létrehozó internetes portálok egyre bővülő kínálata, időigényes és szórakoztató hatása. Harmadik hipotézisem nem igazolódott: a vizsgálatban részt vettek túlnyomó többsége a középiskolai tanulmányai alatt szerezte legtöbb negatív élményét, amely arra enged következtetni, hogy az általános iskolai pedagógusok gyakorlatában megjelenő új metodikai eljárások

(kooperatívtanulás, projektoktatás, stb.) új nevelési attitűdöt is hoztak magukkal, ahol nagyobb teret nyer a gyermekek személyiségének megnyilvánulása, elfogadása is.

Jelen vizsgálat csak a mintára vonatkozó megállapításokra alkalmas: ahhoz, hogy általánosságban is megfogalmazható következtetéseket lehessen levonni, a jövőben pontosítani és árnyaltabbá kell tenni a most használt kérdőívemet. Másrészt bővíteni lehet a vizsgálatot más területen tanuló felsőoktatásban részt vevő hallgatókkal, illetve általános iskolások megkérdezésével.

Véleményem szerint a „fekete pedagógia” jelenségével és hatásaival fontos lenne foglalkozni a pedagógusképzés során, hogy az elavult szervezeti és metodikai felfogások ne akadályozzák meg sem a leendő pedagógusok, sem a diákok személyiségének egészséges irányba való fejlődését. Természetesen jó lenne elérni, hogy csak azok dolgozzanak az iskolákban, akiknek lelki alkatához is illik a pedagóguspálya, hiszen nekik teljes személyiségükkel kell jelen lenniük a tanítási-tanulási-nevelési folyamatban, mintát adva tanítványainak a későbbi életükben felhasználható, eredményes szocializációs viselkedési formákra.

Azt gondolom, hogy az iskolai testnevelés élményt nyújtó, testi adottságoktól függetlenül is sikert biztosító gyakorlata – természetesen nem nélkülözve az erőfeszítést, kitartásra nevelést, stb. - segít abban, hogy a testnevelő tanárok megítélése javuljon, s így a tantárgy helye, általa közvetített értékek pozitív módon járuljanak hozzá a tanulók személyiségfejlődéséhez.

Irodalomjegyzék:

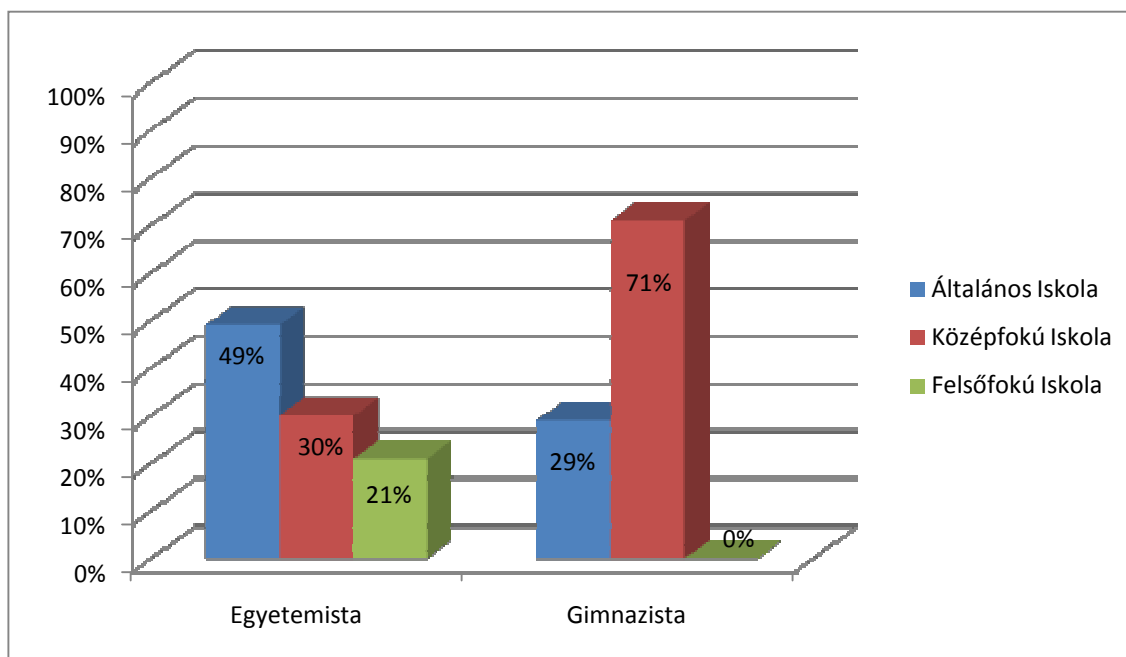
- Aáry Tamás-Aronson, Joshua: Iskolai veszélyek. Complex Kiadó, 2010.
- Biermann, Gerd (1984): AZ iskolai ártalmak megelőzése. Pszichológiai nevelőknek sorozat. Tankönyvkiadó, Budapest
- Buda Mariann (2005): Tehetünk ellene? A gyermeki agresszió. Dinasztika Tankönyvkiadó, Budapest
- Csepela Yvette (2000): „Örömtestnevelés?” Gondolatok a testnevelésről és a sportról a XXI. század küszöbén. Új Pedagógiai Szemle 10. sz.
- Dambach, Karl E. (2001): Pszichoterror (mobbing) az iskolában. Akkord Kiadó
- Holt, John (1991): Iskolai kudarcok. Gondolat Kiadó, Budapest
- Hunyadi Györgyné- M.Nádasi Mária- Serfőző Mónika (2006): „Fekete pedagógia” Értékelés az iskolában. Argumentum Kiadó
- Mihály Ildikó (2000): Erőszak az iskolában. Új Pedagógiai Szemle, 4. sz.
- Mihály Ildikó (2003): Az iskolai terror természetrajza. Új Pedagógiai Szemle, 2. sz.
- Mihály Ildikó (2005): Az oktatás alkonya? Vagy a nevelés vége? Új Pedagógiai Szemle 11. sz.
- Miller, Alice (2002): Kezdetben volt a nevelés. Pont Kiadó, Budapest
- Németh András-Pukánszky Béla (2004): A pedagógia problémátörténete. Gondolat Kiadó, Budapest
- Varga Zoltán (1974): Iskolai ártalmak. Tankönyvkiadó, Budapest

MELLÉKLET

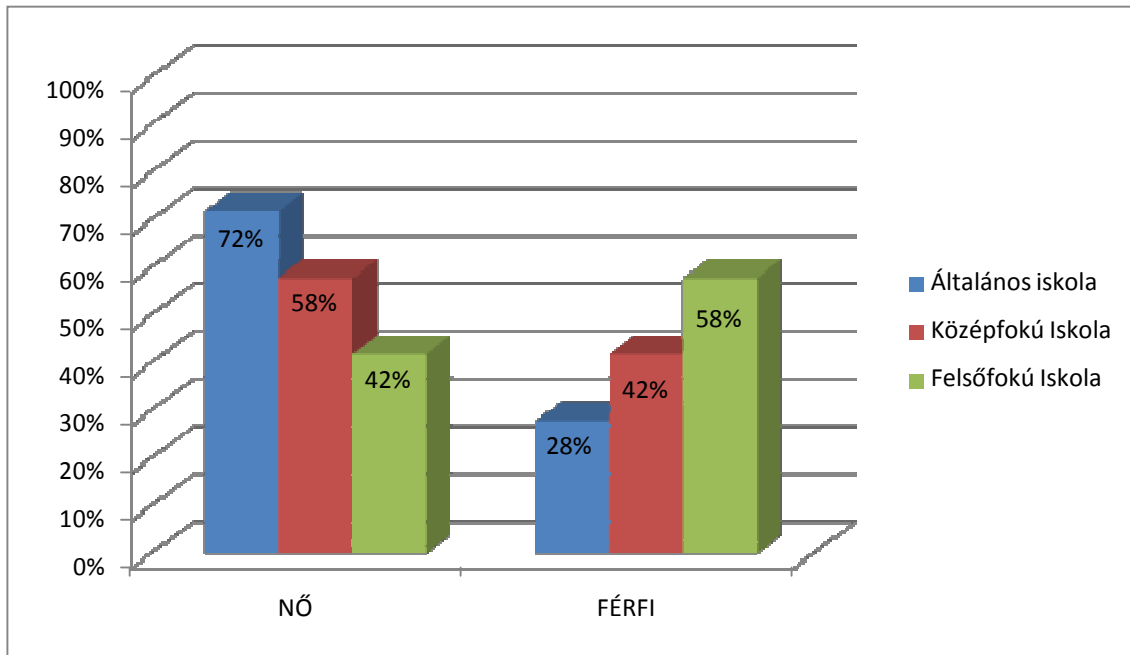
1. táblázat A vizsgált minta

	PTE TTK hallgatói	Leówey Gimnázium tanulói
Férfi	204 fő – 46%	29 fő – 41%
Nő	239 fő – 54 %	41 fő – 59 %
Összesen	443 fő – 100%	70 fő – 100%

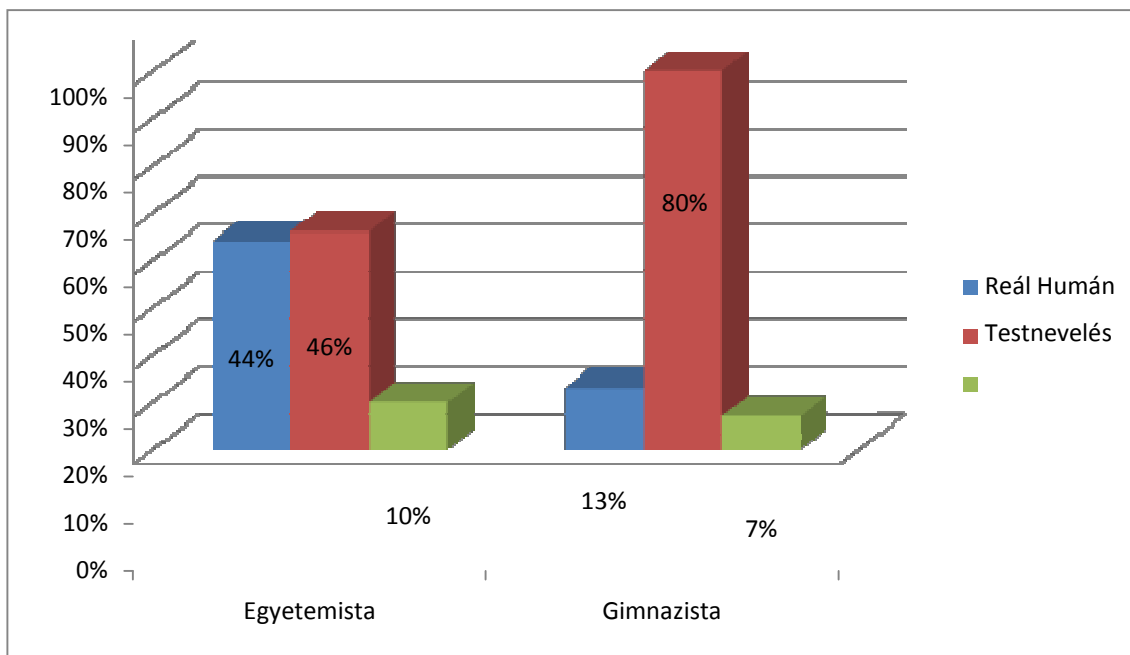
1. ábra A sérelem megélésének ideje



2. ábra A tanár által okozott sérelmek nemek szerinti megoszlása



3. ábra A sérelmet okozó tanárok szakja



2. táblázat A tanárok okozta sérelmek típusa, rangsora

Tanárok okozta sérelmek	Egyetemisták (443 fő)	Gimnazisták (70 fő)	Összesen (513 fő)
Negatív, igazságtalan értékelés	169 fő – 38%	27 fő – 39%	196 fő – 39%
Teljesítmény, munka igazságtalan megítélése	104 fő – 23%	21 fő – 30%	125 fő – 24%
Személyiség becsmérlése	96 fő – 22%	7 fő - 10%	103 fő – 20%
Szóbeli indulatkitörés	58 fő – 13%	7 fő – 10%	65 fő – 13%

3. táblázat A három leggyakoribb sérelem megoszlása

	Gimnazisták		Egyetemisták		Összesen	
	Tn.tanár	Közism.	Tn.tanár	Közism.	Tn.tanár	Közism.
...ingerült volt...	22%	36%	13%	17%	35%	51%
...kiabált...	20%	28%	21%	25%	41%	53%
...megalázott,cikizett...	22%	28%	11%	16%	33%	44%
Összesen					109%	148%

Az amerikai futball gazdasági értékének átültetése Magyarországra

Készítette: Heil Ádám

Témavezető: Ács Pongrác

Bevezető

Európa sportélete fantasztikus. Mind a csapat-, mind az egyéni sportágakat nézve az „Öreg Kontinens” büszkélkedhet számos sportág legnagyobb alakjával. Ebben a széleskörű és gazdag sportéletben, hazánk is komoly szerepet tölt be. Egyes sportágak terén megkérdőjelezhetetlen, hogy a világ élmezőnyéhez tartozunk. Gondoljunk itt a vízilabdára, úszásra vagy éppen a kajak-kenura. A klasszikus értelemben vett slágersport azonban nálunk is, akár csak Európa más országaiban, a labdarúgás. Ellenben az „Újvilágban” a Major ligák sztár jégkorongozói, amerikai futballistái, baseballlosai, kosárlabdázói lesznek a fiatal gyermekek példaképei, akiknek posztereit kiteszik a falra, mezeiket pedig hordják a hétköznapiakban.

Témám kiválasztásában fontos szerepet játszott a sportág iránti múltba visszanyúló széleskörű érdeklődésem, valamint az a tény, hogy az amerikai futballal még csupán ismerkednek hazánkban. Lényeges kérdésnek tartom, hogy a XXI. századra multikulturálissá vált világunkban ismerjük és elismerjük mások tradícióit és sportolási szokásait. Ezeknek a kérdésköröknek a boncolgatása közben kell feltennünk a kérdés magunknak, hogy vajon a régi dolgokhoz való ragaszkodás és azok feltámasztása mellett, elegendő időt és energiát szánunk e, az új dolgok megismerésére.

Célmeghatározás

Mivel magyar ember eddig nagyon ritkán találkozhatott ezzel a sportággal, így dolgozatom elsődleges célja a sportág gazdasági és társadalmi összefüggéseinek megismertetése. Az amerikai példák bemutatása mellett fontos, hogy országos, helyi, vagy akár egyetemi viszonylatból is szemléljük ezeket az összefüggéseket, hogy azokat felhasználva építkezhessünk. Az ahhoz kötődő megoldásokat pedig átültetve, akár más hazai sportágak is profitálhatnak belőle a jövőben.

Munkám által dolgozatom olvasói az európai labdarúgással való összehasonlítás eredményeként kézzelfoghatóbb és bővebb képet kapnak majd erről a sportágról. Így akár, eddig a témát sem ismerőket vonzva ezzel az amerikai futball felé.

Az elemzések alapja

Források - Módszerek

Elemzésem és párhuzamállításom, demográfiai összehasonlításokon nyugszik. Egy Pécsnek megfelelő város csapatát a Wisconsin államban található Green Bay-t választottam,

mely 13 bajnoki címével mindmáig az NFL legeredményesebb alakulata. Választásom elsődleges oka, hogy a 2010-es USA népszámlálás szerint a város lakossága 104 ezer fő volt, ami nagyságrendileg a legközelebb áll a profi NFL csapatoknak otthont adó városok közül Pécshez. Lakossági adatai mellett éghajlatát tekintve is hasonló Európa 2010-es Kulturális fővárosához. Ennek a két városnak az összehasonlítása azért fontos, hogy megértsük, hogy a lélekszámhoz képest mekkora népszerűsége van az adott sportágnak.

A demográfiai szempontok összehasonlítása mellett lényeges még a gazdasági háttér és a különböző magyarországi és amerikai statisztikai adatok feldolgozása, értékelése, ezekkel is bizonyítva a sportágban rejlő lehetőségeket.

Választott egyesületelem a Green Bay-i Packers az elismert amerikai gazdasági szaklap a Forbes 2012-es listájának tizedik helyén áll gazdasági érték tekintetében, 1161 millió dolláros franchise értékkel ^(1-es számú melléklet), amely a 2011-es eredményéhez képest 7%-os növekedést jelent.

Figyelembe véve a számokat, az első helyen álló Dallas Cowboys 2100 millió dolláros franchise értékéhez ^(1-es számú melléklet) képest kijelenthetjük, hogy az eredményességhez nem csak pénzre van szükség.

A statisztika módszerével elemezhetjük, hogy milyen kapcsolat áll fenn a franchise-ok „salary cap”-je és a győzelmek száma között.

Ez a salary cap, azaz fizetési sapka az NFL velejárója. 1994-ben alkotta meg az NFL vezetése, hogy megakadályozzák a játékosok fizetésének irreálisan magas növekedését. Ez a fizetési sapka a liga vezetése által minden szezon előtt közölt, játékosok szerződéseire költendő maximum pénzmennyiséget jelenti egy csapatnál.

Átlagos nézőszámok és a népesség közötti kapcsolatok

A sport szépségét és egyediségét a pillanat varázsa adja meg. Az, hogy egy élőben nézett sporteseményen történt dolgok egyszerűek és megismételhetetlenek. Hazánkban a labdarúgó mérkőzésre való látogatás jelentősen visszaesett, melynek természetesen gazdasági okainak figyelembe vétele mellett a populációs vizsgálatát is meg kell tennünk.

A Packers otthona az amerikai futball berkeiben kultikusnak számító Lambeau Field, amely jelen pillanatban 73 ezer ember befogadására képes meccsenként. Ehhez képest a pécsi labdarúgó csapat stadionja 10 ezer fő befogadására alkalmas, melyből 3000 az ülőhely.

A pécsi csapat 2011-es meccsenkénti átlagos látogatottsága hazai pályán 3500 fő volt, ehhez képest a Packers meccsein való részvétel átlagosan 69 ezer fő. ^(2. számú melléklet)

A számok tükrében kijelenthető, hogy Green Bay-ben a meccsre látogatás a lakosság létszámának köze 70%-át teszi ki, míg a 157 ezer fős Pécsen, ez alig több, mint 2%. A 2011-es amerikai statisztikai hivatal (terület: 9.826.630 km²) és a 2011-es magyarországi (terület: 93.036 km²) népszámlálás szerint az USA 31 fő/km²-el szemben hazánk 106,8 fő/km².

Akkor mégis mitől alacsony a mérkőzéslátogatás? Wisconsinban ennyire szeretik az amerikai futballt, vagy Pécsen nem szeretik a labdarúgást? Mindkét kérdés túlmutat a sportágak népszerűségén, már-már a fogyasztói hozzáállásokra is fényt derít. Míg egy Major ligás mérkőzés, - legyen az NFL, NHL, Baseball vagy épp az NBA – komoly és élvezetes családi

programot jelent a nézők számára, addig egy hazai labdarúgó mérkőzés csak az elfogult szurkolóknak és keveseknek jelent kikapcsolódást, családi programot pedig egyáltalán nem.

Egy 2009-es általános kutatás szerint az NFL a világ legnagyobb helyszíni nézettséget vonzó ligája 68000 nézőjével meccsenként, ezzel megelőzve az európai top labdarúgó bajnokságokat és számos ázsiai ligát is. A tavalyi 2011-es szezonban az ESPN közlése szerint ez a szám ugyan valamelyest csökkent, de megközelítőleg így is 67000 főre tehető. (ESPN, 2012, Nemzeti Sport 2012)

3.2 Átlagos jegyárak és a lakosság keresete közötti kapcsolat

Az, hogy szeretünk valamit, - például sportrendezvényre járni - önmagában már nem elegendő ahhoz, hogy meg is tegyük azt. A mai pénzről szóló világba, már igen komoly szerepet kapnak az ár-érték arányok, valamint az is, hogy rendelkezünk-e elegendő tőkével ahhoz, hogy önállóan, barátokkal vagy családdunkkal ellátogassunk egy-egy sportmérkőzésre.

A legegyszerűbb számítási mód a hozzáállás mérésére, ha az átlagkeresetek százalékában adjuk meg a mérkőzésjegy árát. Ez alapján kijelenthető, hogy a Packers rajongók átlagosan a keresetük 2-3%-ért, míg egy PMFC drukker a keresetük 1,5-3%-ért juthatnak be kedvenceinek mérkőzésére. ^(2-es számú melléklet)

Fentebbi számításokból megállapítható, hogy a belépő épp ugyanannyira lenne megterhelő egy amerikai átlagkeresettel rendelkező számára, mint egy magyarnak. Ha ebből az elméletből indulunk ki, akkor leszögezhetjük, hogy nem az anyagi vonzat az elsődleges szempont a mérkőzésre járásnál.

De akkor mi? A válasz valahol a mérkőzések színvonalán túlmutat, mert bizony az NFL-ben is akadnak unalmas mérkőzések és rendkívül sikertelen csapatok, akiket mégis hétről hétre a bajnokság ideje alatt több tízezernyi szurkoló buzdít. A válasz a sport helyszínén hozzáadott értékében keresendő. Azokban a plusz dolgokban, amit a fogyasztóknak a helyszínen nyújtanak.

Sportról a helyszínen

Az amerikai futball mérkőzés etalonja egyértelműen a bajnokság döntője a Super Bowl. A Super Bowlokat római számokkal jelölik, nem pedig azzal az évvel, amelyben játsszák (pl. Super Bowl 1988). Ez amiatt van, hogy elkerüljék a zavart, amit az okozhatna, hogy egy NFL szezon két évet ölel fel, és az adott év bajnokságának döntőjét már a következő év januárjában, illetve februárjában játsszák.

Igazából minden bajnoki sorozat, az előszezon, szezon, illetve a rájátszás során ugyan úgy épül fel, mint a Super Bowl, csak „kicsiben”, ha kicsinek lehet nevezni egy 4 órás programot 50-60 ezer emberrel.

A Super Bowl lényege a szórakoztatás. Minden erre épül fel. A legnézettebb Super Bowl a [Nielsen nézettségi mutató](#) szerint a 2012-es, [Super Bowl XLVI](#) volt, amit 111,3 millióan láttak az Egyesült Államokban és közel 5 millióan szerte a világban, illetve 68 ezer szerencsés ember a helyszínen az indianapolisi Lucas Oil Stadionban. Ez azért nagyon lényeges adat, mert Stephen

Mahoney „Pro Football's Profit Explosion” című írásában fellelhető információk szerint ez a szám az első TV-s közvetítés alkalmával (1962-ben) 30 millió főre volt csupán tehető.

Az, hogy a mérkőzés előtti programokkal, szinte vidámpark jellegű elemekkel várják már a szurkolók érkezését több órával a mérkőzés kezdete előtt teljesen egyedi. A stadionba való belépéssel pedig kezdetét veszi a mérkőzésre való ráhangolódás, amit hatalmas óriáskivetítőkkel oldanak meg, hogy még a pályától legtávolabb ülő nézők is jól tudják követni az eseményeket. A pályán a csapatok zenekarai játsszák el az indulókat a játékosok füstfelhőn és tűzijátékon át történő bevonulása és cheerleaderek (pompom lányok) mutatványozása közben. Miután mindkét csapat felfutott a pályára a bírók pénzfeldobáshoz hívják a csapatkapitányokat, miközben több vadászrepülőgép repül át a nyitott stadion felett pontos időzítéssel, amelyet minden egyes mérkőzést megelőzően, - így a Super Bowl előtt is - az amerikai himnusz követ, rendszerint egy híresség előadásában.

A mérkőzés ideje alatt az „üresjáratokban” a cheerleader csapatok és kabalafigurák szórakoztatják a nagyérdeműt, a mérkőzés szünetében pedig a Super Bowl Half Time Show következik. Ebben a félidei szünetben egy kisebbfajta koncertet rendeznek a pályán világsztárok részvételével. Szerepelt itt többek között már Madonna, Michael Jackson, Justin Timberlake, Janet Jackson vagy épp a Rolling Stones.

A Super Bowl-ok másik kulcseleme a reklám. Ezek a nagy mérkőzések igazán híresek az egyedi, kivétel nélkül kifejezetten drága reklámjaikról is. [1984](#)-ben az [Apple](#) informatikai cég [Macintosh](#) számítógépét bemutató reklámja volt az úttörő ezek közül. Az árak hihetetlenül magasak, a legutóbbi Super Bowlon az NBC TV társaság részére befolyt reklámbevételek érték a 255 millió dollárt. Stephen Mahoney fentebb említett gazdasági tanulmánya szerint ezek a számok a kezdetekkor csupán a 75 ezer dollár/perc-es díjat érték el. (Mahoney, 1964)

Ugyanakkor azt is hozzá kell tenni, hogy ezek a reklámok az átlagosnál jóval színvonalasabbak, ötletesebbek, és igényesebbek. Sok ember kizárólag a reklámokért nézi meg a Super Bowl-t. Ennek egyik érdekessége, hogy az NFL nem engedélyezi, hogy [Las Vegas](#) reklámozhassa magát a Super Bowl-ok alatt, mivel úgy érzik, hogy a sport szellemiségének nem felelnek meg a várost a szerencsejátékok Paradicsomaként bemutató reklámfilmek.

Összehasonlítás

Magyar Labdarúgó Kupa Döntő – Hungarian Football League Döntő

Kicsit igazságtalan lenne a világ legnézettebb sporteseményét a Magyar Labdarúgó Kupa döntőjéhez hasonlítani, így a kitűnő szervezéssel lebonyolított Hungarian Football League döntőjével teszem meg azt.

Mint ismert, a hazai amerikai futball üzését tekintve igen csak gyerekcipőben jár, azonban a fővárosi csapatok igen jól szerepelnek már az osztrák bajnokságban. A magyar bajnokság döntőjét 2012.10.22-én tartották a Budapest Wolves és a Budapest Hurricans részvételével. A 65-21-es Wolves sikert hozó mérkőzést közel 5000 néző tekintette meg a helyszínen, ami teljes teltházat jelentett a stadionban. Természetesen a rendezők igyekeztek mindent megadni a kilátogató publikum számára, a cheerleadereken át egészen a helyszíni kommentálásig, melyet Faragó Richárd a Sport TV neves kommentátora látott el. Továbbá itt is

előkerültek a show elemek, mint a tűzijáték vagy éppen a félidei műsor részeként fellépő volt X-Faktor-os versenyző, Tarány Tamás fellépése.

Az összehasonlítás másik oldalán a 2011-es magyar labdarúgó-kupa-döntője áll, amely egy tradíciókkal és múlttal rendelkező [sorozat](#) 68. döntője volt. A finálét a [Kecskeméti TE](#) és a [Videoton](#) csapatai játszották. A találkozóra [Budapesten](#), a [Puskás Ferenc Stadionban](#) került sor, 2012.05.17-én. Kiemelendő, hogy a KTE 3:2-es győzelmét hozó mérkőzést „csupán” 5000 néző tekintette meg, a közel 60 ezer ember befogadására képes Puskásban.

A népszerűsítés eszközei

Az USA-ban sok mindenhez értenek jól, a sportágak népszerűsítéséhez és az érdeklődés folyamatos szinten tartásához azonban még jobban. Nem véletlen, hogy rengeteg iparágat és kiegészítő produktumot csatoltak vagy hoztak létre az NFL számára is.

Merchandisign

Az NFL egyik egyedisége, hogy minden ligában szereplő csapat felszerelését, így mezeit, cipőit, stb., ugyanaz a sportszergyártó cég készíti. Ez a sportszergyártó a 2012.04.01-től kezdődően a Nike, leváltva a Reebok-ot. A merchandisign annyira kiemelkedő szerepet kap, hogy az NFL Shop kimondottan erre vonatkozó statisztikákat is közzé tesz időről időre.

Ezzel ellentétben hazánkban egy NB I-ben szereplő labdarúgó csapat közlése szerint a merchandisign-ból származó bevételek annyira minimális összeget takarnak, hogy külön költségvetési sort sem szentelnek neki az éves beszámolójukban.

Ellenben egy amerikai futball ligában szereplő csapatnál, a Green Bay Packersnél ez a „market”-nek nevezett bevételi forrás a 2011-es évben elérte a 186 millió dollárt. (forrás: http://www.forbes.com/lists/2011/30/nfl-valuations-11_Green-Bay-Packers_302814.html) Ez egy olyan jelentős bevétel a csapatok bevételi oldalán, amely eléri az összbevételük 15-20%-át.

Sport a TV képernyőn

Az amerikai futball a televízió elterjedése után vált az egyik legnépszerűbb sportággá Amerikában, és ezáltal a Super Bowl az egyik legnézettebb műsorra az évek során. Ennek kiemelkedő alakja és úttörője volt az idén elhunyt Steve Sabol.

Apja, Ed Sabol 1962-ben a Blair Motion Picturest filmstúdiót azzal a szándékkal alapította, hogy professzionális sportfilm-gyártással foglalkozzon. Első rögzített döntőjük az '62-es volt, amelynek jogaiért 4000 dollárt ajánlottak a ligának. Az akkori NFL főbiztos Pete Rozelle tetszését annyira elnyerte az anyag, hogy a BMP-t 1964-ben NFL Films-re keresztelték, és innentől jobbnál jobb felvételekkel és vágásokkal teljesen megváltoztatták a liga imázsát.

Ezek az egyedülálló ötletek, mint a lassú lejátszás közbeni komoly zenei motívumok, éles képek, ráközelítések, főképp Steve Sabolnak voltak köszönhetőek, és a mai napig használják ezeket a megoldásokat.

A ma kulcskérdése az NFL és minden sportliga számára az, hogy hogyan tudnak versenyezni a stadionok a szurkolók kegyeiért az otthonokkal szemben. A fejlődő szórakoztató

elektronikának köszönhetően, a széles körben elérhető TV-s közvetítések akár HD minőségben, az otthon kényelme és a kevesebb költség mind abba az irányba terelik a ma emberét, hogy otthon tekintsék meg kedvenceik mérkőzését ahelyett, hogy az a stadionok lelátóin tennék.

Sport a mozivásznon

Amihez tud, ahhoz hozzányúl, így az amerikai futballra is rátette kezét a Hollywood-i filmgyártás. A '90-es évektől olyan mértékű filmdömping indult meg, amely egyedülállóvá tette a sportágat a filmes piacon. Az amerikai futball a filmgyártás elsőszámú sporttémája lett a tengerentúlon.

Számos hatalmas nézőszámot produkáló film készült, amelyek a nézőket érdeklő sporttéma mellett a kiváló szereplőgárda is a moziba vonzott, ezáltal „arcot adva” a sportágnak.

Az amerikai filmgyártás másik nagy egyedisége, hogy filmjeik jelentős részében, még ha csak pillanatokra is, de megjelenik a sport. Így volt ez például a Batman A sötét lovag – Felemelkedés című filmben is, ahol ugyan negatív események kapcsán, de megjelent Gotham városának stadionja, ahol éppen egy amerikai futball mérkőzést játszott a helyi csapat.

Ezek a filmek azért is lehetnek döntő jelentőségűek, mivel a filmgyártás, mint promóciós eszköz a sportág népszerűsítésében is fontos szerepet játszhat. A hazai filmipar is rendelkezett a múltban számos sikeres sportfilmmel, mint a 6:3, Régi idők focija vagy épp a Fehér tenyér, melyek a sportot kedvelő nézőket is becsábította a mozikba.

Úttörés hazánkban

Ahogy szinte, mindenhol és minden területen a világban felbukkannak magyarok vagy magyar származásúak, így az amerikai futball területén is büszkélkedhetünk számos nagy karriert befutó honfitárssal. Az amerikai futball ligában is szerepelt a múltban számos sikert elérő játékos (Joe Namath, Larry Csonka, Gogolák Péter) és edző (George Halas), de jelenleg is játszik az NFL-ben magyar származású játékos a temesvári születésű Meskó Zoltán személyében.

Így hát nem meglepő, hogy az igazán gazdag és eseménydús sportérettel rendelkező Pécs városa újabb mérföldkőhöz érkezett, amikor megalakult a helyiség első és idáig egyetlen amerikai futball csapata 2005-ben. A kiemelt hazai bajnokság idején szervezésében 5 csapat vett részt, de a további országos bajnokságokkal együtt ez a létszám már 25 csapatra tehető. Egyes becslések szerint az elmúlt néhány hónapos időszakban alakult, még liga nélküli csapatokkal akár 40 egyesület is lehet.

Elsődlegesen Pécsre és a Gringosra vetítve, tekintettel Pécs egyetemi városi szerepére érdemes az alábbi konklúziót végiggondolnunk.

Konklúzió

Ahhoz, hogy egy olyan sportágot népszerűvé tegyünk hazánkban, amelyet még csak a lakosság elenyésző része ismer és még kisebb része úzi vagy nézi, elengedhetetlen, hogy bázist találjunk. Ez a sportolói, szurkolói bázis nem is lehetne jobb, mint a minden új, innovatív dologra nyitott egyetemista réteg. Mindezt tovább támogathatja Pécsen is a kiemelkedő idegen nyelvű képzés és a külföldi hallgatók jelenléte. Ezzel együtt az egyetemek is egy új, repertoárt és már-már a külföldről érkező egyetemisták igényeit is kielégítő sportlehetőséget kaphatnak, amelyre a hallgatói gyakorlatok mellett, mint a sportszervezés, kommunikáció, tv-s vagy éppen gazdasági szakirányok épülhetnek.

A helyi szintű együttműködési megállapodásokkal, és az egyetemi életbe való bekapcsolódással minden magyarországi amerikai futball csapat nyerhetne.

Ahhoz, hogy egy ismeretlen dologból népszerűt varázsoljunk, hosszú utat kell megtennünk. Ennek az útnak, az egyik alap-pillére, hogy a sportág populáris megközelítést kapjon. Ennek legjobb módja, ahogyan más társadalmi megmozdulásoknál is megteszik, hogy egy adott ügy mellé elismert személyeket társítanak, akik felvállalják annak népszerűsítését.

A köztudatba való beültetés után pedig megkezdődhetnek a szakmai szempontok alapján történő lépések megvalósítása, mint:

- Országos népszerűsítő körutak szervezése (ún. road-showk)
- Egyetemi sportéletbe való bekapcsolás (szakosztály létrehozás)
- OKJS-s végzettséget adó edzői képzések szervezése
- TV-s közvetítések, Internetes megjelenések, Újságok, Reklámok
- Dokumentumfilmek és szórakoztató filmekben való megjelenítés
- Profizmus átvétele és már bevált módszerek meghonosítása

Amerikától nem csak a nagydemokráciát és a szabadságot kell átvenni, hanem azt a profizmust is, amivel működtetik a rendszereiket. Azt már csak félve merem megemlíteni, hogy egy-egy középiskolai mérkőzésen is kiemelkedő, akár 10 ezer fős nézettséget is elérő látogatottságot tudnak produkálni azzal, hogy amit csinálnak, azt profin teszik.

Irodalomjegyzék

Stephen Mahoney Pro Football's Profit Explosion (Fortune Magazine 1964. november)



Mellékletek és Források

1-es számú melléklet

					x	y		
	Csapat neve	Franchise érték (millió \$)	%-os elmozdulás az előző éves értékhez képest	Utolsó pénzügyi év bevételei	Fizetési sapka (millió dollár)	Győzelem (2011)	Vereség (2011)	Döntetlen (2011)
1	Dallas Cowboys	2100	14	500	136,60	8	8	0
2	New England Patriots	1635	17	380	102,30	13	3	0
3	Washington Redskins	1600	3	373	115,20	5	11	0
4	New York Giants	1468	13	326	126,30	9	7	0
5	Huston Texans	1305	9	304	118,40	10	6	0
6	New York Yets	1284	5	299	128,50	8	8	0
7	Philadelphia Eagles	1260	8	296	80,81	8	8	0
8	Chicago Bears	1190	9	286	104,90	8	8	0
9	San Francisco 49ers	1175	19	245	100,90	13	3	0
10	Green Bay Packers	1161	7	276	129,80	15	1	0
11	Baltimore Ravens	1157	6	279	101,30	12	4	0
12	Indianapolis Colts	1154	9	268	115,50	2	14	0
13	Denver Broncos	1132	8	276	125,00	8	8	0
14	Pittsburg Steelers	1100	8	266	116,00	12	4	0
15	Miami Dolphins	1060	5	265	103,10	6	10	0
16	Carolina Panthers	1048	5	269	73,00	6	10	0
17	Seattle Seahawks	1040	4	260	81,10	7	9	0
18	Tampa Bay Buccaners	1033	5	258	59,70	4	12	0
19	Tennessee Titans	1011	5	262	107,40	9	7	0
20	Kansas City Chiefs	1008	2	259	74,70	7	9	0
21	Cleveland Browns	987	1	258	99,20	4	12	0
22	Minnesota Vikings	975	22	227	108,40	3	13	0
23	New Orleans Saints	971	1	259	105,20	13	3	0
24	San Diego Chargers	936	2	246	85,80	8	8	0
25	Arizona Cardinals	922	2	246	83,00	8	8	0
26	Cincinnati Bengals	871	0	235	90,70	9	7	0
27	Detroit Lions	855	1	231	113,80	10	6	0
28	Atlanta Falcons	937	3	239	102,10	10	6	0
29	Buffalo Bills	805	2	240	96,40	6	10	0
30	Oakland Raiders	785	3	226	85,80	8	8	0
31	St. Louis Rams	780	1	231	102,40	2	14	0
32	Jacksonville Jaguars	770	6	238	78,10	5	11	0
	(Saját szerkesztés)			összesen:	3251,41	256		

Források: <http://www.forbes.com/nfl-valuations/list/> <http://www.nfl.com>

2-es számú melléklet

	<i>Település lakossága (fő)</i>	<i>Stadion befogató képessége (fő)</i>	<i>Átlagos nézőszám meccsenként a 2011-es szezonban</i>	<i>Belépőjegy ára (ülőhely, felnőtt)</i>	<i>A lakosság átlagkeresete / fő (nettó)</i>
	104000	73000	70500	78,84 \$	3000 \$
	157000	7000	3500	2 200 Ft	141 000 Ft

(Saját szerkesztés)

Források:

<http://www.pmfc.hu/stadioninformacio>

<http://espn.go.com/nfl/attendance>

http://hu.wikipedia.org/wiki/N%C3%A9z%C5%91sz%C3%A1mok_list%C3%A1ja_a_vil%C3%A1g_profisportlig%C3%A1iban

<http://www.vg.hu/gazdasag/makrogazdasag/ennvi-a-magyar-atlagkereset-375514>

<http://www.origo.hu/gazdasag/hirek/20030226nincsen.html>

A standard versenytánc terhelés-élettani karakterisztikája

Készítette: Balatincz Dóra

Témavezető Váczi Márk

Bevezetés

A versenytánc világszerte ismert és népszerű sportág, mely önálló nemzeti szakszövetségekkel, valamint nemzetközi szövetséggel (World Dance Sport Federation, WDSF) rendelkezik. A versenytánc latin, illetve standard stílust foglal magába.

A versenytánc egységes szabályrendszerrel rendelkezik (WDSF; WDSF Dance-Sport for All, 2012). A standard táncoknak például kötelező minimum-maximum tempója és időtartama van. A táncörökben a zene tempójának, időtartamának és jellegének azonosnak kell lennie. Mind az öt táncot (angol keringő, tangó, bécsi keringő, slow fox, quickstep) minimum másfél percig és maximum két percig táncolják a párosok, mintegy 28-60 ütem/perces intenzitással, táncról függően.

A fenti szabályok miatt a standard tánc rendkívül megterhelő lehet, és ezt már korábban bizonyították is. Megállapítások szerint a férfiak átlagos pulzus értéke a standard táncok táncolása során 191.8 (SD=6.1), a nők pedig 193.3 (SD=5.3). A maximális oxigén-fellevő képességet tekintve szignifikáns különbséget ($P < 0.05$) állapítottak meg férfi (59.6 (SD=4.8)) és női (51.8 (SD=4.6)) standard táncosok között (Helena Liiv a , Toivo Jürimäe a , Jarek Mäestu a , Priit Purge a , Aave Hannus a & Jaak Jürimäe a , 2012).

Fontos kihangsúlyozni, hogy vannak olyan táncok, ahol férfi és nő együtt vesz részt a koreográfiában, és az egyik gyengébb teljesítménye okozhat hátrányt az összteljesítményben. Korábbi tanulmányok rámutatnak, hogy él táncosok esetében a maximális oxigénfogyasztás (VO_{2max}) női és férfi táncosoknál egyaránt: $59.2-60.9 \text{ ml min}^{-1} \text{ kg}^{-1}$ és $46.3-53.7 \text{ ml min}^{-1} \text{ kg}^{-1}$ (Bria et al., 2011; Jensen, Jørgensen, & Johansen, 2002; Klonova, Klonovs, Giovanardi, & Cicchella, 2011). Mindeközben a legmagasabb laktát szint a verseny után 9.6 és 8.9 mmol l^{-1} férfiaknál és nőknél egyaránt. (Klonova et al., 2011). Ez az adat azt mutatja, hogy a férfi és női sporttáncosok egyaránt magas aerobik és anaerobik kapacitást mutatnak összevetve más tánc stílusokkal, úgy mint a balett (Cohen, Segal, Witriol, & MacArdle, 1982; Oreb et al., 2006; Schantz & Astrand, 1984; Wyon et al., 2007), modern tánc (Chmelar, Schultz, & Ruhling, 1988), flamenco (Pedersen, Wilmerding, Kuhn, & Encinias-Sandoval, 2001) és néptánc (Oreb et al., 2006).

Standard és Latin táncok összehasonlítása esetén is már korábbi kutatások bizonyították a férfi és nő különböző energiafelhasználását. (Blanksby and ReidyBr, 1988). A kutatásban megállapították, hogy a férfiak a Standard és Latin táncok esetében is egyező mértékű energiáfordítással dolgoztak (HIV). Ugyanez volt a helyzet a nők esetében is. A nemek közti különbséget ($p < 0.001$) tekintve egyértelmű volt, a férfiak jóval több energiát használtak fel, mint a nők. A vizsgálat szerint a nők és a férfiak is ugyanazon a maximális oxigénfelvevő képesség (VO_2max) %-on táncoltak. Standard táncoknál a férfiak $82,3 \pm 8,0$ %-on, a nők $82,8 \pm 6,9$ %-on. Latin táncoknál a férfiak $81,9 \pm 2,3$ %, a nők pedig $85,9 \pm 4,0$ %-on táncoltak, mely újrarahangsúlyozta azt a tényt, hogy a férfiaknak magasabb a maximális oxigénfelvevő képessége, mint a nőknek, hasonló relatív terhelés mellett (Drinkwater, 1973; Blanksby and ReidyBr, 1988).

A standard tánc annyira speciális, hogy egyedülállóan azonos mozgást végeznek a párok, a férfi és női lépések úgy mondhatjuk tükröképei egymásnak. A standard versenytánc erőteljes fizikai energia befektetést igényel, mely igénybe veszi a szív-és érrendszert, ami a verseny alatt magas fiziológiai feszültséget tart fenn (Blanksby & Reidy, 1988; Bria et al., 2011). Az azonos zenei ütem, valamint a koreográfiák alatt megtett lépések hossza, és a mozdulatok sebessége megegyezik, így a standard versenytánc a férfi és a nő partner részére azonos abszolút terhelést jelent. Mivel azonban a nők fizikális paraméterei általában alacsonyabb értékeket mutatnak, mint a férfiaké, a rájuk háruló relatív terhelés magasabb lehet, míg a férfiak részéről mindez alulterhelést jelenthet a standard táncok táncolása közben.

Mindegyik standard tánc főbb jellemzője: a nyugodt, stabil felsőtest-tartás. Ki kell azonban hangsúlyozni, hogy a tartás csak nyugodtnak tűnik, ám a felsőtest kisebb izmai igen intenzív munkát végeznek, különben a tartás, melynek eleganciája a pontozás során alapvető kritérium, összeesne. A partnerek folyamatos testkontaktusban táncolnak. Magas követelményt támaszt ez az egyensúly, a testtartás és a kölcsönös vezetés tekintetében. A standard tartás technikája különbözik a férfi és női partnernél, és kizárólag zárt táncotartást vehetnek fel. A felsőtest tartására jellemző, hogy a gerinc a csípőtől felfelé nyúlik, és ezt a vonalat követjük a fejünk tetejéig. A nőnek lapockából hátra, kissé balra húzva kell kidőlnie, ezáltal a gerincében erőteljes hiperextenzió jön létre, amit a teljes koreográfia alatt meg kell tartania. Ez intenzív izommunkát igényel, valamint komolyabb igénybevételt jelenthet, mint a fiú tartása. Ezzel a tartással mozog tánc közben az egész felsőtest.

Vizsgálatunk célja, megtudni, hogy a standard táncotartás önmagában, illetve a standard táncok folyamatos táncolása milyen mértékű akut metabolikus változásokat indukál a

táncosokban, valamint az, hogy (ii) mindezek a változások relatívan eltérnek-e a férfi és a nő partnernél.

A fentiek alapján a férfi és a nő partner közötti táncartás-technikai különbségek alapján hipotézisem szerint a nőknél a táncartás önmagában magasabb relatív metabolikus változásokat indukál, mint a férfiaknál. Amennyiben hipotézisem beigazolódik, úgy a női partner állóképessége korlátozó tényező lehet a táncpárok összteljesítményében és különös figyelmet kell fordítani a nő állóképesség-fejlesztésére.

Módszerek

Vizsgálati személyek

A kutatásunkban 5 pár férfi és nő tagját vizsgáltunk felnőtt, C és B osztályos standard párosokat. A vizsgálati személyek destruktív adatai az I. táblázatban olvashatók.

A kutatásban részt vett táncosok versenyzési éveik száma 10,5+-4,5 év. Hetente átlagban 3 (SD=0,42) alkalommal edzenek másfél órát. Évi versenyek száma átlagban 8 (SD=1,91).

Vizsgálati protokoll

A vizsgálat előtt a vizsgálati személyek tájékoztatást kaptak a vizsgálat céljáról, és annak menetéről. Laboratóriumi vizsgálatokat végeztem, illetve verseny-szimulációs edzést tartva figyeltem meg és vizsgáltam különböző terhelés-élettani paraméterek változását.

Laboratóriumban és a verseny-szimulációs teszten kapott értékeknél arányt számoltam bizonyos paraméterekben (pulzus, laktát), hogy a táncartás relatív terhelését összehasonlítsam a férfi és a nő között. A folyamatban lévő futószalagos terheléses teszten kapott értékeknél is arányt fogok számolni bizonyos paraméterekben (VO₂max), hogy összehasonlítsam a táncartás alatt kapott paraméterekkel, majd ezeket összehasonlítsam a férfi és a nő között-

A vizsgált táncosokat a Schiller féle Cardiovit AT 104-es elektrokardiográffal (Svájc), valamint légzési maszk segítségével mértem. Megállapítottam az adott testhelyzetben mért oxigén-feltevő képességük (VO₂) csúcsértékét, valamint a szén-dioxid-feltevő képességüket (VCO₂max), a maximális ventilációt, pulzusszám emelkedést és a maximális respirációs kvócienszt táncartásban. A táncartásban lévő vizsgálatot megelőzően megmértem a vizsgált alany testösszetételét a BC-420MA típusú Tanita (Japán, Tokió) analizátorral, valamint egy pulzus monitor (RS800-as típusú Polar Protrainer 5, Finnország, Kempele) segítségével felmértem a nyugalmi pulzusát (5 perc ülés, 5 perc fekvés, majd újabb 5 perc ülés- beszéd nélkül). Ezután a nyugalmi helyzet kialakulása után tejsav szintet mértem (Lactate Scout Analyser, Senselab, Németország, Lipcse), majd megkezdődött a vizsgálat standardtartásban, ahol a pároknak a tudásuknak megfelelő legjobb tartást kellett felvenniük, ezt fáradás⁹⁸ esetén verbális buzdítással igyekeztem szinten tartani. Itt vizsgáltam a táncosok pulzusának, EKG görbéjének, légzési

paramétereinek változását a tánc tartás alatt, valamint vér laktát-szintjének változását a vizsgálatot követő 3. és 5. percben. A tánc tartás terhelési időtartama 5x1:45 perc, 15 másodperces pihenőidővel. Az időtartamot a fentiekben említett versenyszabályzat alapján állapítottam meg.

2. Mérési protokoll: a verseny-szimuláció akut terhelésélettani mutatói

A verseny-szimulációs teszten polar óra segítségével mértem a párok akut pulzus változását. A vizsgálatban az első 5 percben nyugalmi pulzust mértem, valamint meghatároztam a nyugalmi tejsav szintet. Ezt követően a táncosok számukra megfelelő időtartamban statikus nyújtást végeztek. A bemelegítés további részében a férfi és nő mind az öt tánc koreográfiáját külön táncolták 30 másodpercig zenére, a táncok között 15 másodperces szünettel. Ezután 30 másodperc pihenőidőt kaptak, majd a bemelegítés harmadik szakasza egy 18 lépéses angol keringő alaplépés volt, amely jobbra és balra fordulatokból áll. Ezt a párosok már együtt, tartásban táncolták. Öt perc pihenőidő elteltével megkezdődött a tényleges terhelés, a verseny-szimuláció, melynek időtartama 5x1:45 perc terhelés (tánc), illetve 15 másodperc pihenőidő volt. Az utolsó tánc befejezése után azonnali laktát szintet mértem.

Az alanyokat komplett spiro-ergometriás vizsgálatnak vetjük alá. A terhelést Bruce-protokoll szerint tolerancia szintig végezzük futószalag-ergométeren. A légzés és a szív működés folyamatos monitorozása mellett megállapítjuk az alanyok maximális oxigénfelvevő-képességét ($relVO_2max$), aerob-anaerob küszöbét, szívteljesítményét (oxigén-pulzus), vérnyomás változását, valamint laktát-szintjét. A tolerancia szintig tartó terhelés paramétereit összevetjük a verseny-szimulációban mért paraméterekkel, s megállapítjuk a párok valódi terhelését edzés és versenyhelyzetben.

Statisztikai eljárás

A mért terhelés-élettani változóknál átlagot és szórást számoltam. A nyugalmi, valamint a tánc tartás alatt mért spiro-ergometriai csúcserőértékek nemenkénti összehasonlítását két utas (nem x idő) varianciaanalízis (ANOVA) segítségével végeztem el. A további vizsgálati személyek mérését követően a tánc tartás relatív terhelés-élettani hatásának megállapításához a HR és tejsav paraméterekben meghatározom, a verseny-szimulációnál és a tartásvizsgálatnál kapott értékek arányát, és ezeket t-próbával fogom összehasonlítottam a nemek között.

Eredmények

A vizsgált minta antropometriai adatai az I. táblázatban olvashatók. A 20-28 éves táncosok természetben átlagosan 10cm különbség látható a férfiak javára. Átlagosan alacsony zsírtartalommal rendelkeznek, ami a női táncosok esetében kifejezettebb átlagos zsírtartalmuk
16,94±3,07%.

A tartásvizsgálat eredményeit a II. táblázatban tüntettem fel. A táncosok férfi és nő tagjának nyugalmi laktát-szintjében nem találtunk statisztikai különbséget. Bár a tejsavszint enyhén emelkedett (maximális értéke $2,26 \pm 0,56$ mmol/l nők esetében), szignifikáns különbséget találtam a statikus tartás következtében mérhető tejsavszintekben a páros férfi és nő tagjai között a vizsgálatot követő 3. és 5. percben is. Szignifikáns különbséget találtam az oxigén- felvételben is, a férfiak több oxigént vettek fel, mint a nők. A respirációs kvóciens (RQ) átlaga egyik nem esetében sem érte el az anaerob küszöböt (RQ=1), de a nőké jobban megközelítette azt. A különbség itt is statisztikailag szignifikáns. A nemi jellegeknek megfelelően alacsonyabb nyugalmi pulzust mértünk a férfiaknál, magasabbat a táncartás helyzetében a nőknél ($p < 0,05$). A táncartás során mért átlagos pulzusértékei között a különbség szignifikáns volt, a nagy szórás következtében azonban csak a tendencia látszik a mért maximális pulzusok esetében.

A III. táblázatban a versenyszimuláció előtt és után mért laktát értékek vannak feltüntetve. Az eddigi eredmények alapján (2 pár mérése) szignifikáns különbséget találtam minden mért tejsav szint értéknél. Jól látható a magas szignifikáns különbség látható a versenyszimuláció után mért tejsav szinteknél férfi (6,35 (SD=0,21)) és nő (12,4 (SD=5,8)) között.

A IV. táblázatban egyéni eredményeket mutatok be a versenyszimulációs teszten kapott HR értékekből. Megállapítottam, hogy a férfi standard táncos HR értékei minden szakaszban magasabbak a női partner HR értékeinél.

Megbeszélés

Feltételezésem szerint a helyes standard tartási technikák alkalmazásával sok energiát spórolhatunk meg, illetve ennek hiányosságával sokat veszítünk, valamint feltételezem, hogy a standard táncartás önmagában nagyobb relatív energia-befektetést kíván a női táncosoktól, mint a férfiaktól, a tartástechnikájának különbözősége miatt. A hipotézis igazolása pedig azt jelentheti, hogy a női partnert a koreográfiák táncolása is magasabb igénybevételnek teszi ki, vagyis a nő állóképessége korlátozhatja a táncospár versenyteljesítményét.

Irodalomjegyzék

1. B A Blanksby and P W ReidyBr (1988): Heart rate and estimated energy expenditure during ballroom dancing. J Sports Med. 22: 57-60.
2. H Liiv, T Jürimäe, J Mäestu, P Purge, A Hannus & J Jürimäe (2012): Physiological characteristics of elite dancers of different dance styles. Version of record first published: 21 Aug 2012
3. Y Koutedakis and A Jamurtas 100(2004): The Dancer as a Performing

Athlete

Physiological Considerations Sports Med 34 (10)

4. Blanksby, B. A., & Reidy, P. W. (1988). Heart rate and estimated energy expenditure during ballroom dancing. *British Journal of Sports Medicine*, 22, 57_60.
5. Pedersen, M. E., Wilmerding, M. V., Kuhn, B. T., & Encinias-Sandoval, E. (2001). Energy requirements of the American professional flamenco dancer. *Medical Problems of Performing Artists*, 16, 47_52.
6. Cohen, J. L., Segal, K. R., Witriol, I. R. A., & MacArdle, W. D. (1982). Cardiorespiratory responses to ballet exercise and the VO₂max of elite ballet dancers. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 14, 212_217.
7. Oreb, G., Ruzic', L., Matkovic, B., Misigoj-Durakovic, M., Vlastic, J., & Ciliga, D. (2006). Physical fitness, menstrual cycle disorders and smoking habit in Croatian National Ballet and National Folk Dance Ensembles. *Collegium Antropologicum*, 30, 279_283.
8. Bria, S., Bianco, M., Galvani, C., Palmieri, V., Zeppilli, P., & Faina, M. (2011). Physiological characteristics of elite sportdancers. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 51,194_203.Chmelar, R.
9. Oreb, G., Ruzic', L., Matkovic, B., Misigoj-Durakovic, M., Vlastic, J., & Ciliga, D. (2006). Physical fitness, menstrual cycle disorders and smoking habit in Croatian National Ballet and National Folk Dance Ensembles. *Collegium Antropologicum*, 30, 279_283.
10. Pedersen, M. E., Wilmerding, M. V., Kuhn, B. T., & Encinias-Sandoval, E. (2001). Energy requirements of the American professional flamenco dancer. *Medical Problems of Performing Artists*, 16, 47_52.
11. Klonova, A., Klonovs, J., Giovanardi, A., & Cicchella, A. (2011). The sport dance athlete: Aerobic-anaerobic capacities and kinematics to improve the performance. *Antropomotoryka*, 55, 31_37.
12. WDSF Competition Rules. (2011). World dancesport federation. Retrieved February 23, 2012, from <http://www.worlddancesport.org/doc/competition/rules%20and%20bidding/2011/WDSF%20Competition%20Rules%202011.pdf>WDSF DanceSport for All. (2012). World dancesport federation. Retrieved February 16, 2012, from <http://www.worlddancesport.org/About/All>

Táblázatok

I. Táblázat. Az alanyok antropometriai tulajdonságai.

Vizsgált paraméter	Férfiak		nők	
	átlag	SD	átlag	SD
Életkor (év)	27,0	7,5	22,4	3,4
Testmagasság (cm)	180,8	5,94	170	5,4
Testtömeg (kg)	73,34	11,9	59,42	10,23
Testzsír százalék (%)	9,98	5,1	16,94	3,07
Testzsírtömeg(kg)	7,44	3,99	11,38	5,3

II. Táblázat. A tartásvizsgálat alatt mért terhelés-élettani paraméterek.

	férfiak		nők	
	átlag	SD	átlag	SD
LA _{pre} (mmol/l)	1,44	0,35	1,76	0,36
LA _{post 3} (mmol/l)	1,98	0,62	2,26	0,56*
LA _{post 5} (mmol/l)	1,56	0,32	2,02	0,52*
VO ₂ (l/min)	0,7	0,13	0,578	0,08*
RQ _{max}	0,91	0,02	0,9275	0,075*
HR _{max} tartásban (bpm)	108	8,97	132,8	15,95
HR _{átl} fekvő (bpm)	65,03	12,35	77,36	15,27*
HR _{átl} ülve (bpm)	71,27	5,65	80,2	13,92*
HR _{átl} tartásban (bpm)	89,3	6,55	114,7	18,46*
VCO ₂ max (l/min)	0,592	0,14	0,51	0,106*
VE _{max}	16,58	3,74	15,822	2,95*

*szignifikáns különbség $P < 0,05$ férfiak és nők között, LA_{pre}: nyugalmi laktát szint, LA_{post 3}, LA_{post 5}: vizsgálatot követő 3. és 5. percben mért laktát szint, VO₂: oxigénfogyasztás, RQ: respirációs kvóciens, HR: pulzusszám, VCO₂: szén-dioxidfogyasztás, VE: ventiláció

III. Táblázat. A versenyszimuláció előtt és után kapott laktát értékek.

	<i>férfiak</i>		<i>nők</i>	
	átlag	SD	átlag	SD
LA _{pre}	1,1	0,14	1,65	0,55*
LA _{post}	6,35	0,21	12,4	5,8*
LA _{post 1}	5,85	1,76	10,6	4,6*

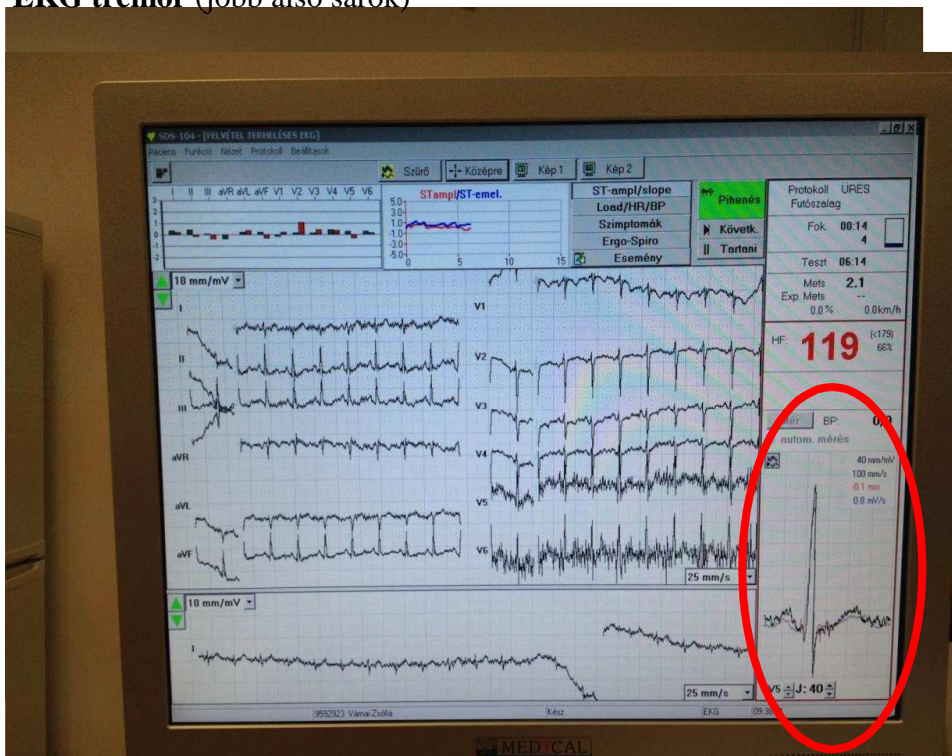
*szignifikáns különbség $P < 0,05$ férfiak és nők között, LA_{pre}: nyugalmi laktát szint, LA_{post}: a vizsgálat utáni laktát szint, LA_{post 1}: a vizsgálatot követő 1. percben mért laktát szint

IV. Táblázat. Versenyszimulációs teszt protokoll alatt mért HR értékek (egyéni eredmények)

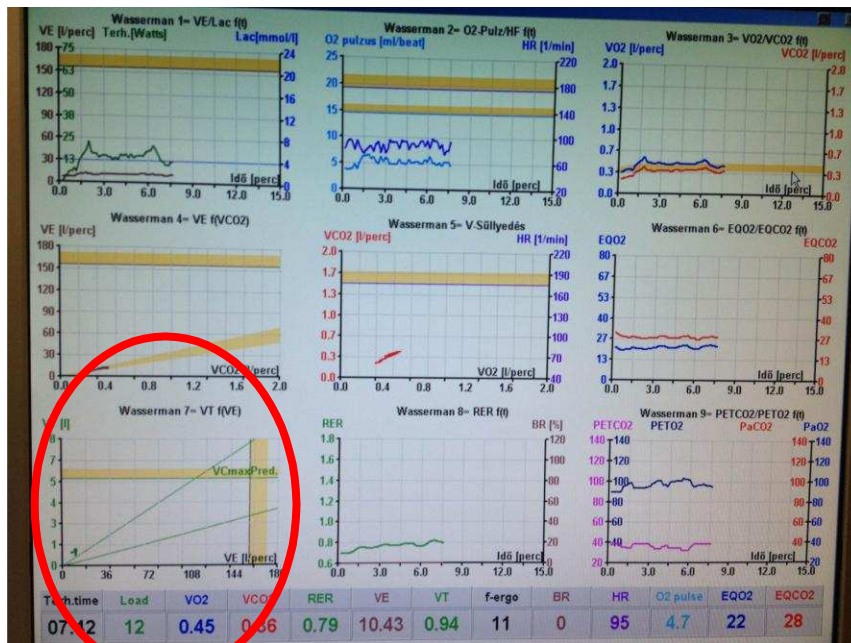
	<i>ülés</i>				<i>bemelegítés</i>				<i>tánc</i>				<i>megnyugvás</i>			
	átlag	SD	max	min	átlag	SD	max	min	átlag	SD	max	min	átlag	SD	max	min
férfi	65,32	7,74	87	54	120	24,1	152	55	162,2	14,42	184	94	123,9	18,1	166	98
nő	88,36	11,8	112	64	153	34,5	189	69	194,7	10,71	209	130	144,1	19,7	194	119

Tartásvizsgálat

EKG tremor (jobb alsó sarok)



Ventilláció (tartásvizsgálat alatt)



Mozgásprogram hatása az idősök egészséggel kapcsolatos fittségi állapotára

Készítette: Németh Judit, Schulteisz Nikolett

Témavezető: Wilhelm Márta

Bevezetés

A fejlett társadalmak többségében előregedő társadalmak, jellemző az alacsony születésszám és a megélt életévek kitolódása. A föld népességének 10%-a idős ember, az Európai Unióban ez 20%.¹ Számítások szerint már 2050-ben az idősök teszik majd ki az európai népesség 32-35%-át, a munkaképes korúak aránya 25 %-al csökken. Az egészségügyi kiadások 18%-kal növekedhetnek.² Magyarországon 6 millió 213 ezer fő az aktív munkaképes korú, míg 2 millió 326 ezer fő az időskorú. Az idősök száma 2001 és 2004 között 245 ezerrel nőtt.³ A magyar lakosság, azon belül is a 65 év felettek egészségi állapota kedvezőtlen.¹ A magyar nők életük 70 százalékát élik le egészségben, a férfiak életük 76%-át. Az idősök egészségi állapotára a morbiditási statisztikákból tudunk következtetni. Az első helyen a kardiovaszkuláris megbetegedések állnak, mint a magas vérnyomás betegség, az ischémiás szívbetegségek, vagy a cerebro-vaszkuláris betegségek. A daganatos betegségek és a cukorbetegség szintén gyakori. 80 éves kor felett gyakoriak a sérülések, melyek főként az esésekből fakadnak. Az idős emberek gyakrabban veszik igénybe az egészségügyi szolgáltatásokat, ami nagy terhet ró a társadalomra. Az egészségügyi kiadások alakulása meglehetősen változatos képet mutat az Európai Unióban, Finnország kivételével az összes vizsgált tagállamról elmondható, hogy 1990 óta GDP-jük növekvő részarányát költik egészségügyi ellátásra.² Általánosságban azok az országok fordítják bruttó hazai termékük legnagyobb részarányát egészségügyi ellátásra, ahol a legmagasabb a 60 év felettek aránya. Egy a Dél-Dunántúlon végzett reprezentatív kutatásban az SF-36 kérdőív segítségével vizsgálták az egyének saját egészségi állapotáról alkotott véleményét.⁴ A kérdőív 8 életminőségre vonatkozó kérdéscsoportot tartalmaz. A 40-45 éves korcsoportnál szinte minden vizsgált paraméter esetében a normál regressziós mintázathoz képest romlás volt tapasztalható. A kapott eredményeket összehasonlítva a külföldi mintákkal (USA, Kanada, Svédország, Izrael) megfigyelhető, hogy már a 25-35 éveseknél rosszabb eredmények születtek a fizikai szerep tekintetében, mint a többi országban, a 35-45 éveseknél pedig már az általános egészség esetén is. A 45 évesnél idősebb korosztályokban minden vizsgált paraméterben valamennyi ország jobb eredményeket ért el, mint a dél-dunántúli populáció. A krónikus betegségek megelőzésére az aerob edzés a legkedvezőbb.⁵ A fiatal korban elért aerob kapacitás 60 éves korra 20-25 ml/kg/min-re csökken, amennyiben valaki nem végez rendszeres fizikai aktivitást. További fittségcsökkenés (15 ml/kg/min alá) már megnehezíti az önellátást, ezért fontos, hogy a további hanyatlást késleltessük, melynek egyik módja a testzsír felszaporodásának megelőzése. Kutatások különböző mértékű állóképesség fejlődésről számolnak be idősök mozgásprogramjai hatására. 6-10 hét alatt 7-13%-os, 3-5 hónap alatt 14%-os, fél-1 év alatt 17%-os javulást értek el. A fejlődés mértéke függ az intenzitástól, a mozgásprogram tartalmától. Az öregedéssel nem csak az aerob kapacitás, hanem az erő is csökken. Ennek oka az izomrostok, illetve a motoros egységek számának csökkenése. A rostok számának csökkenése szelektív, elsősorban a II-es típusú izomrostok pusztulnak.

Rendszeres edzés hatására azonban késleltethető ez a folyamat, elsősorban a megmaradó rostok hypertrophiája révén. Az idős korban elkezdett fizikai aktivitás csökkenti a mortalitást, azon belül is elsősorban a kardiovaszkuláris halálozást. A rendszeres mozgás pozitív hatásai többek között az endothel funkciók javulása, a trombocytá reaktivitás csökkenése, a mentális funkciók megőrzése, a neurotranszmitter-felszabadulás, vagy az agyi véráramlási változások. Az idősök körében jelentkező csökkent mobilitás és gyakori esések két legfőbb kockázati tényezője az egyensúlyérzék romlása és a testtartás, járásmód megváltozása.⁶ Az izomrendszerében fellépő változások, különösképp a gyengeség, a merevség és a fájdalom, progresszív képességcsökkenést okoz, ezzel limitálva a mobilitást és csökkentve az életminőséget.⁷ Az életkor előrehaladtával a vázizom lágy szöveteinek funkciója hanyatlásnak indul, mely hajlamosít a degeneratív betegségekre, a sérülések gyakoriságának növekedésére, illetve az ezekből való felgyógyulás képességének csökkenésére. Ezek a változások növelik a funkciócsökkenés valószínűségét. Sok idős sérülésből, vagy degeneratív betegségből adódó problémájánál műtéti eljárásokkal helyreállítható a mobilitás. A rendszeres erőedzés, illetve a teljes mozgástartományon végzett gyakorlatok csökkenthetik az életkorral összefüggésben megjelenő erővesztést, és segíthetnek fenntartani, vagy helyreállítani a hajlékonyságot, mozgékonytágot. Mivel a mozgásprogram sérülést is okozhat, ezért az idős alanyoknak kifejezetten fontos lenne egy előzetes teljes körű orvosi vizsgálat, kiemelten azoknál, akik valamilyen szisztematikus betegségben szenvednek, vagy nagyobb kockázati tényezőkkel bírnak a sérülésekre, mint pl. előzetes ízületi sérülés, obesitas, ízületi csontgyulladás, ízületi deformitás, izomgyengeség, vagy korlátozott ízületi mozgékonytás.

Nied és Franklin tudományos munkájukban foglalják össze, milyen fizikai aktivitás ajánlott az idős korosztálynak.⁹ A rendszeres mozgás hatására többek között javulás érhető el a kardiovaszkuláris megbetegedések, cukorbetegség, a vér lipid profilja, osteoarthritis, osteoporosis és a neurokognitív funkciók területén egyaránt. A rendszeres fizikai aktivitás szoros összefüggést mutat a mortalitási és morbiditási adatok alakulásával, segít az obesitas megelőzésében, leküzdésében. Ajánlások alapján a tornának 3 részből kell összetevődnie: aerob tréning, izomerő fejlesztés és egyensúly, illetve ízületi mozgékonytás fejlesztés. Az idős korosztálynál rendkívül fontos a motiváció kérdése. A legcélravezetőbb, ha az alanyokkal közösen egyéni célokat tűzünk ki, melyek elérése elősegíti az aktívabb életet.

Kemmler és mtsai. vizsgálták, hogy egyszeri mozgásprogram milyen hatással van a törések rizikójára (csont sűrűség, esések), a koronária betegségek kockázatára és az egészségügyi kiadásokra.¹⁰ Mivel a fizikai aktivitás számos rizikó faktorra és megbetegedésre hatással van, ezért kulcsfontosságú lehet az általános prevencióban, a kezelésben, illetve az egészségügyi kiadások csökkentésében. Németországi 65 év feletti nők egy 18 hónapos mozgásprogramon vettek részt, mely különös hangsúlyt fektetett az intenzitásra, a kontroll csoport (n=123) a jólétre fókuszált, nagyon alacsony intenzitású aktivitással. A kutatók vizsgálták a csontsűrűséget, az esések számát, Framingham-alapú koronária betegség rizikót és az egészségügyi kiadásokat. Az eredmények szignifikáns különbséget mutattak a lumbális gerinc és a combnyak csontsűrűségében, valamint az esések számában az esetcsoport javára. A kardiovaszkuláris rizikó mindkét csoport esetében csökkent, szignifikáns különbség azonban nem volt köztük. A direkt egészségügyi kiadások sem mutattak szignifikáns különbséget a két csoport között, ennek ellenére egyértelműen látszik a fizikai aktivitás pozitív hatása.

A fizikai aktivitás és az immunrendszer kapcsolatát is számos kutatás bizonyította.^{11, 12} A fizikai aktivitás vér paraméterekre gyakorolt hatása azonban eltérő attól függően, hogy egyszeri, vagy rendszeres edzésről beszélünk. Míg az edzés akut hatása, hogy a gyulladásra utaló faktorok száma a vérben emelkedik, addig a rendszeres mozgás éppen ellenkező hatást vált ki és ezen paraméterek számának csökkenését eredményezi. A rendszeres edzés csökkenti a vérben a CRP, IL-6, TNF- α szintet, illetve IL-4 és IL-10-szint emelkedést idézhet elő. E markerek jelenléte szoros összefüggést mutat a krónikus betegségekkel közép- és időkorú emberek körében.¹³ A gyulladás számos kardiovaszkuláris és anyagcsere betegség hátterében megfigyelhető.

Ezek alapján, jelen kutatás célja a fizikai aktivitás hatásának vizsgálata az immunrendszerre és a fizikai állapotra az idősek körében, senior fitness teszt és immunrendszeri vizsgálatok segítségével.

Feltételeztük, hogy a mozgásprogram hatására pozitív változás jön létre a fizikai állapotban és az immunrendszerben egyaránt.

Anyag és módszer

A vizsgálat a Malomvölgyi Szociális Otthonban történt 2012. februárja és júniusa között. A kutatásba 30 főt vontunk be, közülük 28 főt tudtuk elvégezni a kezdeti felméréseket.

A senior fitness teszt 5 tesztjét alkalmaztuk.¹⁴ Az arm-curl teszt során a vizsgálati személyeknek egy fél kilós súlyzóval kellett fél percen keresztül karhajlítás-nyújtást végezni, úgy hogy a másik kezükkel közben megtámasztották a felkart, hogy az ne mozduljon el. Az eredményt a fél perc alatt elvégzett szabályos gyakorlatok száma adta. A chair-stand teszt során egy székre kell leülni és arról felállni fél percen keresztül. Ez idő alatt azt mérjük, hogy hányszor sikerül végrehajtani szabályosan a feladatot. Teljesen le kell ülni és teljesen ki kell egyenesedni, a feladat során nem szabad segítséget használni. A back-scratch teszt végrehajtásának módja, hogy az egyik kézzel a váll felett nyúl hátra a vizsgálati személy, míg a másikkal alulról a hát közepe felé nyújtózik. Az eredményt a nyújtott középső ujjak közötti távolság adja meg. A chair sit-and-reach felmérése ülő helyzetből (a szék elülső részén) történik. Az alany kinyújtja az egyik lábát, majd azonos oldali kezével megpróbálja elérni a lábujját, vagy túlnyúlni azon. Az eredményt a középső ujj és a lábujjak távolsága adja. A 6 perces gyalogló teszt célja a fittségi állapot és a funkcionális teljesítmény felmérése. A 6 perces gyalogló teszt során egy 30 méteres pályaszakaszon kell gyalogolni a lehető legnagyobb gyalogló sebességgel, a cél a legnagyobb táv megtétele ez alatt az idő alatt.¹⁵ Az általános izomerő mérésére a kézi szorítóerő mérőt használtuk. A mérést 3x végeztük el a jobb és balkézén is, egy-egy perces szünetekkel. SF-36¹⁶, vonás és állapotszorongás (STAI)¹⁷ kérdőívet is töltöttünk ki az alanyokkal, illetve az óra rajzolás tesztjét végeztük el.¹⁸

A felméréseket követően önként jelentkezés alapján két csoportot alakítottunk ki. 13 fő nem vett részt a mozgásprogramban (kontroll csoport, átlag életkor: $81,44 \pm 6,38$ év), 15 fő (eset csoport, átlagos életkor: $81,19 \pm 5,63$ év) pedig részt vett benne. A kontroll és az eset csoport kezdeti felméréseit összehasonlítva független kétmintás t-próbával megállapítottuk, hogy a két csoport között nem volt szignifikáns különbség. A mozgásprogram 10 héten keresztül tartott, melynek jellemzőit az 1. sz. táblázat mutatja be. A program végén megismételtük a senior fitness tesztet, a kézi szorítóerő mérést, illetve egy mini mentál tesztet töltöttünk ki.

A mozgásprogram végeztével, majd az azt követő 5. hónapban vért vettünk a kísérleti személyektől, melyekből TNF- α -át és IL-8-at vizsgáltunk. A vér ficollgrádiás centrifugálással szétválasztható alkotó elemeire, így a vérplazmára és a fehérvérsejtekre. A fehérvérsejtek 24 órás stimulálás (PMA, ionomicin) következtében intenzív citokin termelésbe kezdtek, melyre azért volt szükség, hogy a további vizsgálatokhoz elegendő mennyiségű IL-8, illetve TNF- α álljon rendelkezésünkre. Ezt követően úgynevezett szendvics ELISA teszt segítségével megvizsgáltuk a felülúszó, illetve a szérum citokinek mennyiségét.

A statisztikai elemzést az SPSS és az Excel programmal végeztük, leíró statisztikát és egymintás párosított t-próbát alkalmazva.

Eredmények és értékelésük

A mozgásprogram után végzett teszt eredményei jobbak lettek, mint az előtte felmért adatok.

A chair-stand teszt eredményét a 1. ábra mutatja. A vizsgálati személyeknek 8,67 db felállást sikerült végrehajtani átlagosan a 10 hét után, ami így is fejlődést mutat a mozgásprogram előtti eredményhez képest. Ebben a tesztben és ebben a korosztályban a normál érték 10-14 db.¹⁴ Egy nemzetközi kutatásban azt találták, hogy ugyanezt a tesztet elvégezve 18 db ülésből felállást tudtak végrehajtani az alanyok, ami a mi eredményeinkkel összehasonlítva sokkal jobb, de abban a kutatásban az alanyok jobb fizikai állapottal rendelkeztek.²⁰

Az arm-curl teszt eredménye szintén szignifikáns különbséget mutatott ($p = 0,018$; 2. ábra). A normál érték ebben a korosztályban 10-16 db, azonban fontos megemlíteni, hogy az eredeti senior fitness tesztben 1kg-os súlyzót használtak, de alanyaink fizikai állapota ezt nem engedte meg.¹⁴ Egy 2012-es kutatásban szintén hasonló eredmény született. Ott ugyanezen korosztályt vizsgálták, egy 6 hetes mozgásprogram után. Abban a mintában az alanyok azonban jobb fizikai állapotban voltak, mint a mi vizsgált személyeink. A táblázatban látható, hogy az eredmény átlagosan 22,1 db emelés volt, a mi eredményünk 19,53 db, ami hasonló eredmény a nagy fizikai állapotkülönbség ellenére.²⁰

A chair sit-and-reach eredményeit a 3. ábra szemlélteti. Látható, hogy a kísérleti alanyok sem a mozgásprogram előtt, sem azután nem érték el nyújtott térdel előreahajolva a kezükkel a lábujjaikat. Az első méréskor még átlagosan 9,07 cm volt ez a távolság, a második mérésre azonban már 2,87 cm-re csökkent. A két mérés között tehát szignifikáns különbséget találtunk ($p=0,039$), mely fejlődés a mozgásprogramban való részvételnek tudható be. A meghatározott referencia értékek a 80-84 éves férfiak körében -13,97 és 3,81 cm, míg a nőknél -5,08 és 7,62 cm között voltak.¹⁴ Ennél a tesztnél alanyaink mindkét mérés alkalmával a referencia tartományba estek. Az első mérés a tartomány alsó határához közelített, míg a második mérés eredményei közepes teljesítményt jeleznek. Toreman és Ayceman 74 és 86 éves kor közötti török idősök között végezte el a senior fitness tesztet 9 hetes mozgásprogram előtt és után.¹⁹

A chair sit-and-reach tesztben a mozgásprogramot megelőzően -21,1 cm-es eredményt értek el a kísérleti személyek, a mozgásprogram után ez az érték -8,8 cm-re csökkent. Érdekes, hogy, az alanyok csak a mozgásprogramot követően érték el azt az eredményt, melyet mi a mozgásprogram elvégzése előtt mértünk. Egy kanadai reprezentatív kutatásban a tesztet szintén szociális otthonban élő 60-69 éveseknél kiemelkedően jó eredményt kaptak, a nők átlagosan 28 cm-t a férfiak 18 cm-t teljesítettek.²¹

A back-scratch tesztben elért eredményeket a 4. ábra mutatja. Ebben a tesztben a kísérleti alanyoknál nagy távolságokat mértünk az ujjak között. Az első mérés alkalmával a jobb és bal kéz középső ujjainak távolsága 23,75 cm volt, míg a második mérésnél 19,77 cm. A teszt végrehajtásában bár szignifikáns változás nem történt, de (kb. 4 cm-es) fejlődés megfigyelhető. A korosztály back-scratch férfi referencia értékei -24,13 és -5,08 cm, a női referencia értékek -13,97 és 0 cm. A női és férfi értékeket átlagolva -19,05 és -2,54 cm közötti referencia értéket kapunk, melyet összevetve saját vizsgálati csoportunkkal, láthatjuk, hogy az első mérés alkalmával mintánk a back-scratch tesztet tekintve a referencia értékeken kívül esik.¹⁴ A vállízület mozgékonyasága nem éri el az amerikai mintán mértet és a második méréskor is csak megközelíti azt. Ebből arra következtethetünk, hogy a mintánkba tartozó idősök korlátozottabbak olyan egyszerű hétköznapi tevékenységek elvégzésben, amelynek alapja a vállízület hajlékonysága. A Toreman és Ayceman által felmért török idősök a mozgásprogramot megelőzően -20,6 cm-es, azt követően -15,9 cm-es eredményt értek el.¹⁹ Saját csoportunk a mozgásprogram végére tudta csak meghaladni a -20,6 cm-t (-19,77 cm).

A 6 perces gyalogló teszt eredményeiben nem találtunk szignifikáns különbséget, melyet az 5. ábra mutat. Elmondható, hogy a saját adataink és egy másik kutatás melyet a PTE-TTK-n végeztek 55-65 éves nőknél, jelentős eltérést mutat.⁸ Ez is igazolja, hogy a szociális otthonban élő populáció nemcsak idősebb, de sokkal rosszabb állapotban van, mint a nem szociális otthonban élő társaik. Az ábrán jól látható, hogy a várható érték is sokkal magasabb, mint az amit a valós teljesítmény. A pulzus adatokat tekintve azt láthatjuk, hogy a gyaloglás intenzitása nem volt kellően magas, aminek oka valószínűleg az alanyok rossz fizikai állapota volt, vagy a nem megfelelő motiváció, a második mérésnél pedig sajnos a tesztet nagyon nagy melegben végeztük, ami szintén befolyásolta a teljesítményüket (6. ábra). Angliában végeztek egy kutatást egészséges 50-85 év közötti idősöken, akik átlagosan 631 ± 93 m tettek meg, ami lényegesen jobb, mint az általunk kapott eredmények. A mért alanyok fizikai állapota jobb volt, mint az általunk mért személyeké.²² Skóciában szintén elvégezték a tesztet szociális otthonban élő idősöken, akik átlagosan 603 ± 178 m tettek meg.²³ Ebben az esetben a szórás ugyan nagy, de az eredmények ezzel együtt is jobbak lettek az általunk mérteknél.

Kézi szorító erő tekintetében, elmondható hogy szignifikáns különbséget találtunk a jobb kéz erejében a 10 hetes mozgásprogram után (7. ábra), míg a bal kéz szorítóerejében ugyanez nem mondható el. Egy spanyol kutatásban ezt a tesztet alkalmazva hasonló korú idősöknél egy kicsivel kaptak jobbkat az általunk mérteknél, 22-23 kg-ot mértek átlagban.²⁰

Az immunrendszeri vizsgálatok során, a TNF- α hígítása túl töménynek bizonyult, ezért a teszt nagyobb hígításban történő megismétlésére sor fog kerülni. Az IL-8 a második mérésnél az alanyok egy részénél magasabb, másoknál alacsonyabb koncentrációt mutatott, míg a vizsgálati személyek kb. felénél nem változott (8. ábra). A gyulladási faktorokat a fizikai aktivitáson kívül számos tényező befolyásolhatja. Egyértelmű a kapcsolat az öregedés és e faktorok egyre nagyobb számban való jelenléte, illetve a különböző krónikus, vagy akut betegségek megjelenése között, de az értékekre hatással lehetnek különböző környezeti tényezők is, mint pl. az időjárás. Fontos megjegyeznünk, hogy az időjárási viszonyok eltérőek voltak a két mérés alkalmával és az első méréskor a nyári kánikula rendkívüli módon befolyásolta az idősök aktuális állapotát, mely kihatással lehet többek között a vér paraméterekre is.

Az időseket krónikus betegségeik szempontjából vizsgálva három fő betegségcsoportra koncentráltunk, ezek a kardiovaszkuláris, a mozgató-szervrendszeri, és az anyagcsere betegségek. E betegségek előfordulását az 9. ábra szemlélteti. A kördiagramon látható, hogy az idősek több mint felénél van jelen egyszerre kardiovaszkuláris és mozgatószervi betegség (53%). Valamilyen kardiovaszkuláris betegség szinte minden alanynál megfigyelhető, azok tárháza viszont rendkívül változatos.

A mini mentál teszt eredményei az enyhe dementia határán vannak, míg az órarajzolás teszt egyértelműen kognitív deficitet mutat. A STAI és SF-36 kérdőívek értékelésénél nehézségekbe ütköztünk, így ezen adatok analizálása még folyamatban van.

Összefoglalás

A mozgásprogram hatására javult az idősek fittségi állapota. Habár nem értünk el minden tesztben szignifikáns javulást, de a fejlődés mindenhol megfigyelhető volt. Az idősek közérzete javult a mozgásprogram hatására. A gyulladásra utaló faktorok koncentrációjának fizikai aktivitásra bekövetkező csökkenését nem tudtuk igazolni. Összességében elmondható, hogy a rendszeres fizikai aktivitásnak időskorban is rendkívül fontos szerepe van, hiszen még rossz fizikai, egészségi állapotban lévőknek is lehetséges fejlődést elérni. A mozgás pozitívan befolyásolja az idősek egészségi állapotát, elősegíti az ízületi mozgékonyosság megtartását, javítja az életminőséget, segít az esések prevenciójában, és nem utolsósorban az egészségügyi kiadásokat is mérsékelheti. Mindezek alapján a rendszeres sport, fizikai aktivitás üzése élethosszig tartó feladatunk.

Irodalomjegyzék

¹ KSH (2004) Időskorúak Magyarországon

² ECOSTAT (2009)

³ KSH (2012) Népszámlálás 2011 – a népesség és a lakásállomány jellemzői

⁴ Füzesi, Zs., Illés, T., Tistyán, L., Czirják, L. (2004) A felnőtt népesség egészségi állapota a dél-dunántúli régióban. Reproflex Kiadó és Nyomda Kft.

⁵ Apor P., Rádi A. (2010) Veterán sportolók. Az idős, fizikailag aktív emberek egészsége és életkilátásaik, Orvosi Hetilap 151/3 110-113.

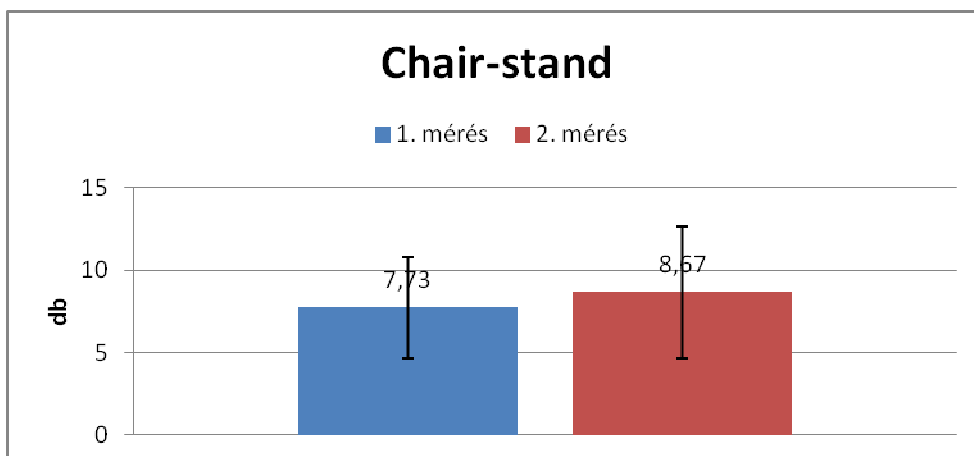
⁶ Monica J., Spinks Daley, Warwick L. (2000): Exercise, Mobility and Aging, Sports Medicine, 1-12.

⁷ Buckwalter J.A. (1997): Maintaining and restoring mobility in middle and old age: the importance of the soft tissues. Instructional Course Lectures, 459-69.

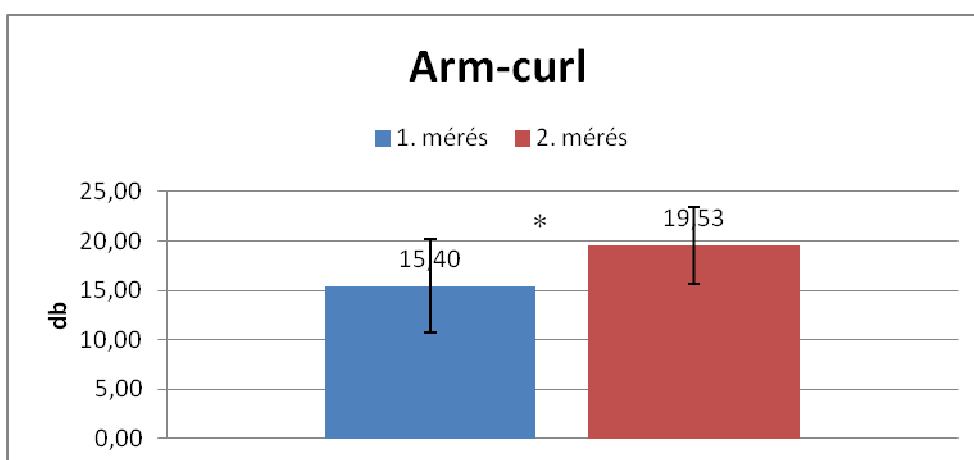
⁸ Baán, I., Karsai, I., Kellényi, L., Wilhelm, M., (2008) The Fitness level of mature hungarian ladies, Conference on Sport Sciences 45-65.

- ⁹ Nied R. J., Franklin B. (2002) Promoting and prescribing exercise for the elderly, *American Family Physician* 65/3 419-26.
- ¹⁰ Kemmler W., von Stengel S., Engelke K., Häberle L., Kalender W. A. (2010): Exercise effects on bone mineral density, falls, coronary risk factors, and health care costs in older women: the randomized controlled senior fitness and prevention (SEFIP) study. *Archives of Internal Medicine* 170/2 179-85.
- ¹¹ Golbidi S., Badran M., Laher I. (2011) Antioxidant and Anti-Inflammatory Effects of Exercise in Diabetic Patients. *Experimental Diabetes Research* 1-16.
- ¹² Petersen A. M., Pedersen B. K. (2005) The anti-inflammatory effect of exercise. *Journal of Applied Physiology* 98/4 1154-62.
- ¹³ Gleeson M. (2007) Immune function in sport and exercise, *Journal of Applied Physiology* 103/2 693-9.
- ¹⁴ Jones C. J., Rikli R. E. (2002) Measuring Functional Fitness of Older Adults, *The Journal of Active Aging*, 25-30.
- ¹⁵ Enright P.L. (2003): The six minute walk test. *Respiratory Care* 48. 783-785.
- ¹⁶ Spielberger, C. D., Gorsuch, R.L., and Lushene. R.E. (1970) *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Consulting Psychologists Press
- ¹⁷ Ware J.E., Snow K.K., Kosinski M., Gandek B. (1993) *SF-36® Health Survey Manual and Interpretation Guide*
- ¹⁸ Kirby M., Denihan A., Bruce I., Coakley D., Lawlor B.A. (2001) The clock drawing test in primary care: sensitivity in dementia detection and specificity against normal and depressed elderly. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 16/10 935-40.
- ¹⁹ Toraman N. F., Ayceman N. (2005) Effects of six weeks of detraining on retention of functional fitness of old people after nine weeks of multicomponent training. *British Journal of Sports Medicine*, 565-8.
- ²⁰ P Abizanda (2012) Validity and usefulness of hand-held dynamometry for measuring muscle strength in community-dwelling older persons *Gerontology and Geriatrics* 54. 21–27.
- ²¹ Margot Shields, Mark S. Tremblay; Fitness of Canadian adults: Results from the 2007-2009 Canadian Health Measures Survey; *Healthy Reports* 82-003-x
- ²² T. Troosters, R. Gosselink, M. Decramer; Six minute walking distance in healthy elderly subjects; *Eur Respir J* 1999; 14: 270-274
- ²³ Bautmans et al(2004)The six-minute walk test in community dwelling elderly: influence of health status *BMC Geriatrics* 2004,4:6

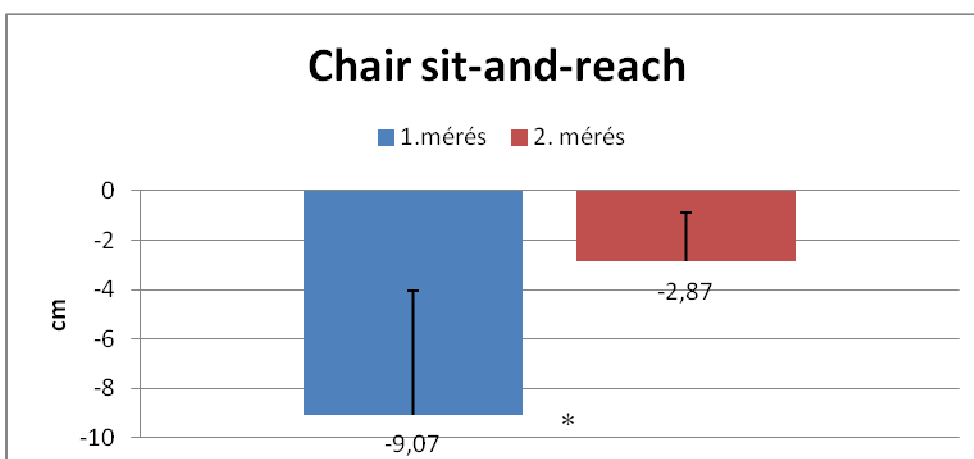
Mellékletek



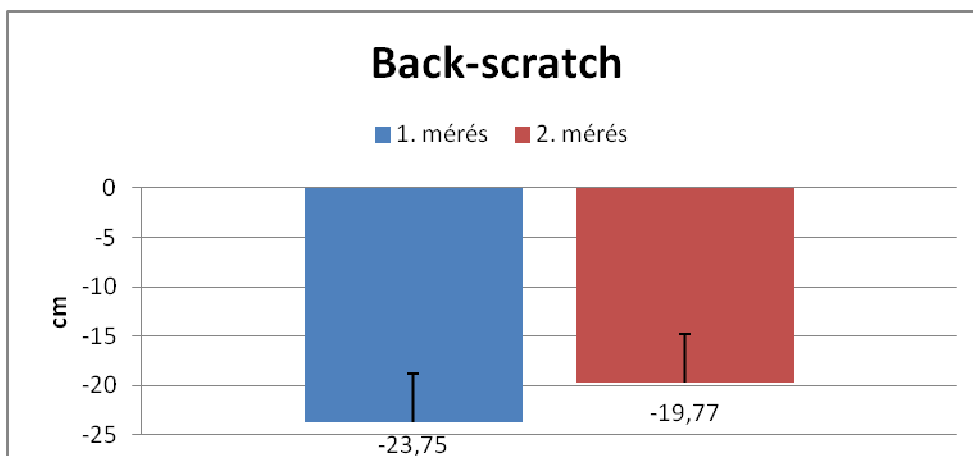
36. ábra: A székből való felállás teszt eredményei a mozgásprogram előtt és után



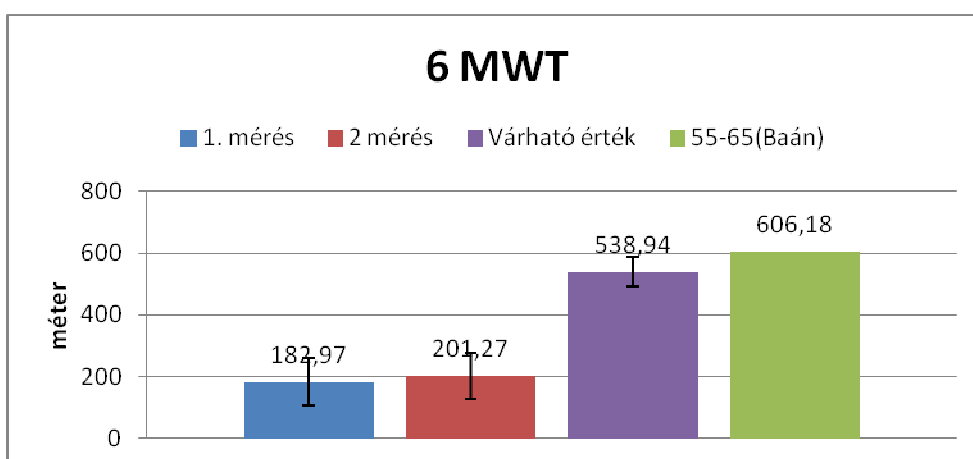
37. ábra: A karhajlítás-nyújtás teszt eredményei a mozgásprogram előtt és után



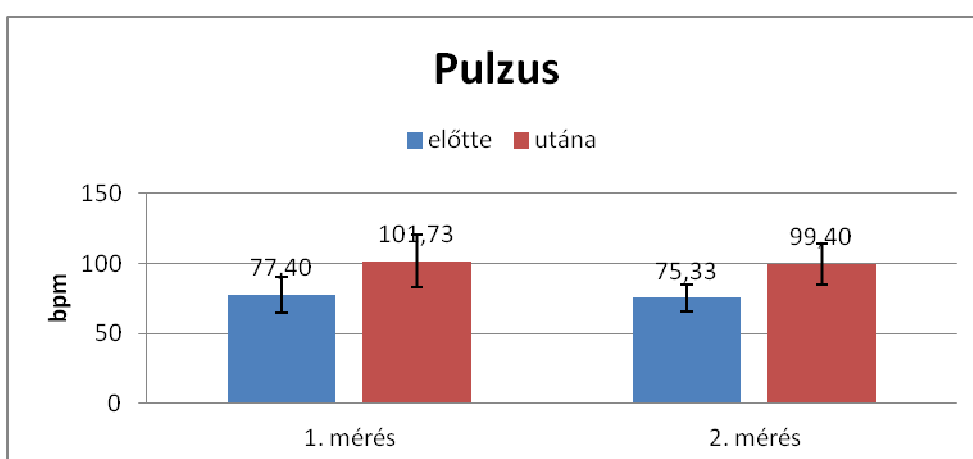
38. ábra: Az ülésben előrenyúlás teszt eredményei a mozgásprogram előtt és után



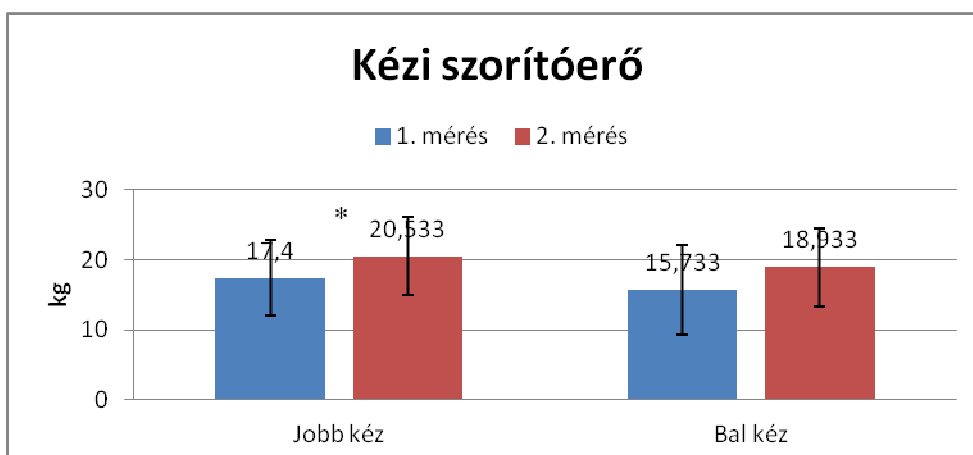
39. ábra: A back-scratch teszt eredményei a mozgásprogram előtt és után



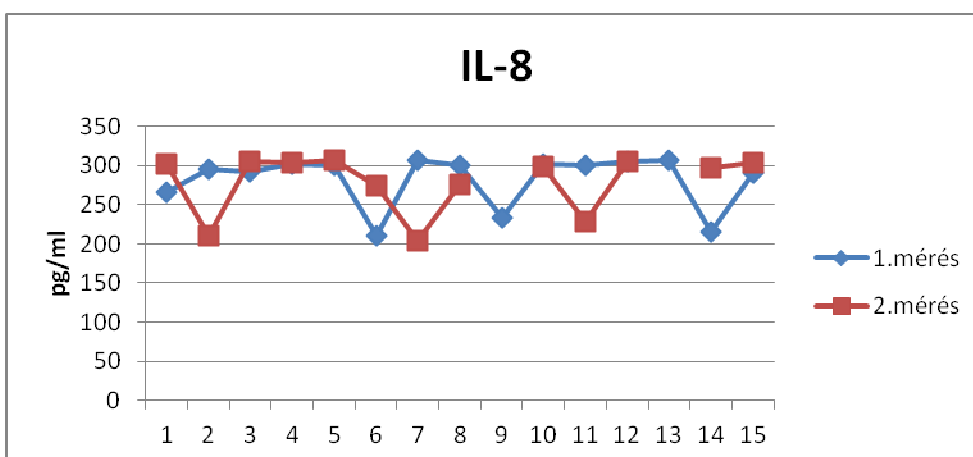
40. ábra: A 6 perces gyalogló teszt eredményei a mozgásprogram előtt és után, összehasonlítva a várható értékekkel és a szakirodalommal



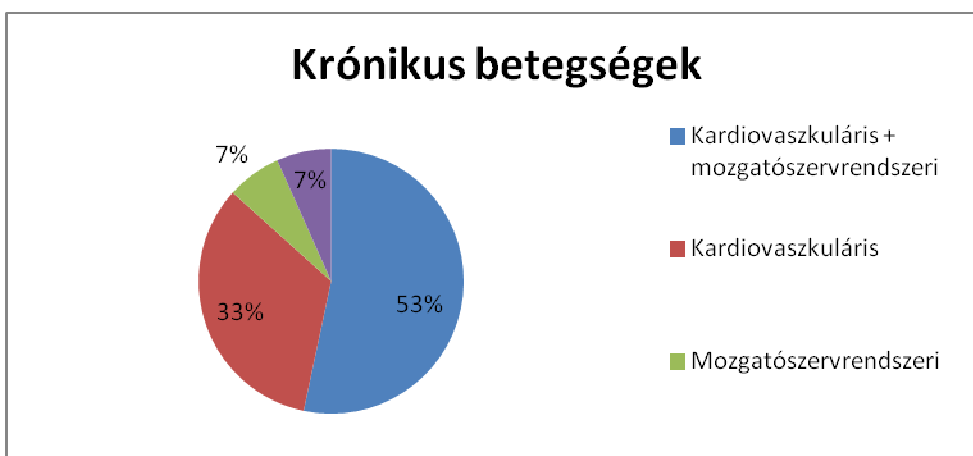
41. ábra: A 6 perces gyalogló teszt előtt és után mért pulzus eredmények a mozgásprogram előtt és után



42. ábra: A kézi szorítóerő teszt eredményei a mozgásprogram előtt és után



43. ábra: Az IL-8 koncentrációk szintje a mozgásprogram előtt és után



44. ábra: A krónikus betegségek megoszlása a vizsgált mintán

Mozgásprogram terv					
Gyakoriság, időtartam	heti 3 x 30 perc				
Eszközök	tüskés labda, soft ball				
Cél	izomerő, ügyesség, propiocepció és koordináció fejlesztés				
Módszer	ülő torna kis csoportokban (5-8 fő)				
Mozgásprogram felépítése	a gyakorlatok változatos alkalmazása, idővel a feladatok nehezítése, illetve nagyobb ismétlésszámban való alkalmazása				
Gyakorlatok					
1. Légző gyakorlatok					
2. Ízületek átmozgatása fentről lefelé haladva					
3. Gyakorlatok soft ball-al: erősítő jellegű gyakorlatok					
tenyerek között a labda: tenyerek közelítése egymáshoz mellkas előtt; fej felett magas tartásban	térdek között a labda: közelítés; térd nyújtása felváltva; láb emelése felváltva úgy, hogy a labda ne essen ki; láb emelése, majd nyújtása váltott lábbal	talp alatt a labda: labda belenyomás a földbe	labda a kézben: labda átadása egyik kézből a másikba, comb alatt, lábemelés közben		
4. Gyakorlatok a kis tüskés labdával					
labda a kézben: karhajlítás-nyújtás; karhajlítás-nyújtás fej felett; karok emelése nyújtva oldalsó középtartásba, itt megtartva rugózás; labda tolása válltól magas tartásba	labda a combon: tenyérrel gurítja végig a combon a labdát; ugyanez egészen le a lábfejig, illetve ameddig megy	kézi szorítóerő fejlesztése	labda adogatása a törzs, fej, láb körül egyik kézből a másikba	labda a két tenyér között: labda gurítása a kezek fel-le mozgatásával	talp alatt a labda: labda gurítása előre és hátra; labda nyomása a földbe lábfejjel, sarokkal
5. Gyakorlatok eszköz nélkül					
székből felállás, leülés	székből feláll, sétál egy kört, és visszaül				
6. Légző gyakorlatok					

10. táblázat: A mozgásprogram főbb jellemzői, annak felépítése

18-25 éves egyetemi hallgatók egészséggel kapcsolatos fittségi paramétereinek meghatározása egy vizsgálat tükrében

Készítette: Stomp Katinka

Témavezető: Kaj Mónika

Wilhelm Márta

Bevezetés

A magyar felnőtt lakosság egészségmutatóinak romlása az 1960-as évek végétől vált szembetűnővé és 1993-ban „tetőzött”. Az életkilátásokat legjobban tükröző egészségmutató, a születéskor várható élettartam hosszú évekig tartó csökkenés után 1996-tól már egy kicsit jobb értéket mutat, de számos országhoz képest még mindig nagyon alacsony (Aszmann, 2001).

A fiatalok körét vizsgálva hasonló volt a helyzet, olyan megbetegedések jelentkeztek, amelyek régebben csak az idősebb korosztályra volt jellemző, mint például a krónikus megbetegedések, szenvedélybetegségek, deviáns magatartásformák (Szamosi, 1993). A kutatók nagy része az urbanizációt, a városiasodást tette felelőssé a kialakult helyzetért (Frenkl, 1968). A nyilvánvaló biológiai fejlődés, ha nem párosul, aktív életmóddal betegségek sorozatát indítja el, ilyenek a gyenge izomzat, a gerinc deformitás, belső szervek károsodása (Kopp, 2006). A természetes szelekció hiánya tovább súlyosbította a helyzetet. Tehát az urbanizációval előállt az a helyzet, hogy az ember egyszerűen elfogadja a civilizáció nyújtotta kényelmet, és nem tesz tudatosan a hátrányok ellen, nem él aktív életet (Frenkl, 1997). A jobb életkörülmények mellett fennmaradt a túlzó étkezés, ami elhízáshoz vezetett.

Ha a társadalom értékrendjében nincs, a megfelelő helyen az egészségvédelem a helyzet tovább súlyosbodik, következménye képen túlsúly, drogfogyasztás, dohányzás, alkoholizmus, önértékelési problémák jelentkeznek.

A polgári demokrácia kialakulása sajnos nem javított a helyzeten. A lelki egészség zavara, kiterjedése a hazai népesség egyre nagyobb részénél volt fellelhető gondjaik mélyén. Ez pedig újabb betegségek megjelenését hozta létre, ilyen például a szív és érrendszeri, daganatos megbetegedések (OLEF 2000). Ezek visszavezethetőek a dohányzáshoz, elhízáshoz, alkoholizmushoz (Aszmann, 2002)

Habár a szívbetegség, a csontritkulás és más krónikus betegségek rosszindulatúsága felnőtt korban mutathatóak ki, egyre inkább tudomásul kell venni, hogy azok kifejlődése gyermek- és serdülőkorban kezdődik (KSH, 2008). Az, amit a serdülők csinálnak tizenéves korukban, kialakíthatja a hosszan tartó serdülőkor prototípusát, mivel az emberek sokfajta életformát alakítanak ki, ahogy a serdülőkorból továbblépnek. Ennél fogva a fizikai aktivitásra az ösztönzést korán kell kezdeni (Zsolnai, 2007). A testnevelés és sport az egészséges életmódra nevelés egyik nélkülözhetetlen eszköze. Széleskörűen értelmezve az egészség mindig több, azaz összetett értéket képvisel. Egyrészt a fizikumban, az emberi test külső formájában való megjelenés értékét, másrészt a nem látható szervek, a biológiai értelemben vett emberi szervezet funkcionális működésének értékét, harmadszor azt az értéket, amely az előző kettő elérésének érdekében végzett fizikai és pszichikai erőfeszítések következtében létrejött (Prisztóka, 1998).

Egyértelmű bizonyíték van arra, hogy serdülőkori fizikai aktivitás és a felnőtt fizikai aktivitás szintjei között pozitív összefüggés van (Hallal, 2006). Serdülőkori fizikai aktivitás hosszú-távú védekező hatást biztosít a csontoknak. Úgy találták, hogy a gyermek-, és serdülőkori mozgásszegény (ülő) viselkedésmód, épp úgy, mint a serdülőkori gyenge fizikai erőnlét gyenge felnőtt egészségi következménnyel társul (Aszmann és mtsi. 2002).

Serdülőkori fizikai aktivitás rövid-távú előnyt biztosít, legfőbb bizonyíték a csontokra és a mentális egészségre kifejtett hatása (Vizi 2002). A kutatók hamar riadót fújtak, hogy tenni kell valamit az ország különböző korú egyéneinél, az egészség megőrzése érdekében, a negatív tendencia visszafordítására. Az új Nemzeti Alaptanterv (2007) bevezetésével, nagyobb hangsúlyt kaptak az iskolai rendszerben a kulcskompetenciák fejlesztése, a testnevelés órák számának a növelésével az egészségmegőrzés, a fittség kialakítása volt a cél, a fiatal lakosság körében. A médiában egyre gyakrabban jelentek meg reklámanyagok az egészséges életmód bevezetéséről, hasznosságáról, pályázatok indultak az egészségmegőrző, egészségvédő programokkal. Az ország minden területén ingyenes szűrővizsgálatok indultak, tömegével nyitották a fitness termeket.

Probléma felvetése

Látva a fiatalok romló fizikai teljesítményét az elmúlt években egyre több felvilágosító propaganda készült az egészséges életmódra nevelésükkel kapcsolatban. Tekintve a felnőtt lakosság egészségi állapotát ezek a programok még inkább jelentőssé és szükségszerűvé váltak a felnőttkori inaktivitás, a rendszertelen táplálkozás, kedvezőtlen életmódból fakadó betegségek elkerülése miatt. A Nemzeti Alaptanterv is megfogalmazta, hogy az iskolába kerülő gyerekek általában magasabbak és súlyosabbak, kevesebb a mozgástapasztalatuk, és alkalmazkodóképességük is gyakran gyengébb. A testnevelés és sport mozgásanyagának segítségével az eddiginél nagyobb hatékonysággal fejleszthetők a közoktatásban részt vevő korosztályok értelmi képességei is (NAT, 2003). Vagyis a mozgás, sport nem csak a külső megjelenésre hat, hanem az egészségre, az önkifejezésre, gondolkodásra is. A közoktatási törvény (2003.) előírja a testnevelés órák számát, növeli azt a meglévő gyakorlathoz képest.

A kérdés, hogy vajon segítettek-e ezen megmozdulások a fiatal lakosság egészségi állapotán, a sporthoz való hozzáállásukon. Az elindult mozgalmak következtében többet, rendszeresebben végeznek-e fizikai aktivitást a fiatalok? Javult-e fitességi állapotuk? 1995 óta nem történt hazánkban reprezentatív vizsgálat az egyetemi hallgatók egészséggel kapcsolatos fitességi állapotára vonatkozóan, amely minden bizonnyal jelentősen változott az elmúlt közel 20 évben. Két egyetem hallgatóinál végzett mérések alapján kerestem választ a kérdéseimre. Szakdolgozatomban magasan kvalifikált diákokat mértem, akik elég tudással, intelligenciával rendelkeznek ahhoz, hogy megértsék a fittség és az egészség fontosságát.

Vizsgálat célja

Vizsgálatom célja megállapítani a jelenlegi felsőoktatásban résztvevő hallgatók fitességi állapotát, majd ezt összehasonlítani az elmúlt évtizedek hazai fitességi mérések adataival, különösen az 1995-ben a Magyar Egyetemi és Főiskolai Sportszövetség által végzett reprezentatív mintával, megvizsgálva a közel 20 éve végbemenő változásokat. Meghatározni,

mely tesztek esetében történt javulás, melyeknél romlás, az eredményekből választ keresni, jó úton haladunk-e egészségünk megőrzése érdekében, elegendőek, megfelelőek-e az eddig megtett lépések (pl. a testnevelés órák számának növelése, figyelemfelkeltő propaganda, egészségmegőrző programok stb).

Célom továbbá ezeket az adatokat összevetni a nemzetközi eredményekkel is, feltérképezve azt, hogy a magyar hallgatók helyzete milyen jelenleg a nemzetközi viszonylatban.

1.3. Hipotézisek

Feltételezem, hogy az elmúlt évek propagandája, az iskolai tananyagban kötelezően jelenlévő egészségmegőrző, felvilágosító programok, a testnevelés órák számának a növelése hatásosak voltak, így:

1. javult az egyetemi hallgatók egészséggel kapcsolatos fittségi állapota (EUROFIT teszteredményeik jobbak) az elmúlt évtizedekhez képest.
2. nemzetközi viszonylatban is jól teljesítenek a magyar hallgatók.

Vizsgálati anyag és módszer

2.1. A vizsgált minta

Vizsgálatomat a Kaposvári Egyetem és a Pécsi Tudományegyetem sportoló és nem sportoló diákjainál végeztem. Mérésem során 32 férfit (15%) és 180 nőt (85%), összesen 212 fő egyetemista hallgatót vizsgáltam, önkéntes alapon. A vizsgált minta sportolókat és nem sportolókat egyaránt tartalmazott (decimális átlagéletkor: $20,82 \pm 1,67$ év). A BMI átlag férfiaknál $24,13 \pm 4,2$ kg/m², nőknél $21,95 \pm 4,12$ kg/m². A vizsgálatot 2011. szeptember és november között végeztem a Pécsi Tudományegyetemen, illetve a Kaposvári Egyetemen. A statisztikai analízist az IBM SPSS Statistics 18.0 programcsomaggal végeztem. A mérési eredményekből átlagot, szórást, minimumot és maximumot számítottam.

2.2. Módszer

Adatgyűjtésem során az antropometriai paraméterek közül a testmagasságot, testtömeget, bőrredőket- biceps, triceps, subscapularis, suprailicalist mértem, kaliper segítségével. Bioimpedancia-analizátor (OMRON BF-300) segítségével, illetve a bőrredőértékekből Durnin és Womersley (1974) illetve McArdle és Katch (1977) nyomán kiszámoltam a vizsgált személyek testzsírszázalékát, majd az ezekből kapott értékeket átlagoltam. A testtömeg és a testmagasság négyzetének arányával kiszámoltam a BMI értékeket.

Az antropometriai paraméterek felvétele után a vizsgált személyek az Eurofit tesztrendszer (Barabás, 1992) 8 tesztjét hajtották végre: Flamingo teszt, lapérintő próba, ülésben előrenyúlás, helyből távolugrás, kéziszóritóerő mérés, felülések (30 sec), függés hajlított karral, 5x10 méteres ingafutás segítségével mértem a vizsgált személyek motoros képességeit (az egyensúly képességét, végtag-mozgásgyorsaságát, hajlékonyságát, explozív erejét, statikus erejét, törzsizomzat erőállóképességét, kar funkcionális erejét, futógyorsaságát, mozgáskoordinációját).

3. Eredmények

Életkor:

A vizsgált hallgatók átlag életkora nőknél és férfiaknál is közel 21 év volt, ami lényegében megegyezett a MEFS átlagértékekkel, de 1 évvel fiatalabbak voltak az amerikai egyetemi hallgatók átlag életkorához képest (1.2. táblázat).

Testösszetétel:

Antropometriai eredményeimet az 1995-ben a Magyar Egyetemi és Főiskolai Sportszövetség által mért adatokkal (N=8100) illetve a 2010-ben mért amerikai egyetemista hallgatók eredményeivel vettem össze (N=5101). Női hallgatóink testmagassága, testtömege is meghaladta az 1995-ös adatokat (1. táblázat), amerikai fiatalok eredményeihez képest +4 cm-rel magasabbak, -4-4,5 kg-mal könnyebbek voltak. A férfiak +2 cm-rel magasabbak, testtömegük +5 kg-mal nagyobb a MEFS adatokhoz képest. A magyar férfiak átlag 6,5 cm-rel magasabbak és +3kg-mal nehezebbek amerikai kortársaikhoz képest (2. táblázat).

A vizsgált személyek átlagolt testzsírszázaléka férfiak esetében $18,38 \pm 6,34\%$, ami kevesebb, mint a MEFS által mért $20,2 \pm 4,3\%$ -os értéknél, de lényegesen több az amerikai $11,6 \pm 6,5\%$ -os értéknél (2. táblázat). Nők esetében $25,53 \pm 6,24\%$ -os érték egy kicsit alacsonyabb az 1995-ben mért $26,8 \pm 5,2\%$ -os értékénél, viszont lényeges különbséget mutat 2010-ben mért $22,4 \pm 6,7\%$ értékéhez képest (1. táblázat).

A méréseim alapján a férfiak BMI átlagértéke $24,13 \pm 4,2 \text{ kg/m}^2$ (2. táblázat). A fiúk MEFS adatai $22,7 \pm 4,3 \text{ kg/m}^2$, a Pribis adatai $24,1 \pm 4,5 \text{ kg/m}^2$ volt. Az általam mért férfiak nagyobb testtömeg-indexszel rendelkeznek, mint 1995-ben, és közel azonos az amerikai egyetemisták BMI értékeivel. A lányok átlagértéke a méréseim alapján $21,95 \pm 4,12 \text{ kg/m}^2$ (1. táblázat). A MEFS átlagértéke $21,03 \pm 1,9 \text{ kg/m}^2$, Pribis átlagértéke $24 \pm 5,3 \text{ kg/m}^2$. A lányok zsírtömege (testtömeg-indexe) az 1995-ös hazai értékekhez képest $0,92 \text{ kg/m}^2$ -rel növekedett, de messze jobb értéket mutat a nemzetközi átlaghoz képest. A 2008-as évben készített magyarországi egyetemi hallgatóknál végzett mérések azonban azt jelzik, hogy nő a testtömeg-indexe.

A zsírtömeg arányának elmozdulása inkább a férfiak esetében mutatható ki, mintegy 2%-os csökkenést jelent. A nők esetében ez az érték 1,3%-os. Ugyanakkor mindkét nemnél nő a testtömeg-index (BMI), ami növekvő izom és csonttömeggel magyarázható.

Eurofit teszteredmények:

Eurofit teszeredményeimet a Magyar Egyetemista és Főiskolai Sportszövetség (1995) által mért adatokkal hasonlítottam össze. A nők eredményeit továbbá a Nyugat - magyarországi Egyetem Benedek Elek Pedagógiai Főiskolai Kar tanulóival (2002) illetve a Budapesti Tanítóképző Főiskola hallgatóival (1995) vettem össze.

Flamingó teszt

Az általános egyensúly vizsgálatára szóló tesztnél a Flamingó tesztnél a lányok és a fiúk esetében is lényegesen rosszabb eredmények születtek, mint a 17 évvel ezelőtti méréseknél. A különbség lányoknál 4,59 fiúknál 4,31. Ezekből az eredményekből messzemenő következtetéseket nem vonhatunk le, hiszen a tesztkritériumok vizsgálatánál Simons és Beunen (1982) is megállapította az Eurofit tesztrendszer „gyenge”pontja az egyensúly és a

lapérintő próba. A mérés érdekessége, hogy saját eredményeimnél lényegesen nagyobbak voltak a szórási eredmények (Eurofit tesztek 3. tábla, 4. tábla). A BTF által 1995-ben mért magyarországi egyetemista lányok átlagértékeihez hasonlítva a 2,06 hibaszám lényegesen alacsonyabb volt, mint a saját mérésem $9,99 \pm 0,48$ hibaszám, NYME BEPFK által mért 5,2 hibaszámhoz képest a saját értékeim szintén rosszabbak voltak (5. tábla, 1.2. ábra).

Lapérintő próba:

A végtagmozgás gyorsaságát, koordinációt vizsgáljuk ezzel a teszttel. Méréseim alapján a lányok átlagértéke $12,47 \pm 1,13$ s. a fiúké $11,08 \pm 0,32$ s. A lányok értéke átlagosan 0,59 rosszabb értéket mutat, mint a MEFS adatok, ezzel szemben a fiúké -1,12 jobbat (Eurofit 4. tábla). A szórási eredményeim viszont kisebbek, mint az előző országos mérések.

Összehasonlítottam a lányok adatait a BTF,1995-ben adataival (átlag 11,39 s) és a NYME BEPFK, 2002-ben átlagával 11,11 s, az általam mért értékek mindkét hazai mérés eredményénél rosszabbak (5. tábla, 1.2. ábra).

Előrenyúlás teszt:

A teszt a hajlékonyság vizsgálatára szolgál. Méréseim alapján jelentős romlás következett be az 1995-ös mérésekhez képest. A lányoknál ez az érték - 6,74 cm-es átlagos romlásértéket, fiúknál -8,45 cm átlagromlást mutat. Szórás tekintetében lényeges eltérést nem tapasztaltam (Eurofit 3. tábla). A lányok átlag adatai a saját méréseim alapján $21,04 \pm 0,60$ cm volt, a BTF átlaga 29,17 cm, a NYME BEPFK pedig 30, a két értékhez képest a romlás jelentős, -8,13 cm ill. -9,28 cm (5. tábla, 1.2. ábra).

Helyből távolugrás:

Explozív erő bemutatására szolgáló teszt. Az alsó végtag robbanékony erejét vizsgálja. A lányok átlagos teljesítménye - 9,13 cm csökkent a fiúké +3,46 cm-rel nőtt a MEFS adataihoz képest. A szórási értékek mindkét nem és mérés esetén nagy eltérést mutat. Összehasonlítva a lányok értékeit hazai BTF értékeivel 175,26 cm-rel és a NYME BEPFK értékeivel 171,42 cm-rel, a saját mérési átlagom lényeges csökkenést jelentett $163,17 \pm 1,92$ cm-re. A csökkenés jelentős mértékű (5. tábla, 1.2. ábra).

Kézi szorítóerő mérés:

Statikus erő mérésére alkalmas. Mindkét nem esetében jelentős mértékű teljesítménynövekedést mutat. A lányok átlagos teljesítménye $30,4 \pm 0,43$ kg a fiúké $50,34 \pm 1,85$ kg. Az 1995-ös adatokhoz képest a lányok értéke 5,2 kg-os növekedést, a fiúké 7,05 kg-os emelkedést mutat. A BTF adatok 32,42 kg-hoz képest a lányok értékei átlag 2 kg-mal csökkent (5. tábla, 1.2. ábra).

A felülés:

Törzs ereje (hasizom erő-állóképesség) bemutatására szolgáló teszt. Az adatok az 1995-ös mérésekhez képest romlást mutat. A lányok átlagos adatai $21,3 \pm 0,10$ db-ról csökkent $18,04 \pm 0,27$ db-ra. A fiúk $25,2 \pm 0,13$ db helyett átlag $23,41 \pm 0,83$ db-ot teljesítettek. A BTF lányokéhoz képest 22,87 db-ról lényeges volt a csökkenés. A NYME BEPFK átlaga 19,75 db a méréseim további csökkenést mutatnak (5. tábla, 1.2. ábra).

Hajlított karral függés:

Funkcionális erő (a kar és a váll izomerő-állóképessége) mérésére alkalmas teszt. A lányok átlaga méréseim szerint $18,71 \pm 1,21$ sec. – 3,19 sec-mal kevesebb, mint a MEFS 1995-ben mért adatai. A fiúk átlaga méréseim alapján $41,7 \pm 3,45$ sec. +6,8 sec. jobb, mint a MEFS adatok. A BTF eredményeihez képest lényegesen rosszabb eredményeim születtek átlag 34,66

sec-hoz képest $18,71 \pm 1,21$ sec. lett, ami viszont lényegesen jobb a NYME BEPFK által mért $12,98$ sec-hoz (5. tábla, 1.2. ábra).

10x5m ingafutás:

Futási sebességet, fürgeséget vizsgálunk ezzel a módszerrel. A lányok átlagértéke $22,55 \pm 2,01$ sec a fiúké $19,89 \pm 0,39$ sec. saját méréseim alapján. A 17évvel ezelőtti adatokhoz képest mindkét nem esetében rosszabb teljesítmény tapasztalható. A lányok időeredménye átlag $1,99$ sec-mal a fiúké $0,71$ sec-mal romlott. A BTF adataihoz képest a lányok értéke növekedést jelent. $21,92$ sec-ról $22,55 \pm 2,01$ sec-ra, ugyancsak növekedés figyelhető meg a NYME BEPFK átlagához, $20,69$ sec-hoz képest (5. tábla, 1.2. ábra). A görög egyetemistákhoz viszonyítva méréseim jelentősen magasabbak hiszen Tsigilis 2002-ben átlag 18 sec-ot mértek. Ezen felül megnéztem IBM SPSS Statistics 18.0 programcsomaggal az egyes antropometriai paraméterek és az Eurofit teszt eredményeinek korrelációs koefficiensét, amellyel megállapíthatjuk a két változó közötti kapcsolatot (6. táblázat).

A testmagasság valamint a Helyből távolugrás és a 10x5 méteres ingafutás teszt között szignifikáns kapcsolat mutatkozott ($p < 0,01$). A vizsgált személyeknél a testmagasság $28,2\%$ -ban és $21,2\%$ -ban volt befolyással a tesztek eredményeire (3. 4. ábra).

A nők illetve a férfiak esetében is a kézi szorítóerő mérés teszténél jobb eredmények születtek az elmúlt évtizedekhez képest. A kézi szorítóerő mérés teszt erősen szignifikáns pozitív korrelációt mutatott a testtömeggel és a testmagassággal ($p < 0,01$). Eredményeim alapján a kézi szorítóerő $31,5\%$ -ban függ a testtömegetől, míg $37,5\%$ -ban a testmagasságtól (5.6. ábra).

A függés hajlított karral és a lapérintés teszteknél a két nemnél eltérő eredmények születtek. Férfiak esetében az 1995-ben MEFS által mért adatokhoz képest mindkét próbában jobb eredményeket értek el. Nőknél ez nem mondható el, hiszen mindkét teszténél rosszabb eredmények születtek. Szignifikáns korrelációt csak a testmagasság és a függés próba között találtam ($p < 0,01$). A testmagasság $11,6\%$ -ban míg a testtömeg csak 4% -ban volt befolyással a teszt eredményeire (7. ábra). Lapérintés teszténél a testtömeg $2,1\%$ -ban, a testmagasság $5,7\%$ -ban befolyásolja a teszt eredményeit. Nincsen jelentős kapcsolat az egyes antropometriai paraméterek és az Eurofit teszt eredményei között.

Hajlékonyság teszt esetében sem találtam erős szignifikáns korrelációt. A testtömeg csak $3,7\%$ -ban, a testmagasság pedig $4,1\%$ -ban befolyásolja a teszt eredményeit. Mind a két nem esetében a legrosszabb eredmények születtek. A felülés teszténél szignifikáns korrelációt véltem felfedezni a testmagassággal ($p < 0,01$), megállapíthatjuk, hogy a testmagasság $12,3\%$ -ban volt befolyással e teszt eredményeire (8. ábra).

Simons és Beunen (1982) szerint a tesztrendszer egyik gyenge pontja a flamingó teszt, amely az egyensúly vizsgálatára szolgál. Női és a férfi hallgatóim is az egyik legrosszabb eredményt érték el a flamingó teszt végrehajtásakor. A testmagasság nincs befolyással a tesztre, csupán csak $0,8\%$. Ezzel ellentétben a testtömeg $6,6\%$ -ban volt befolyással a teszt eredményeire (9. ábra).

Konklúzió

Hipotézisem szerint az egyetemista férfiak és nők EUROFIT eredményei jelentősen javultak az elmúlt évek egészségmegőrző propagandájának, a testnevelés órák számának növelése miatt. A vizsgálati adataim ezt a feltevésemet nem támasztják alá. A nők esetében nyolc teszteredményből hat esetben rosszabbul teljesítettek, mint a MEFS felmérés (Szabó-Frenkl,

1995) nőkre vonatkozó referencia összehasonlító értékei voltak (10. ábra). Antropometriai eredményeket figyelembe véve, testmagasságuk közel hasonló értékei mellett a testtömeg lényeges növekedést mutat (1. táblázat). Testzsírszázalékuk ugyanakkor csökkent, amely a növekvő csont- és izomtömeggel magyarázható.

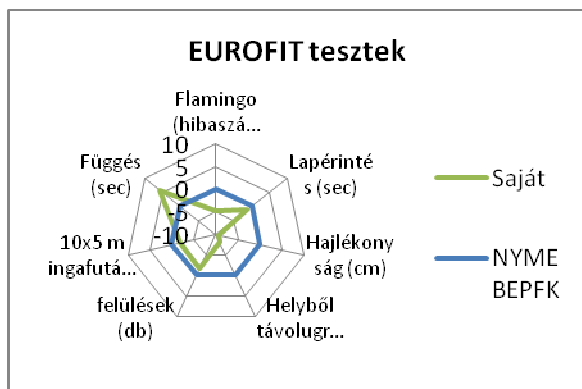
Férfiaknál az EUROFIT teszteredményekből három esetben kaptam rosszabb eredményt, mint a MEFS referencia értékei voltak. A 10x5 m-es ingafutás értékei közel azonosak voltak (11. ábra). Antropometriai értékeit figyelembe véve mind a testmagasságuk, mind a testtömegük jelentősen növekedett (2. táblázat). Testzsírszázalékuk csökkent. Férfiak esetében a flamingó és a hajlékonysági tesztek mutatták a legrosszabb eredményeket, nők esetében pedig a hajlékonysági és a helyből távolugrás próbák. A mérési eredményeim egyértelműen nem támasztották alá a feltevésemet, miszerint a testnevelés órák számának növelése, a felvilágosító propagandák elégségesek voltak ahhoz, hogy javuljanak az egyetemista fiatalok EUROFIT eredményei, bár egyes teszteredményeknél tapasztalhatunk pozitív elmozdulást, de ezzel közel sem lehetünk elégedettek.

Felhasznált irodalom

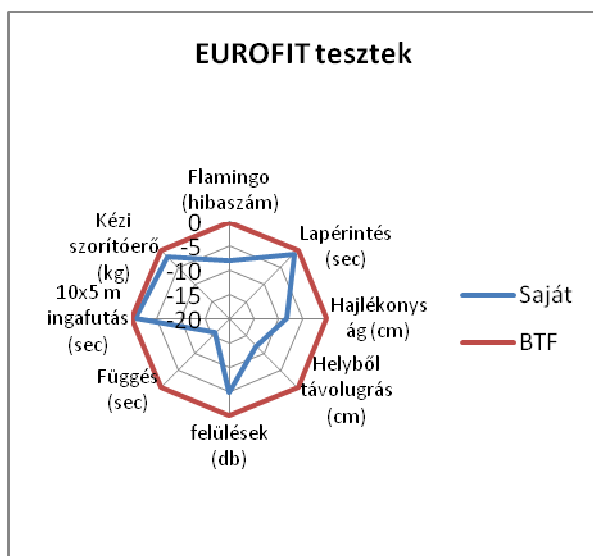
1. Aszmann, A. (1997): Iskolás gyermekek egészségmagatartása 1986-1993. Anonymus Kiadói és Szolgáltató Kft., Budapest.
2. Aszmann, A.: Magyar diákok egészségi állapota és az iskola Budapest, 2001.OKT. Kiadó-Dinasztia TK. 49-71.p.
3. Aszmann és mtsi.Iskoláskorú gyermekek egészségmegtartása, Egészségügyi Világszervezet nemzetközi kutatásának keretében végzett magyar vizsgálat „Nemzeti jelentés” 2002.
4. Barabás, A., Fábrián, Gy., Ozsváth, K. (1992): Motor fitness investigation in Hungary by Eurofit tests. International Council for Physical Fitness Research (ICPER) Symposium~92, Leuven 10-13. Abstracts 37.
5. Barabás A. (ford. és szerk.) (1994): Eurofit, A fizikai fittség mérésének európai tesztjei. TF, MKM. Budapest. 75 p. ISBN 963 7166 30 0
6. Bucsy Gné, Katona, Gy. Főiskolás női hallgatók motorikus szintjének, fizikai fittségének vizsgálata. Magyar Sporttudományi szemle 2002.1.sz.
7. Durnin, J.V., Womersley, J. (1974): Body fat assessed from total body density and its estimation from skin fold thickness measurements on 481 men and women aged from 17-72 years. British Journal of Nutrition, 32:77-
8. EUROFIT (1993): A fizikai fittség mérésének európai tesztje (Ed.: Barabás Anikó): MTEE, Budapest
9. EUROFIT European Tests of Physical Fitness (Az erőnlét európai EUROFIT tesztjei), 2nded. (1993) Council of Europe, Committee for Development of Sport. Sport Division Strasbourg, Council of Europe Publishing and Documentation Service: Strasbourg
10. Frenkl, R. (1968). A kétarcú civilizáció és a sport. Sportpropaganda. Budapest.
11. Frenkl, R. (1997): Az urbanizáció kihívása. Egy országos felmérés háttere. In: Felsőoktatás, Értelmiség, Egészség. Budapest. 6-14.
12. Gallup- OLEF (2000) Magyar Gallup Intézet Országos Lakossági Egészség Felmérés
13. Hallal, P. C., Victora, C. G., Azevedo, M. R., Wells, J. C. K (2006): Adolescent Physical

- Activity and Health; Sports Medicine, 36:1019-1030.
14. Kiss, K., Faludi, J. (2009): Medikák testzsírtartalma és állóképessége. Sporttudományi Szemle, 1:3-6.
 15. Kopp, M. (2006). A magyar népesség életminősége az ezredfordulón. Semmelweis Kiadó, Budapest.
 16. Lackó, M. (2010). A rossz magyar egészségi állapot lehetséges magyarázó tényezői; összehasonlító makroelemzés magyar és osztrák adatok alapján, 1960-2004 hallgatói körében. Diplomadolgozat, PTE.
 17. Mészáros, J. (1990). A gyermeksport biológiai alapjai. Sport-Lap és Könyvkiadó. Budapest
 18. Mészáros, J. (1990): A szekuláris trend. In Mészáros J. (szerk.): A gyermeksport biológiai alapjai. Sport: Budapest, 29-37.
 19. Nemzeti Alaptanterv (2003) Oktatási és Művelődési Minisztérium
 20. Ozsváth, K. (1998): Motoros tesztegyüttesek értékelésének módszertani megközelítése az Eurofit példáján Methodology of Generalized Evaluation of Motor Test: Example of Eurofit. Sporttudomány-1998.1.sz.
 21. Parsons, Talcott (1972): Definitions of health and illness in the light of American values and social structure. In Jaco, E. – Gartley, E.: *Patiens: Physicians and Illness. A Sourcebook in Behavioural Science and Health*. Collier-Macmillan, London.
 22. P. Pribis, Burtnack, C.A., McKenzie, S.O., Thayer, J (2010) Trend in body fat, body mass index and physical fitness among male and female college students. *Nutrients*, 2: 1075-1085
 23. Prisztóka Gy. (1998). Testnevelélmélet, Dialóg Campus Kiadó, Budapest Pécs 52.
 24. Szamosi, T. (1993). Felnőttkori kóros állapotok megelőzése gyermekkorban. Medicina, Budapest.
 25. Szabó, T., Frenkl, R (1996) Testösszetétel, fittség: A kibővített Eurofit-próbarendszer alkalmazásának tapasztalatairól a felsőoktatásban. In. Som F. (szerk.): Felsőoktatás, értelmiség, egészség. MEFS, Budapest
 26. Tsigilis, N., Douda, H., Tomakidis, S. (2002): Test-retest reliability of the Eurofit test battery administered to university students. *Perceptual and motor skills*, 95:1295-1300.
 27. Vízi, J. (2002). *Lelki egészség, öngyilkos magatartás. OLEF2000 kutatási jelentés.* Budapest: Országos Epidemiológiai Központ.
 28. Zsolnai, A., Kasik, L. (2007). Az érzelmek szerepe a szociális kompetencia működésében. *Új Pedagógiai Szemle Új Pedagógiai Szemle*, 57. 7-8. sz. 3-15.
 29. 243/2003. (XII. 17.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról 123-124p
 30. 2003. évi LXI. törvény, a közoktatásról szóló 1993. évi LXXIX. törvény módosítása, 52. § (10)]

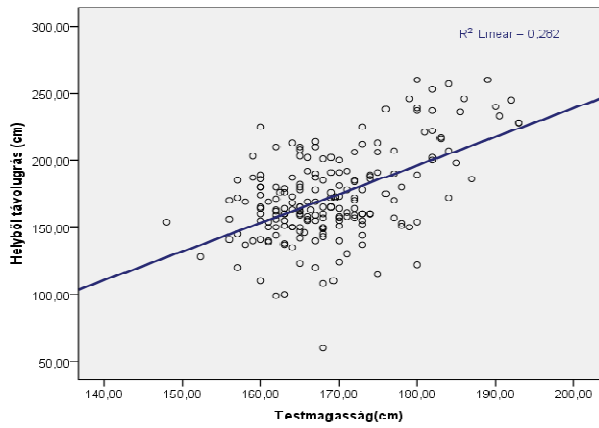
6. Mellékletek



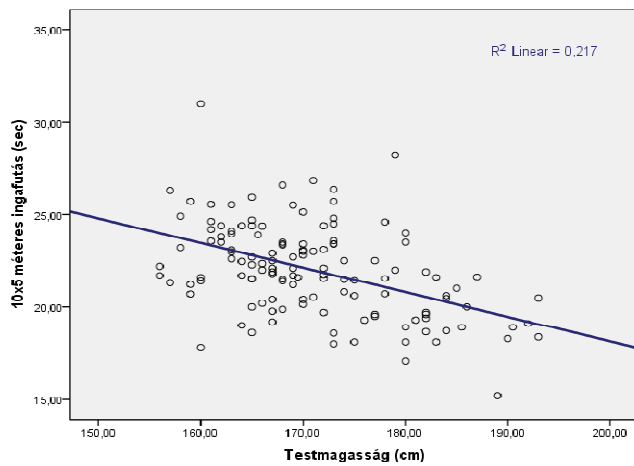
1. ábra: Magyar női egyetemi hallgatók EUROFIT eredményeinek összehasonlító diagramja. NYME BEPFK (2002), Saját minta (2012) alapján.



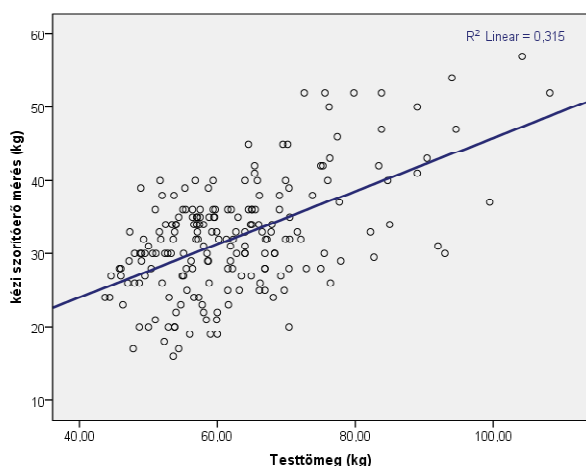
2. ábra: Magyar női egyetemi hallgatók EUROFIT teszt eredményeinek összehasonlító sugárdiagramja. BTF (1995), Saját minta (2012) alapján.



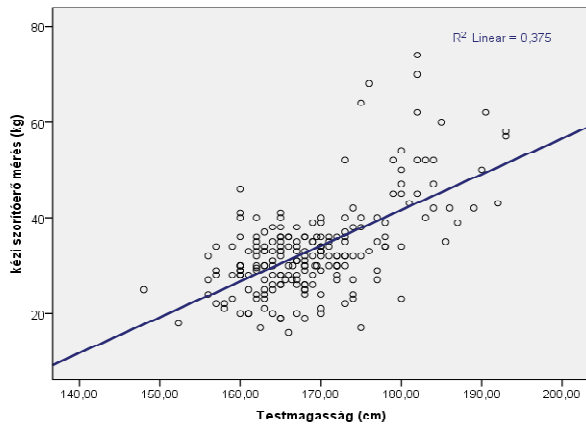
3. ábra: A testmagasság és a helyből távolugrás teszt eredményeinek korrelációja. A testmagasság 28,2%-ban volt befolyással a teszt eredményeire.



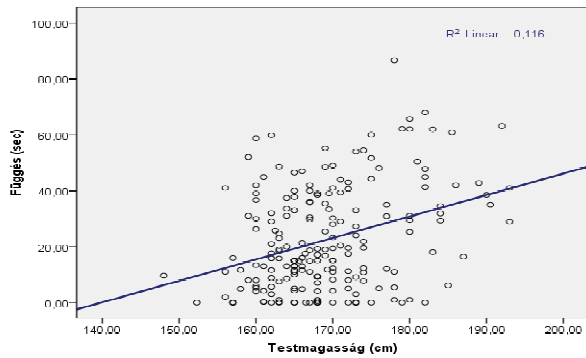
4. ábra: A testmagasság és 10x5 méteres ingafutás teszt eredményeinek korrelációja. A teszt eredményeit a testmagasság 21,7 %-ban befolyásolta.



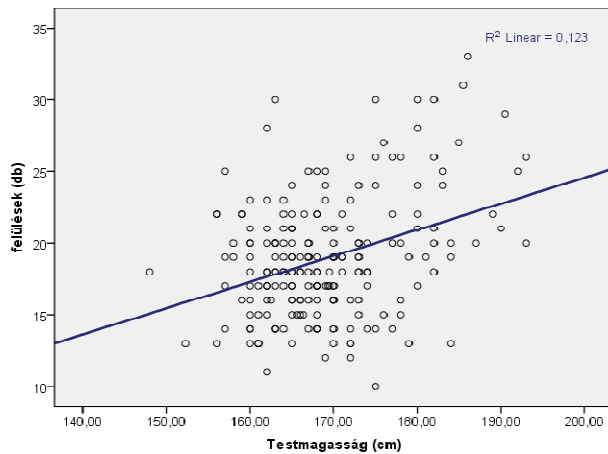
5. ábra: A testtömeg és a kézi szorítóerő mérés eredményeinek korrelációja. A testtömeg 31,5%-ban volt befolyással a teszt eredményeire.



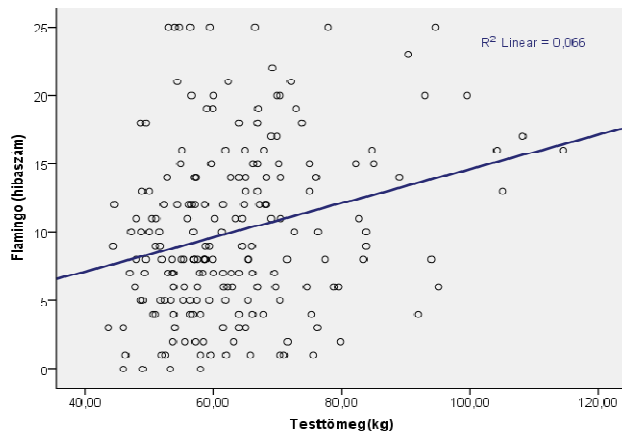
6. ábra: A testmagasság és a kézi szorítóerő mérés eredményeinek korrelációja. A testmagasság 37,5%-ban volt befolyással a teszt eredményeire.



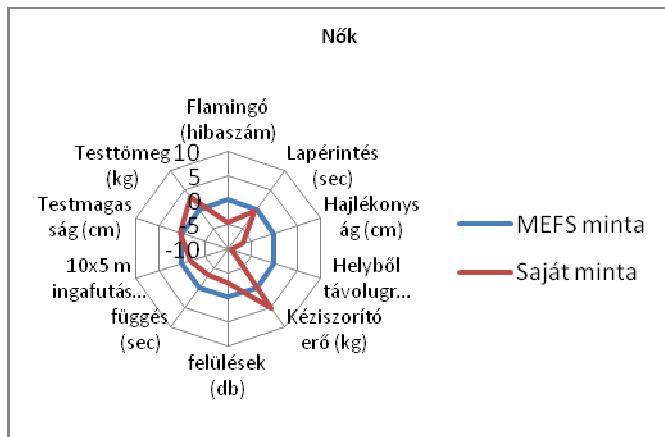
7. ábra: A testmagasság és a hajlított karú függés teszt eredményeinek korrelációja. A függés teszt eredményeit a testmagasság 11,6%-ban befolyásolta.



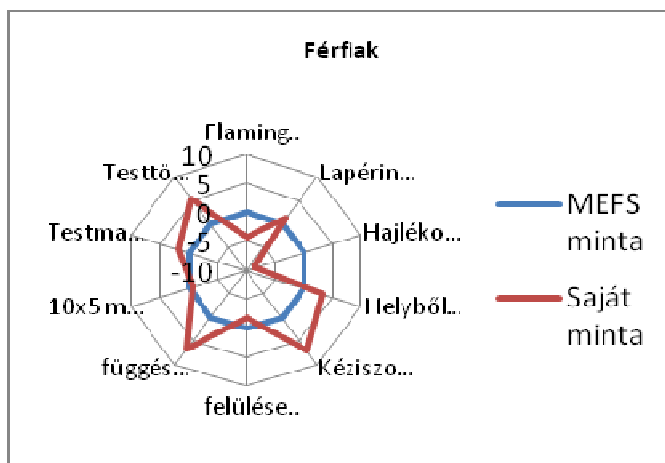
8. ábra: A testmagasság és a felülés teszt eredményeinek korrelációja. A testmagasság 12,3%-ban volt befolyással a felülés próba eredményeire.



9. ábra: A testtömeg és a flamingó teszt eredményeinek korrelációja. A testtömeg 6,6%-ban volt befolyással a flamingó teszt eredményeire.



10. ábra: A nők antropometriai paramétereinek és az Eurofit teszt eredményeinek összehasonlító sugárdiagramja.



11. ábra: A férfiak antropometriai paramétereinek és az Eurofit teszt eredményeinek összehasonlító sugárdiagramja.

NŐ	MEFS, 1995	Pribis, 2010	Saját, 2012
Kor (év; átlag±szórás)	20,5±1,6	21,9±5,8	20,80±1,67
Testmagasság (cm; átlag±szórás)	166,45±62	162,2±7,0	166,80±6,05
Testtömeg (kg; átlag±szórás)	58,06±7,9	65,6±16,0	61,14±11,53
BMI (kg/m ² ; átlag±szórás)	21,03±1,9	24,0±5,3	21,95±4,12
Testzsírszázalék (%; átlag±szórás)	26,8±5,2	22,4±6,7	25,53±6,24

1. táblázat: A nők antropometriai paraméterek eredményeinek átlaga és szórása, Frenkl (1995), Pribis(2010), saját minta (2012) alapján.

Férfi	MEFS, 1995	Pribis, 2010	Saját, 2012
Kor (év; átlag±szórás)	20,9 ±1,91	21,5± 4,6	20,9±1,63
Testmagasság (cm; átlag±szórás)	179,57±6,6	175,0±7,5	181,59±6,57
Testtömeg (kg; átlag±szórás)	74,4±8,4	77,1±15,8	79,85±15,63
BMI (kg/m ² ; átlag±szórás)	22,7± 4,3	24,1±4,5	24,13±4,2
Testzsírszázalék (%; átlag±szórás)	20,2± 4,3	11,6±6,5	18,38±6,34

2. táblázat: A férfiak antropometriai paraméterek eredményeinek átlaga és szórása, Frenkl (1995), Pribis (2010), saját minta (2012) alapján.

Eurofit tesztek:

Próbák (Nők)	MEFS (1995) átlagai	Saját minta (2012) átlagai	MEFS minimum- maximuma	Saját minta minimума- maximuma	Különb-ségek
Flamingó (hibaszám)	5,4±0,09	9,99±0,48	0,0- 30,0	0,0-25,0	4,59
Lapértítés (sec)	11,88±0,05	12,47±1,13	5,0-30,0	8,0-23,0	0,59
Hajlékonyság (cm)	27,78±0,20	21,04±0,60	0,0-49,0	1,0-40,0	-6,74
Helyből távolugrás (cm)	172,3±0,51	163,17±1,92	85,0-279,0	60,0-225,0	-9,13
Kézi szorítóerő (kg)	25,2±0,19	30,40±0,43	8,0-82,0	16,0-46,0	5,2
felülések (db)	21,03±0,10	18,04±0,27	6,0-38,0	10-30	-2,99
fűgés (sec)	21,9±0,60	18,71±1,21	2,1-99,0	0,0-60,0	-3,19
10x5 m ingafutás (sec)	20,56±0,09	22,55±2,01	14,5-29,8	13,02-31,0	1,99
Testmagasság (cm)	166,45±6,2	166,80±6,05	144,0-192,0	148,00-187,00	0,35
Testtömeg (kg)	58,06±7,9	61,14±11,53	32,5-112,5	43,70-136,00	3,08

2. **táblázat:** A nők Eurofit teszt eredményeinek összehasonlító táblázata MEFS (1995) és a saját minta (2012) alapján. A táblázat megmutatja a tesztek eredményeinek átlagát és szórását, a legrosszabb és a legjobb eredményeket (minimum-maximum), valamint a két mérési eredmények közötti különbségeket.

Próbák (Férfiak)	MEFS (1995) átlagai	Saját minta (2012) átlagai	MEFS minimum- maximuma	Saját minta minimuma- maximuma	Különb-ségek
Flamingó (hibaszám)	6,0± 0,08	10,31±1,15	0,0-30,0	0,0- <25,00	4,31
Lapérintés (sec)	12,20±0,08	11,08±0,32	5,0-30,0	8,43-15,84	-1,12
Hajlékonyság (cm)	25,54±0,20	17,09±8,62	0,0-49,0	1,0-32,0	-8,45
Helyből távolugrás (cm)	219,1±0,69	222,56±4,42	93,0-315,0	60,0-225,0	3,46
Kézi szorítóerő (kg)	43,29±0,29	50,34±1,85	13-93,0	33-74	7,05
felülések (db)	25,2±0,13	23,41±0,83	6,0-39,0	13-33	-1,79
függés (sec)	34,9±0,40	41,70±3,45	3,1-99,0	0,0-86,66	6,8
10x5 m ingafutás (sec)	19,18±0,11	19,89±0,39	13,7-33,1	15,20-28,20	0,71
Testmagasság (cm)	179,8± 6,6	181,59±6,57	150,1-208,0	148,0-187,0	1,79
Testtömeg (kg)	74,40±8,4	79,85±15,63	45,7-125,8	48,90-114,50	5,45

4. táblázat: A férfiak Eurofit teszt eredményeinek összehasonlító táblázata Frenkl (1995) és a saját minta (2012) alapján. A táblázatban láthatjuk az eredmények átlagát és szórását, megmutatja a legjobb és a legrosszabb eredményeket (minimum- maximum), valamint a két mérés közötti különbségeket.

Próbák (Nők)	NYME BEPFK (2002)	Saját minta (2012) átlagai	BTF (1995)
	Flamingó (hibaszám)	5,2	9,99±0,48
Lapérítés (sec)	11,11	12,47±1,13	11,39
Hajlékonyság (cm)	30,32	21,04±0,60	29,17
Helyből távolugrás (cm)	171,42	163,17±1,92	175,26
felülések (db)	19,75	18,04±0,27	22,87
függés (sec)	12,98	18,71±1,21	34,66
10x5 m ingafutás (sec)	20,69	22,55±2,01	21,92
Kézi szorítóerő (kg)	-	30,40±0,43	32,42

5 táblázat: Magyar női egyetemi hallgatók Eurofit átlag eredményeinek összehasonlító táblázata, BTF (1995), NYME BEPFK (2002) és a saját minta (2012) alapján.

	Életkor	Testtömeg	Testmagasság	Testzsírszázalék
Flamingó (hibaszám)	-0,156*	0,256**	0,087	0,298**
Lapérintés (sec)	0,005	-0,144*	-0,240**	0,206**
Hajlékonyság (cm)	0,037	-0,194**	-2,02**	-0,031
Helyből távolugrás (cm)	0,082	0,161*	0,531**	-0,505**
Kézi szorítóerő (kg)	0,028	0,548**	0,613**	-0,214**
Felülések (30 sec)	0,011	0,064	0,351**	-0,463**
Függés (sec)	-0,007	-0,199**	0,341**	-0,683**
10x 5 méteres ingafutás (sec)	-0,148	-0,178*	-0,466**	-0,365**

*p <0,05

** p <0,01

6. táblázat: Antropometriai paraméterek és az Eurofit tesztek korrelációs koeffici

A nagykanizsai középiskolás fiatalok szabadidő eltöltési szokásai

Készítette: Imre Henrietta

Témavezető: Tóth Ákos

Tigyi Henriette

Problémafelvetés

Az urbanizáció, az iparosodás és a gépiesedés következtében megváltozott az emberek életvitele. A munkahelyeken kevesebb fizikai munkát végeznek, egyre több embernek van magasabb iskolai végzettsége, amelynek egy része az irodai ülő életmódhoz vezethet. Ennek következtében az időfelhasználásuk is módosult. A szabadidőnek nincs egyértelmű definíciója. Minden embernek mást és mást jelent a szabadidő. Társadalmi kööttségek (jövedelemszerzést szolgáló munka, bevásárlás, közlekedés, hivatali ügyintézés) és a fiziológiás szükségletek (pihenés, táplálkozás, higiéné, egészségüggyel való tevékenység) után fenn maradó időt mindenki másképp tölti el; van, aki a házkörűli munkával, van, aki a hobbijával, van, aki semmittevéssel.

A szabadidő eltöltés módja két féle lehet, aktív és passzív. Aktív, ha az egyén részt vesz benne, így például a sportolás, zenélés, hobbi tevékenységek. Passzív szabadidő-eltöltés lényege, hogy nincs különösebb célja a kikapcsolódáson kívül (tévénézés, számítógépezés, sport rendezvények látogatása, színházba/moziba járás).

Kutatási cél

Céлом, hogy megvizsgáljam a lakóhelyemen élő középiskolások szabadidő eltöltési szokásait, és ehhez a következő kérdéseket fogalmaztam meg: A mai fiatalok használják-e még a könyveket, mint a szabadidő eltöltés egyik lehetősége? A technikai vívmányok használatát vajon előtérbe helyezik-e, ami a passzív szabadidőeltöltéshez vezet? A sportolás mennyire elterjedt ebben a korcsoportban?

Az iskolatípusok közötti különbségekre is kíváncsi voltam, ezért vizsgáltam a szabadidő eltöltés módját iskolatípusonként (gimnázium, szakközépiskola, szakiskola).

Irodalmi áttekintés

Korábbi kutatások is rámutattak arra, hogy szükséges a megvizsgálni a fiatalok szabadidő eltöltésének mikéntjét. Egyre inkább megfigyelhető a fiatalok körében a szabadidő passzív („időfolyató”) eltöltése. Ezt mutatja az a kutatás is melyet 2004-ben végeztek, az általam vizsgált korosztálynál kicsit fiatalabbak körében. A tv és a számítógép elterjedésének következménye, hogy a fiatalok szabadidejüket a képernyők előtt töltik. Ennek következtében az olvasás is háttérbe szorult, mint szabadidős tevékenység, melyet 2004-ban vizsgáltak. Az

olvasási gyakoriság vizsgálata során kiderült, hogy a fiúk közel fele ritkán vagy egyáltalán nem olvas, a lányoknak csak a 28%-a felelte ezt. A vizsgálatok alapján elmondható, hogy a fiatalok többsége napi 3 órát vagy annál többet nézi a tévét. (1)

A kor előre haladtával, a technika fejlődésével, a számítógép megjelenésének hatására az „időfolyató” tevékenység egyre népszerűbbé vált. Az általános iskolában a számítógépezés még nem foglal el nagy szerepet a szabadidőben, igaz ezek az adatok 2005-ös évre voltak jellemzőek. Ebben a korban a számítógép előtt töltött átlagos idő közel 1 óra naponta.(2)

Nagykanizsán végzett kutatás alapján a fiatalok döntő többsége a szabadidejükben naponta használják a számítógépet, akik közül legtöbben szórakozásra. Hasonló adatok mutatkoztak mind a tévé mind a számítógép előtt töltött idő mennyiségét illetően, vagyis átlagosan napi 2 óra. (3)

Vizsgálati anyag

Ezek alapján kezdtem el vizsgálni Nagykanizsán 5 középiskolában. A középiskolákban csak a 10. osztályosokat mértem fel, mert ők vannak abban az életkorban, akiknek nem kell foglalkozni az esetleges iskolaváltás következtében kialakuló környezetváltozással, és még nem foglalkoznak a továbbtanulással. Az iskolatípusokat figyelembe véve hármat különböztettem meg: gimnázium, szakközépiskola és szakiskola. A tanulmányhoz önkéntes kérdőívet készítettem az egyik szaktársammal, aki ugyanebben a témában vizsgált Szekszárdon. A kérdőív egyezésének az oka, hogy a kapott eredményeket összehasonlítsuk. A vizsgálatban összesen 234 tanuló vett részt. A kapott eredmények elemzéséhez T-próbát és khi-négyzet próbát alkalmaztam. A két statisztikai próba mellett végeztem százalék - és átlagszámítást is. 95%-os megbízhatóság mellett, a kapott eredmények szignifikánsak, ha a $p < 0,05$.

Eredmények

A vizsgált személyek megoszlását nemek és iskolánként *1. számú táblázat* mutatja be.

A válaszadók életkora 16-tól egészen 19 éves korig terjed, a szakmunkás tanulók között találunk 18-19 éveset is. Az átlag életkor 17 év. Az iskolák között nincs szignifikáns különbség az átlag életkor tekintetében, kisebb eltérés látszik a Zsigmondy iskolában, feltehetőleg az iskola típusa miatt (szakiskola). A fiúk és lányok átlag életkorát összehasonlítva a kapott eredmények között nincs különbség, 17 év.

A nemek tekintetében megvizsgáltam a válaszadók közötti arányt és az iskolatípusonkénti arányt. Az eredmények azt mutatják, hogy a válaszadók 40%-a (93 fő) fiú és 60%-a (141 fő) lány. A nemenkénti eloszlást iskolatípusonként a *2. számú táblázat* ábrázolja

A feltételezésem szerint, az iskolatípusok befolyásolják a tanulók szabadidejének a mennyiségét. Kétmintás t-próba segítségével vizsgáltam meg a szabadidő mennyisége és az iskolatípus közötti összefüggéseket. Mind a három iskolatípust egymáshoz viszonyítva szabadidő időtartamának elemzésekor szignifikáns különbségeket találtam. A gimnázium-szakközépiskola között szignifikáns különbség van, $p < 0,001$. A legjelentősebb eltérés a

gimnázium és szakiskola között van, $p < 0,001$. Kisebb, de még így is jelentős a különbség a szakközépiskola és szakiskola között ($p = 0,03$). *1. számú ábra*

Hat szabadidős tevékenységet különböztettem meg a kérdőívben, de egyéni válaszadásra is volt lehetőség. Olvasás, sportolás, tv nézés, számítógépezés/internetezés, színházba/moziba látogatás és a bulizás közül választhattak a diákok, akár többet is. A kapott eredmények alapján szabadidejükben 132 fő sportol, melynek 48%-a lány és 52%-a fiú. A számítógépezést 200 fő jelölte meg, melynek 60%-a lány és 40%-a fiú. A 157 televíziót néző fő közül 102 fő lány és 55 fő fiú. 87 fő olvas ennek 30%-a fiú és 70%-a lány. 48 fő jár moziba vagy színházba, a színházba/moziba járó lányok (26%) több mint kétszer annyian vannak, mint a fiúk (11%). 122 fő szokott bulizni, melynek 61%-alány és 39%-a fiú. A hat szabadidős tevékenységben résztvevő diákok száma több mint a mintában szereplők száma, mert a kérdésre több választ is meg lehetett jelölni.

Az olvasás, mint a szabadidő eltöltés egyik lehetséges módja, az utóbbi időben háttérbe szorult először a televízió, majd a számítógép elterjedése miatt. Ennek ellenére a kutatásom eredménye azt mutatja, hogy a válaszadók 65%-a (151 fő) olvas a tanuláson kívül. A nemek tekintetében jelentős különbségek vannak, az olvasó lányok száma közel kétszer annyi, mint a fiúké. Azokat az eredményeket kaptam, hogy a chi érték = 5,6; a $p = 0,01$. Az értékek azt igazolják, hogy szintén jelentős különbség van a fiúk és a lányok olvasási szokásainak terén. Szintén a diagramról leolvasható, hogy több lány olvas, mint fiú. *21. számú ábra*

Az iskolatípusok között szignifikáns különbségek vannak az olvasási szokás terén. A gimnáziumban az olvasás szokása kimagaslik a többi iskolatípushoz képest. A gimnazisták 81%-a (72 fő), szakközepesek 59%-a (47 fő) és a szakiskolások 49%-a (32 fő) olvas. *3. számú ábra*

A megkérdezettek átlagosan 111 percet, azaz közel 2 órát ülnek a televízió előtt egy hétköznap. Ez az időtartam hétvégét tekintve magasabb, 172 perc, vagyis majdnem 3 óra. Nincs számottevő különbség a nemek között a televíziózás időtartamát tekintve, a t-próba eredménye $p > 0,05$ ($p = 0,8$). A vizsgálatban résztvevő lányokról elmondhatjuk, hogy többet tévéznek, mint a fiúk. A lányok átlagosan egy hétköznap 112 percet (majdnem 2 órát), a fiúk pedig 109 percet (több mint másfél órát) nézik a tévét. A lányok (186 percet) hétvégén is többet televízióznak, mint a fiúk (151 percet). Volt olyan diák, aki hétvégén vagy hét közben nem néz egyáltalán tévét.

A televízió helyét lassan átveszi a számítógép, ezt mutatják az adatok is. Nem mindegy, hogy számítógép előtt töltött időt egy hétköznap vagy egy hétvége szempontjából vizsgálunk, mert a két nap között számottevő különbség van, $p < 0,001$. Az egy hétköznapra jutó átlagos számítógép előtt töltött idő 132 perc (több mint 2 óra), hétvégén 197 perc (több mint 3 óra). Ennél a kérdésnél is voltak olyan hallgatók, akik azt írták, hogy nem ülnek a gép előtt hét közben vagy hétvégén. A diákok közül 208 fő a számítógépet internetezésre használja, ezzel szemben a játékot 79 fő és a tanulást csak 62 fő jelölte meg, az összegük azért több mint a minta elemszáma, mert több válasz megjelölésére volt lehetőség. *4. számú ábra*

A szakiskolás és gimnazista fiatalok között a sportolás heti gyakoriságát vizsgálva szignifikáns különbséget kaptam, melyet t-próbával vizsgáltam ($p = 0,01$). A gimnazistáknál

nagyobb az átlag gyakoriság (szakiskolánál: 1,1 ; gimnáziumnál: 1,9), a szórás értéke (szakiskolánál: 1,7; gimnáziumnál: 2,1) és a maximum gyakoriság (szakmunkásnál:7; gimnáziumnál: 9). A sportolás heti óraszám vizsgálatának eredménye, hogy nincs jelentős különbség a gimnáziumban tanulók és a szakiskolások között ($p=0,3$). A gimnazisták átlagosan heti 2,5 órát sportolnak, míg a szakiskolában tanulók 2 órát. A szórás értéke és a maximális időtartam több a szakiskolásoknál (szórás: gimnázium=3,2 szakiskola=4; maximum időtartam: gimnázium=13 óra, szakiskola= 20 óra). *5. számú ábra*

A mintában szereplő iskolások 48%-a sportol rendszeresen tanórán kívül is. Ez kevesebb, mint azok száma, akik megjelölték, hogy szabadidejükben sportolnak (56%). A fiúk 68%-a sportol, míg a lányoknak csak a 34%-a. A rendszeres sportolók több mint fele, azaz 57%-a fiú. Azok, akik rendszeresen sportolnak 66%-uk egyesületben, 13%-uk egyedül és 12%-uk barátokkal teszi ezt. A diákok egy héten átlagosan 3 alkalommal (szórás=1,6) mozognak és közel 5 órát (szórás=3,8). Legtöbb diák heti 2, 3 vagy 4 alkalommal sportol. A tanítványok 20%-ának heti 2 órát, 22%-ának heti 3 órát tesz ki a fizikai aktivitás. A fiatalok 33 sportot neveztek meg, melyek között vannak egyéni és csapat sportok is. A legtöbben (27%) a focit írták, mint a sportolás egyik formája. Nem meglepő ez a sport gyakorisága, hiszen több fiú sportol, mint lány. A megkérdezettek 12-12%-ának választott mozgásformája a futás és a tánc.

T-próba eredménye, hogy a tanulás és a rendszeres fizikai aktivitás között nincs szignifikáns kapcsolat van, mert a chi értéke 0,8, a $p>0,05$ ($p=0,3$). Azok közül, akiknek 4-es vagy magasabb a tavalyi év végi átlaga nem sportolnak többen, mint azok közül, akiknek 4-es alatti. *6. számú ábra és 3. számú táblázat*

Chi² elemzés alapján elmondhatom, hogy a fiúk és a lányok sportolási szokási között szignifikáns különbségek vannak, mert a $p<0,05$ (chi érték=17,5; $p<0,001$). A diagram igazolja a hipotézist, mely szerint több fiú sportol, mint lány. *7. számú ábra*

A település mérete nem befolyásolja, hogy a diákok egy héten hány órát sportolnak. Elmondható, hogy a megyei jogú városban, Nagykanizsán, élő fiatalok és a más településen élők sportolási ideje között nincs jelentős összefüggés, a t-próba eredménye alapján $p=0,54$. Nagykanizsán élők átlagosan egy héten 2,5 órát, más településen élők 2,2 órát sportolnak. A gyakoriságot tekintve sincs szignifikáns különbség a Nagykanizsán élő fiatalok és a más településen élők között ($p=0,32$). *8. számú ábra*

Megbeszélés

A nagykanizsai középiskolások körében végzett vizsgálat eredményei alapján elmondhatom, hogy a 10 évfolyamos tanulóknak átlagosan napi 3 óra szabadidejük van. A szabadidő mennyisége az iskolatípust tekintve jelentős különbségek vannak. Feltételezhetnénk, hogy a szakiskolába járó diákok többet sportolnak vagy olvasnak, mint a másik két iskolatípusba járók, mivel több szabadidővel rendelkeznek. A vizsgált személyek körében a leggyakoribb szabadidős tevékenység a számítógépezés, majd a tévézés és a sportolás. A gimnáziumban tanulóknak sok elméleti órájuk van, ezért sem meglepő, hogy az ő körükben volt a

legmagasabb az olvasási szokás előfordulása. Az eredmények is azt bizonyítják, hogy a technika fejlődésével a fiatalok egyre több időt töltenek a szabadidejükben „időfolyató” módon, vagyis sokat ülnek a tévé és a számítógép előtt. Ez az idő közel két óra (111 perc) a tévé és több mint 2 óra (132 perc) a számítógép előtt naponta. Ezekben az adatokban a legszomorúbb az, hogy a tévében filmeket, sorozatokat néznek, a számítógépen interneteznek és játszanak valamilyen számítógépes játékon. A sportolás egyre kevésbé jellemző a fiatalok életében. Az iskolatípusok között a sportolás heti gyakoriságát tekintve vannak jelentős különbségek, vagyis a gimnazisták gyakrabban sportolnak, de a mennyiséget tekintve ugyanannyit, mint a szakiskolások. Bár a vizsgálatban kevesebb a fiú, mint a lány, mégis a fiúk közül többen sportolnak, mint a lányok közül, viszont több lány szokott olvasni. Feltételezhetnénk, hogy a település nagysága befolyásolja a sportolás mennyiségét és gyakoriságát. Gondoljuk, mert több a lehetőség egy városban, mint egy kis lélekszámú településen. Az eredmények azt igazolják, hogy nem számít ki, hol lakik, ha akar, akkor tud sportolni, még ha a lehetőséget nem olyan adták mint egy megyeszékhelyen.

Összefoglalás

A dolgozatom fő célja a nagykanizsai középiskolás diákok szabadidő eltöltési szokásainak feltérképezése. A szabadidőn belül kitértem az olvasási, a tévézési, a számítógépezési és a sportolási szokásokra. Ennek érdekében 5 középiskolában töltöttem ki a kérdőívet, összesen 234 fővel.

Az adatok elemzése alapján választ kaptam néhány fontos kérdésre. Szignifikáns különbség van az iskolatípusok szabadidő mennyiségében. A vizsgálat kimutatta, hogy a Nagykanizsán élő 10. évfolyamos tanulók viszonylag sok szabadidővel rendelkeznek, a gimnazistáknak 150 perc (2,5 óra), a szakközepeseknek 197 perc (több mint 3 óra), míg a szakiskolásoknak 224 perc (több mint 3,5 óra) szabad idejük van átlagosan egy hétköznap.

A több szabadidő nem feltétlenül vonja maga után a sportolás tényét, bizonyítják az eredmények, vagyis a szakiskolások kevesebbet sportolnak, annak ellenére, hogy több szabadidejük van, mint a többi iskolatípusba járó diákoknak.

Több fiú sportol, mint lány. A fiúk 68%-a, a lányok 34%-a sportol. Ezzel szemben több lány olvas, mint fiú. Az olvasók 70%-a lány.

A válaszadók egy hétköznap átlagosan 121 percet (2 órát) töltenek a képernyők előtt (televízió és számítógép). Ami azt jelenti, hogy a rendelkezésre álló hétköznapi szabadidőnek, az átlagosan 3 órának, a 2/3-át töltik a tévé és a számítógép előtt. A számítógép előtt töltött idő mennyisége 20 perccel több, mint a tévé előtt töltötté, mind hét közben, mind hétvégén.

A település típusa és a sportolás ideje és gyakorisága között nincs szignifikáns kapcsolat, vagyis azok, akik Nagykanizsán élnek nem sportolnak többet, mint azok, akik más településen.

Passzív („időfolyató”) szabadidő eltöltés jellemzi a mai fiatalokat. A fizikai aktivitás hiánya pedig számos betegség rizikótényezője (metabolikus szindróma). A vizsgálat tapasztalatai alapján nagyobb hangsúlyt kellene fektetni az oktatásban a sportolás egészségi hatásainak megismertetésére, és a rendszeres testmozgást, illetve sportolást szokássá alakítani náluk. Fontos feladatnak ítélem meg, hogy ezt a szülőknek, az iskoláknak, a településnek és a

társadalomnak együttesen kell megtenniük. Elengedhetetlen a vizsgált korosztály tájékoztatása különböző fórumokon a sportolás jótékony egészségi hatásairól és azzal a céllal, hogy a sportolás szokássá alakuljon át.

Ezek az eredmények a Magyarországon lévő hasonló lélekszámú városainak azonos korú fiataljaira nézve reprezentatívak.

Melléklet

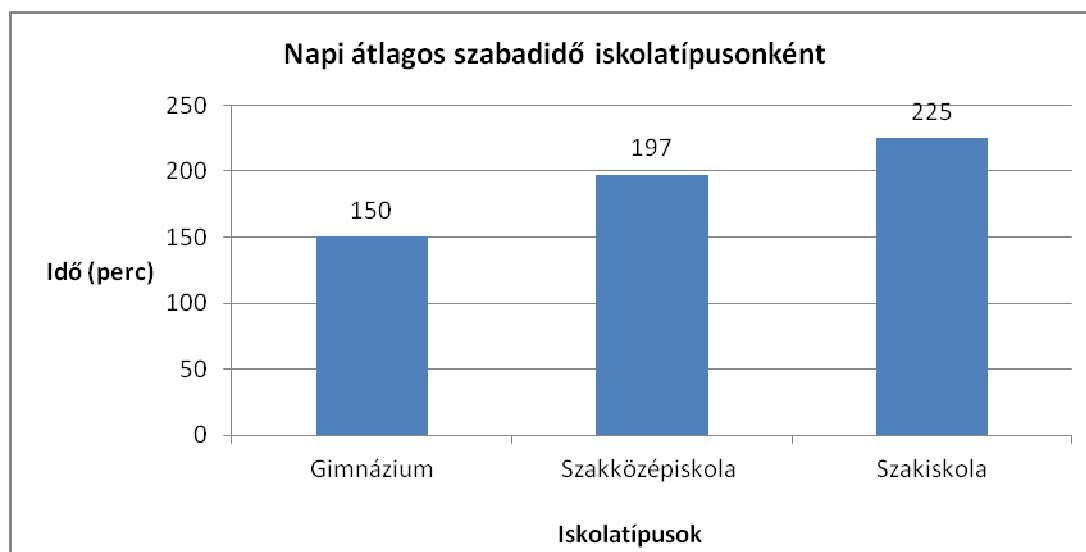
Iskolák	Fiú		Lány		Összesen fő (100%)
	fő	%	fő	%	
Batthyány L. Gimnázium	18	32	38	68	56
Dr. Mező F. Gimnázium	14	22	50	78	64
Thúry Gy. Kereskedelmi	10	21	38	79	48
Cserháti S. Szakközépiskola	19	86	3	14	22
Zsigmondy V. és Széchenyi I. Szakképző Iskola	32	73	12	27	44
Összesen (fő)	93	40	141	60	234

3. számú táblázat: A nemek megoszlása iskolánként

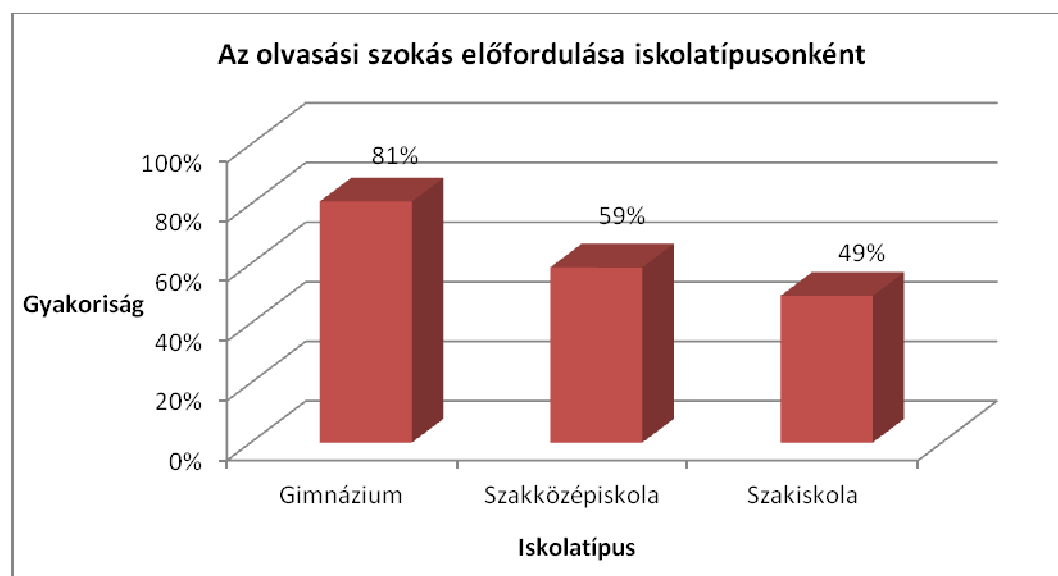
Iskola típusok	Fiú		Lány		Összesen fő (100%)
	fő	%	fő	%	
Gimnázium	24	27	65	73	89

Szakközépiskola	32	40	48	60	80
Szakiskola	37	57	28	43	65
Összesen (fő)	93	40	141	60	234

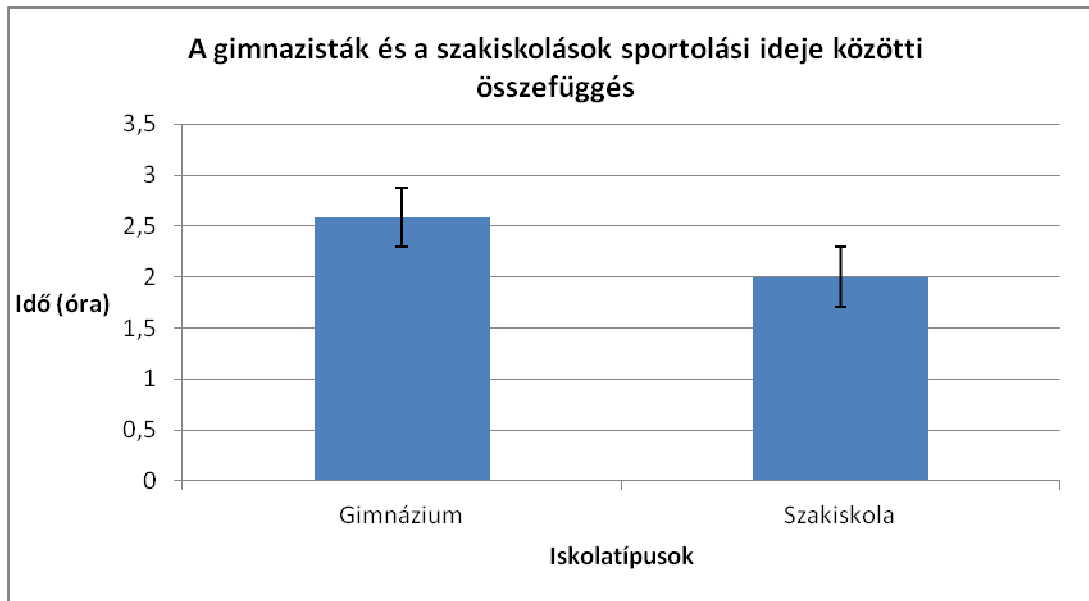
4. számú táblázat: Nemek megoszlása iskolatípusok szerint



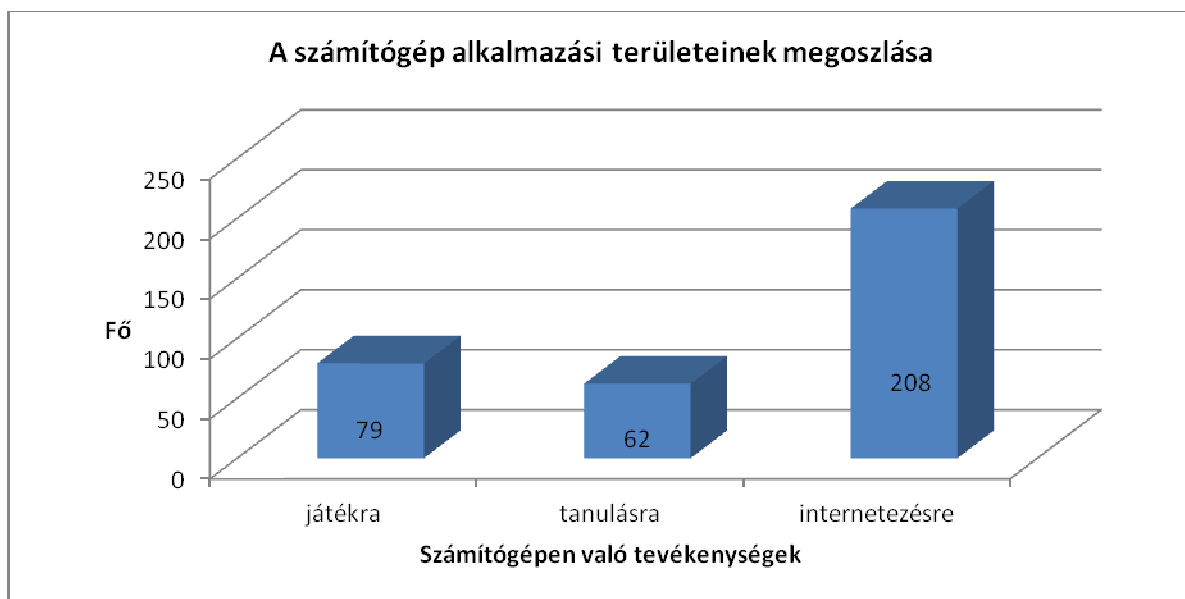
1. számú ábra: A nagykanizsai fiatalok szabadidejének átlag ideje iskolatípusonként



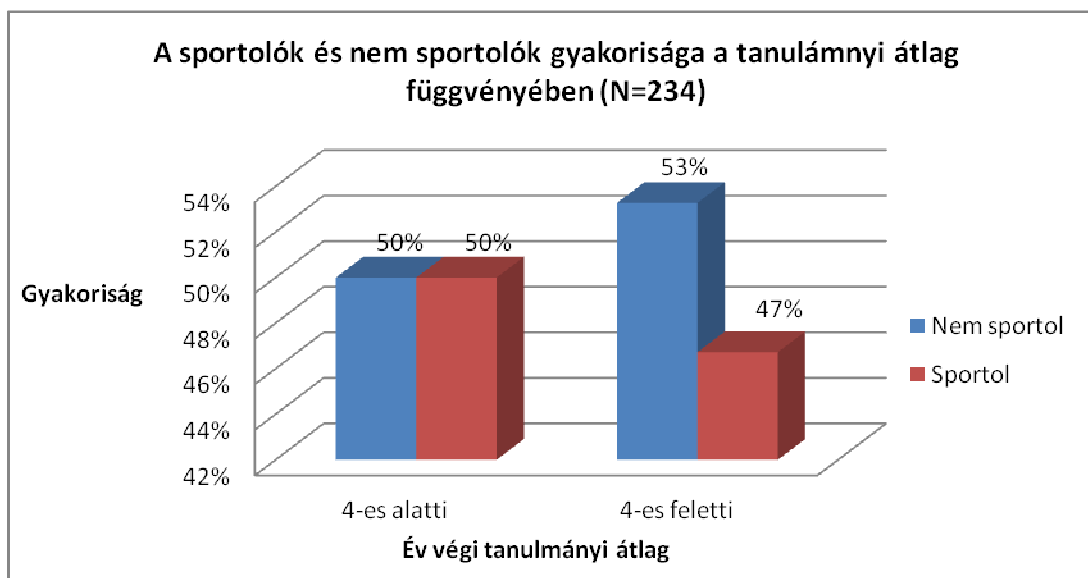
2. számú ábra: Az olvasási szokás előfordulása iskolatípusonként



3. számú ábra: A gimnazisták és a szakiskolások sportolási ideje közötti összefüggés



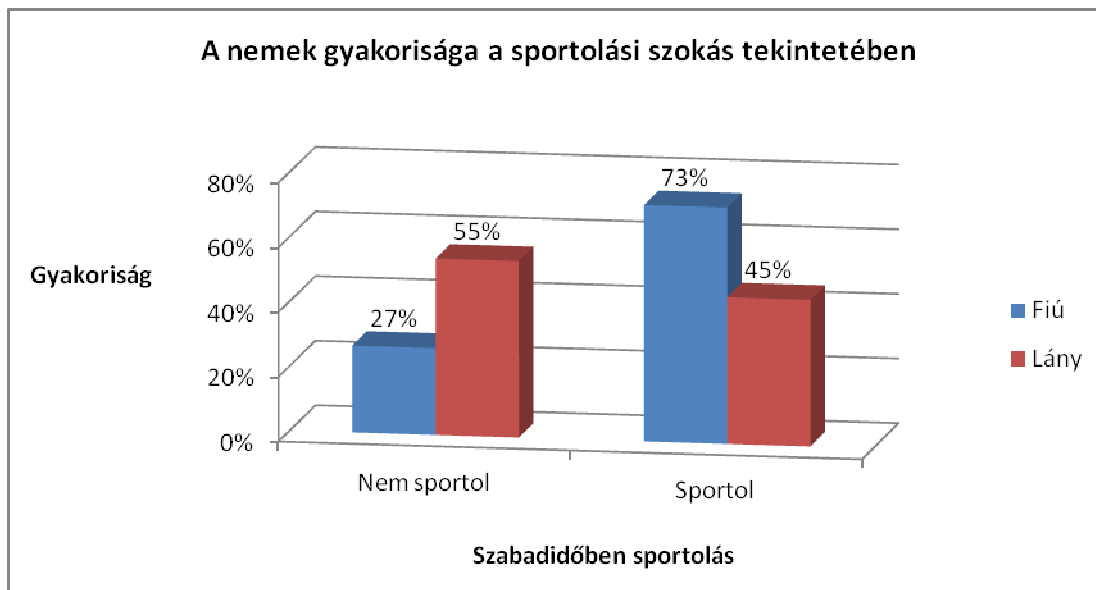
4. számú ábra: A számítógép alkalmazási területeinek megoszlása a diákok körében (N=249, mert több választ jelölhettek)



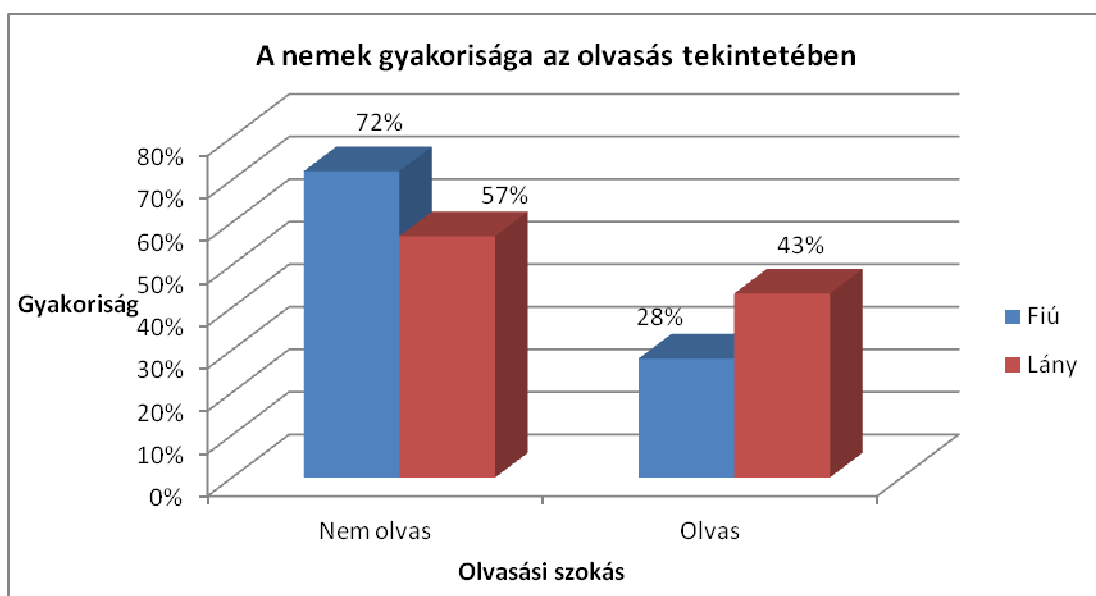
5. számú ábra: A sportolók és nem sportolók a tanulmányi átlag függvényében

	4-es alatti átlag	4-es feletti átlag	Összesen (fő)
Nem sportol (fő)	56	65	121
Sportol (fő)	56	57	113
Összesen (fő)	112	122	234

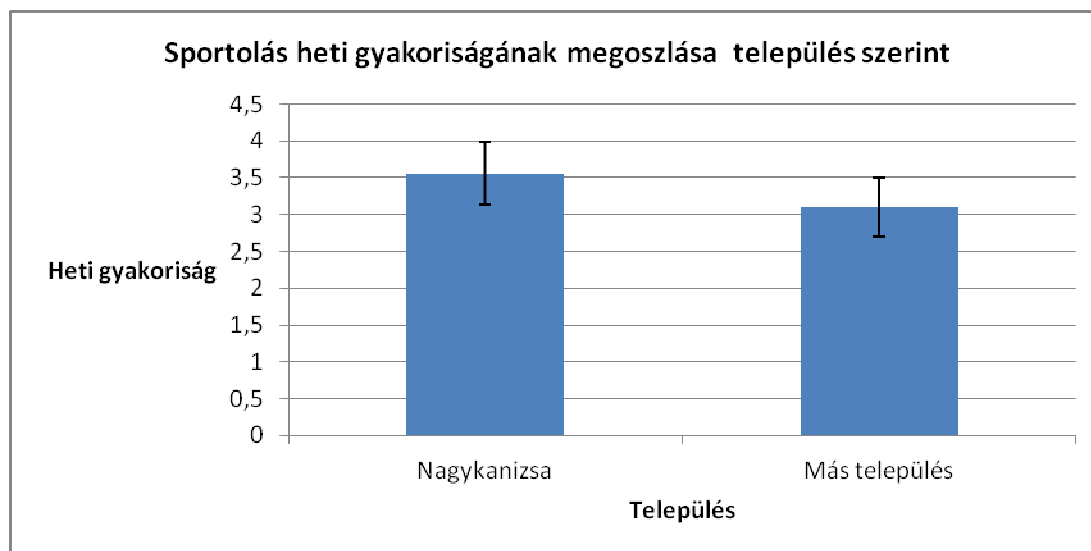
3. számú táblázat: A sportolók és a nem sportolók megoszlása a 4-es alatti és feletti tanulmányi átlag függvényében



6. számú ábra: A sportolási szokások nemek szerinti gyakorisága



7. számú ábra: A nemek megoszlása az olvasás tekintetében



8. számú ábra: A sportolás heti gyakoriságának megoszlása település szerint

Irodalomjegyzék

- (1) Ábrahám Mónika (2006) 12-14 éves gyerekek olvasási, könyv- és könyvtárhasználati szokásai; Új Pedagógiai szemle; 56. évfolyam; 1. szám; 3-23. oldal)
- (2) Sós Mária; (2005) 10-14 éves diákok számítógép-használati szokásainak vizsgálata; Új Pedagógiai szemle; 55. évfolyam; 11. szám; 83-99. oldal)

http://www.echosurvey.hu/user/browser/File/kutatasi_beszamolo/t-nagykani2010.pdf

(Letöltés ideje: 2012. 0

SZABADIDŐ ELTÖLTÉSI SZOKÁSOK A SZEKSZÁRDI ÁLTALÁNOS ISKOLÁSOK KÖRÉBEN

Készítette: Mutzhausz Ágnes

Témavezető: Tóth Ákos

Tigyi Henriette

Bevezetés

A mai társadalmunk egyre inkább ülő társadalommá kezd átalakulni, sőt mondhatjuk, hogy mai társadalmunk már „ülő” társadalom. Ez abból adódik, hogy fejlett világunkban az emberek számítógép segítségével dolgaik nagy részét már el tudják intézni. Az emberek, az így felszabadult idejüket az internet és a tv előtt töltik. A legtöbb gyerek otthon ezt a példát látja és a család, mint az elsődleges szocializációs közeg ezt tanítja meg.

Nagyon kevés fiatalra jellemző, hogy szabadidejében mozgással, vagy olvasással kapcsolódna ki. A mozgáshiány következtében sok gyerek szenved különböző szervrendszeri és mozgásszervi megbetegedésben. Ezek befolyással vannak egészséges fejlődésükre.

Ezeknek a problémáknak a többsége megoldható lenne rendszeres testmozgással. Tudjuk, hogy manapság nagyon kevés gyermek tölti a szabadidejét aktív sportolással, vagy legalább kikapcsolódás szintjén mozgással.

Tisztában vagyunk azzal is, hogy egészségünk megtartása érdekében elegendő lenne napi 30 perc gyorsabb tempójú séta is.

Ahhoz, hogy a gyermek felnőttként egészségtudatos életet éljen, vagyis figyeljen oda a helyes táplálkozásra, a testmozgásra, és önkárosító életformát se gyakoroljon, szükséges már a korai gyermekkorban kialakítani, rögzíteni a megfelelő szokásokat.

Témaválasztás indoklása

A szabadidő manapság nagyon sok jelentéssel bír, minden embernek mást és mást jelent, ezért kívánom vizsgálatomat is erre a témára fókuszálni. Az elmúlt pár évben nagyon sokat változott a gyerekek szabadidőben végzett tevékenysége. Kutatásom célja volt, a 7-8. osztályos általános iskolás diákok szabadidő eltöltési szokásainak vizsgálata.

Azért választottam ezt a témát, mert ezt a tendenciát ismerve kíváncsi voltam, hogy az általános iskolás gyermekek szabadidős tevékenységekhez való hozzáállása, valamint szabadidőben végzett tevékenysége mennyiben változott meg. Amikor én jártam általános iskolába a tanulók körében a sportolás és a zeneiskola volt a legjellemzőbb szabadidős tevékenység, bár már akkoriban észrevehető volt, hogy egyre többen töltik otthon a szabadidejüket a számítógép és a tévé előtt.

Problémafelvetés

A vizsgálatom célja, a 7. és 8. osztályos általános iskolás tanulók szabadidős szokásainak felmérése. Az általam összeállított kérdőív segítségével, amiben különböző szabadidő eltöltési

szokásokat tüntettem fel, próbáltam feltérképezni a diákok tevékenységeit. A vizsgálatom során olyan kérdésekre keresem a választ, amelyek a korábbi vizsgálatok szerint is egyre inkább jellemzik a magyar diákság életét. Mivel úgy találtam, hogy a diákok TV-nézési, számítógépezési, olvasási és sportolási szokásai közötti arányok megváltoztak, ezért ezeket is vizsgáltam. Továbbá vizsgálom, hogy a nemek között vannak-e különbségek az egyes tevékenységek tekintetében, ha igen milyen mértékben.

Szakirodalmi áttekintés

Az elmúlt néhány év során a gyermekek, a fiatalok életstílusában jelentős mértékű változás következett be. Mára a fiatalok életében az elsődleges feladat a tanulás lett, a tanulásra fordított évek száma jelentősen megemelkedett. Ennek tudható be, hogy a fiatalok önálló életkezdeése kitolódott. A legtöbb fiatal még az egyetemi éveit is otthon él, legalábbis a hétvégéit a szülői házban tölti. Nem dolgoznak, albérlésben vagy kollégiumban laknak, buliznak. Sokuknak problémát jelent az életcél hiánya. Erre világít rá Murányi István kutatása.ⁱ

Ahogy egy 2006-ban kiadott vizsgálat alapján is elmondható, manapság a fiatalok már 12-13 évesen eljárnak szórakozni, hajnalig az utcán vannak, míg ez pár évvel ezelőtt elképzelhető sem volt.ⁱⁱ Egyre korábbi időpontra tehető az első szál cigaretta elszívása, az alkohol fogyasztása, egyre több fiatal próbál ki különböző drogokat. Ezek az egészség károsító magatartási formák sajnos a fiatalok egy részénél már nem csak a kipróbálás szintjén tartanak, hanem szenvedélybetegséggé válnak.

A mai rohanó és rohamosan változó világban egyre nagyobb teret hódítanak a gyorséttermek, gyorsételek. Ezen termékek fogyasztói legnagyobb arányban a gyerekek, fiatalok köréből kerülnek ki. Számukra könnyebb az iskolából hazafelé megvenni egy hamburgert, és egy hosszú nap után otthon elkészíteni valamilyen mirelit ételt. Manapság egyre kevesebb gyerek nő fel úgy, hogy otthon megfelelő felvilágosítást kap az egészséges táplálkozásról, az egészséges életvitelről. Ha a gyerek otthon nem látja, hogy a szülő zöldséget vagy gyümölcsöt enne, akkor ő sem fog fogyasztani.

Egészségünk érdekében nagyon fontos a megfelelő mennyiségű folyadék bevitele. A legmegfelelőbb folyadék a víz lenne, ennek ellenére nagyon kevés az olyan fiatal, aki a vizet választaná a szénsavas, cukros üdítőitalok helyett. Egyre jobban elterjed a körökben az energiaital és kávéfogyasztás. Ezeket a problémákat igazolja egy Borsod-Abaúj-Zemplén megyében végzett kutatás.ⁱⁱⁱ

Ahogy a gyermekek, fiatalok életmódjában, életstílusában, úgy szabadidős tevékenységeikben is láthatók változások az évek múlásával. Maga a szabadidő, mint fogalom is változott az idő előrehaladtával. A szabadidő nagyon összetett fogalom, minden ember számára mást jelent és mindenki maga dönti el, hogy mivel tölti el ezt az időt. Mindig léteztek olyan szabadidős tevékenységek, amelyek általánosan jobban jellemezték az emberek többségét. Ezek azok, amik a világ fejlődésével változnak. Ma a fiatalok számítógépezéssel, TV nézéssel, zenehallgatással töltik szabadidejüket. Egyre inkább visszaszorul az olvasás a szabadidős tevékenységek rangsorában. Ezt mutatja Rákó Erzsébet kutatása is.^{iv}

A szabadidő eltöltési szokásokat számos tényező befolyásolhatja. A fiatalok szabadidős tevékenységének választására hatással lehet a családjuk társadalmi és anyagi helyzete.

Befolyásoló tényező a barátok köre. Ahogy Pikó Bettina vizsgálata mutatja, a legnagyobb befolyásoló hatása természetesen az érdeklődési körnek van.^v Sajnos azonban nem mindenki tudja az érdeklődési körének megfelelő tevékenységet választani, mivel nagyon sok szabadidő eltöltési forma anyagi dolgokhoz kötött.

A fiatalok körében a sport megítélése is átesett bizonyos változásokon. A fiatalok körében egyre kevesebb azoknak a száma, akik a sportot választanák szabadidős tevékenységnek. A sport iránti igény rohamosan csökken. Az embereknek csak egy bizonyos kis rétege látja be, hogy a sport fontos az egészséges élet, a minőségi élet megélésében. Egyre élesebb vonal látható az aktív sportoló és az inaktív gyerekek között. A fiatalok, főként a gyerekek választására még nagy hatással van a család, mint elsődleges szocializációs közeg, valamint az a környezet, amiben a gyermek él. Erre világít rá kutatásában Hamar Pál.^{vi} Manapság vagy sportol egy gyerek vagy nem. Ha nem, akkor az azt jelent, hogy még kikapcsolódás céljából sem választ magának, valamilyen mozgásos tevékenységet.

A fiatalok szabadidő eltöltési szokásainak változásában nagy szerepe van a világban zajló technikai forradalomnak. Mára a számítógép már minden háztárásban megtalálható a legkülönbözőbb elektronikai berendezések mellett. Míg az emberek régebben szívesen jártak moziba, ma már egyre kevesebben választják ezt kikapcsolódásként. A legtöbb ember otthon néz filmeket DVD-n, amit legtöbb esetben az internetről töltött le. Ma a többség és főként a fiatalok a számítógép előtt töltik minden szabadidejüket. A számítógép azonban sok mindenben meg is könnyíti az emberek életét, főleg a munkahelyeken. Ezért az iskolákban is egyre fontosabbá válik a számítástechnika oktatása. Ahogy egy törökországi vizsgálat mutatja a számítógép, az internet a tanulásban is sokat tud segíteni, nagyon sok információ megtalálható a segítségükkel.^{vii} Ennek ellenére a gyerekek, játszanak, chatelnek és a közösségi oldalak böngészésére használják a számítógépet. Ezt igazolja egy 2005-ben elvégzett kutatás eredménye is.^{viii} Körükben egyre inkább szokványossá válik, hogy az iskola után fennmaradó idejüket, valamint egész hétvégéjüket a számítógép előtt töltik.

Vizsgálati anyag és módszer

A kutatásom célja, hogy feltérképezzem az általános iskolás tanulók szabadidőben végzett tevékenységeit. A kutatásomat Szekszárdon végeztem.

A felmérés a Pécsi Tudományegyetem Illyés Gyula Kar Gyakorló Általános Iskola diákjai körében készült. Leíró jellegű, keresztmetszeti, kvantitatív kutatást végeztem. A mintavételezés az iskola 7. és 8. osztályos tanulói körében történt.

130 db kérdőív kiosztására került sor. A diákok a kérdőívet névtelenül töltötték ki. A kiosztott kérdőívek közül 121 db érkezett vissza a tanulóktól.

A mintavétel 2011. november és december között zajlott.

A kutatás eszközeként egy 30 kérdésből álló kérdőívet tölttettem ki a tanulókkal. A kérdőívben szociodemográfiai, életmódhoz kapcsolódó, iskolához kötött tevékenységeket vizsgáló, szabadidővel kapcsolatos és a sportolási szokásokat felmérő kérdések szerepeltek.

A kutatásom elemzéséhez Microsoft Excel Office 2003-as programot használtam. T-próba és khi-négyzet segítségével vizsgáltam a hipotéziseimet. A vizsgálat során végeztem a két

statisztikai próba mellett átlag, módus, medián és százalékszámítást is. Szignifikancia szintet a 95% megbízhatóság mellett végeztük.

Eredmények bemutatása

A kérdőívem első felében szociodemográfiai változókat vizsgáltam. A válaszadók 49,6%-a hetedik, 50,4%-a nyolcadik osztályos tanuló volt. A kérdőívet 41%-ban fiúk és 59%-ban lányok töltötték ki, az iskola nemek szerinti arányát jól mintázza. A kutatásban résztvevő személyek átlagéletkora 13,4 év volt. A tanulók 64% nagyvárosban, 2% városban és 35%-a falun él.

A szociodemográfiai adatok felvétele után, iskolával, iskolai tevékenységekkel kapcsolatos kérdéseket tettem fel a tanulóknak. Arra voltam kíváncsi, hogy a diákok részt vesznek-e az iskolai tevékenységeken, valamint, hogy vannak-e iskolán kívüli elfoglaltságaik is.

A diákok 59,5%-a nem vesz részt semmilyen tanórán kívüli iskolai tevékenységen, 40,5%-a részt vesz. A fiúk nagyobb arányban látogatják ezeket az iskolai programokat, mint a lányok, de jelentősebb különbség nincs a két nem között.

A legtöbben (25,6%) szakkörön vesznek részt. Iskolai sportcsapathoz a tanulók 11,6%-a tartozik. Ezek a sportcsapatok a fiúk körében jelentősen kedveltebbek, mint a lányok körében. A fiúk 20%-a, míg a lányoknak csak 5,6%-a látogatja az iskolai sportcsapatokat. A legnépszerűtlenebb tanórán kívüli iskolai tevékenység a nyelvóra. A válaszadók összesen 9,1%-a jár az iskolába külön nyelvórára (1.ábra). A válaszadók 17,4%-ának a tanórákon kívüli iskolai tevékenységen való részvétel hetente két alkalommal, 13,2%-ának, pedig egy alkalommal jelent szabadidős aktivitást.

A megkérdezettek 63,6%-a iskolán kívüli tevékenységeken vesz részt. Itt azonban megfordul a fiúk és a lányok aránya. Ezen tevékenységek iránt a lányok érdeklődőbbek, mint a fiúk (2.ábra). A fiúk 58%-ának, míg a lányok 67,7%-ának van valamilyen iskolán kívüli elfoglaltsága

A legnépszerűbb a diákok körében a sportegyesület. A vizsgálatban résztvevő személyek 29,6%-a tagja valamilyen egyesületnek. A nyelvórákat a diákok iskolán kívül nagyobb arányban veszik igényben, mint iskolán belül. A zeneiskola népszerűsége egyre jobban csökken a diákok körében, a tanulók 7,4%-a jár zeneiskolába.

A válaszadók 24,8%-a jelölte be azt, hogy egyéb tevékenységeken vesz részt. A fiúk körében a konditerem, foci, míg a lányok körében a tánc és a művészeti foglalkozások a népszerűek. Ezek a tevékenységek a diákok 22,3%-nak jelentenek heti két alkalommal, és 14,9%-nak heti egy alkalommal elfoglaltságot.

Kérdőívem harmadik témája a szabadidő eltöltési szokások. Ezekben a kérdéskörökben, azt mértem fel, hogy a vizsgálatban résztvevő személyeknek mennyi szabadidejük van, és ezt milyen tevékenységekkel töltik el.

A szabadidős tevékenységekkel foglalkozó kérdéskörök adatait vizsgálva azt az eredményt kaptam, hogy a válaszadóknak átlagosan egy hétköznap 3 óra szabadidejük van.

Az adatokat kielemezve azt az eredményt kaptam, hogy a 7. és 8. osztályos tanulók körében a legnépszerűbb szabadidős tevékenységek közé a számítógép/internet (84,3%), a TV- nézés

(72,7%) és a sport (51,2%) tartozik, ezeket követi az olvasás (37,2%), a bulizás (25,6%), az egyéb tevékenységek (24,8%) és végül a színházba/moziba járás (9,9%).

Külön vizsgáltam a tanulók olvasási, TV- nézési és számítógép használati szokásait. A vizsgálatban résztvevő személyek válaszaiból származó adatokat felmérve az az eredmény született, hogy a diákok 31,4%- a egyáltalán nem, 68,6%-a, pedig szokott olvasni.

Vizsgálatom kezdetén azt feltételeztem, hogy a több lány olvas szabadidejében, mint fiú. Ez be is igazolódott. A t-próba során a p értéke kisebb lett, mint 0,05 ($p=0,003$). (3.ábra).

A diákok TV-nézési szokásainak kutatása során, vizsgáltam, hogy mennyi időt töltenek tévénézéssel hét közben és mennyit hétvégén. Az eredmények alapján elmondható, hogy a diákok hét közben átlagosan 108 percet töltenek tévénézéssel, míg hétvégenként átlagosan 168 percet. Úgy gondoltam, hogy a 7. és 8. osztályos fiúk több időt töltenek tévénézéssel, mint a lányok. Ez azonban nem nyert valóság alapot. A p nagyobb volt, mint 0,05 (hét közben: $p=0,1$; hétvégén: $p=0,8$).

Vizsgálatom során a számítógép használati szokások feltérképezésénél, hasonló módon jártam el, mint a TV-nézési viselkedések vizsgálatánál. Megnéztem, hogy a diákok mennyi időt töltenek hét közben és hétvégén számítógépezéssel. Arra jutottam, hogy a tanulók hét közben átlagosan 130 percet, míg hétvégenként 181 percet fordítanak szabadidejükből a számítógépezésre.

Feltételeztem, hogy a 7. és 8. osztályos lányok szabadidejükben több időt töltenek tévénézéssel, mint számítógépezéssel. Azt az eredményt kaptam, hogy nincs szignifikáns különbség a tévénézés és a számítógépezés között (a p érték nagyobb lett, mint 0,05; hét közben: $p=0,1$ és hétvégén: $p=0,3$).

Úgy gondoltam viszont, hogy, amikor a lányok számítógépeznek, többet interneteznek, mint a fiúk. Ez a feltevés be is igazolódott, a p érték 0,05-nél kevesebb, $p=0,007$ lett (4.ábra).

A kérdőívem utolsó részében a tanulók sportolási szokásait vizsgáltam. Arra voltam kíváncsi, hogy a diákok mennyit sportolnak szabadidejükben, és ezt milyen keretek között úzik. A megkérdezettek 62,8%-a sportol rendszeresen. A nemek között láthatók különbségek, a fiúk nagyobb arányban sportolnak, mint a lányok.

Érdekelt, hogy az inaktív diákok miért nem sportolnak. A legtöbb tanuló azt a választ adta, hogy azért nem sportol, mert nincs rá ideje. Azok a tanulók, akik sportolnak, a legtöbben valamilyen sportegyesület tagjai (33,9%), 9,9%-uk, pedig iskolai sportcsapat keretein belül sportol. A nemek tekintetében az egyesületben való sportolást figyelembe véve nincs különbség. A fiúk 34%-a, míg a lányok 33,8%-a tagja sportegyesületnek. Az iskolai sportcsapatban való sportolást figyelembe véve már látható a nemek között különbség. A fiúk körében, ez népszerűbb.

A sportolás idejére irányuló kérdéseket kielemezve az az eredmény született, hogy a válaszadók közül azok vannak a legtöbben, akik hetente három órát sportolnak. A vizsgálatban résztvevő személyek válaszai alapján arra a megállapításra jutottam, hogy a legtöbb tanuló számára a sport hetente két alkalommal jelent elfoglaltságot.

Feltételeztem, hogy a fiúk több időt szánnak a sportnak szabadidejükben, mint a lányok. Megvizsgálva a nemek sportolási szokásait, arra jutottam, hogy feltevésem igaz volt. A p értéke kisebb lett, mint 0,05 ($p=0,0002$) (5.ábra).

Megbeszélés

Kutatásom során az általános iskolások (7. és 8. osztály) szabadidő eltöltési szokásait vizsgáltam. Kíváncsi voltam arra, hogy milyen tevékenységekkel töltik a diákok a szabadidejüket, főként az érdekelt, hányan sportolnak a kötelező feladatok elvégzésén felül maradt idejükben. Vizsgálatom során arra a megállapításra jutottam, hogy a diákok körében a legkedveltebb szabadidős tevékenységek a számítógépezés, TV-nézés, sportolás és az olvasás. A 7. és 8. osztályosok átlagosan 3 óra szabadidővel rendelkeznek egy nap. A 121 vizsgált személy közül 102 fő szokott szabadidejében számítógépezni, 88 fő tölt el időt a TV-nézéssel, 83 fő vesz a kezébe könyvet és mindössze csak 76 fő jár sportolni. Az adatokat megfigyelve látható, hogy vannak olyan diákok, akik ezek közül többet is igénybe szoktak venni a kikapcsolódás céljából. Egyre nagyobb problémát jelent, hogy a gyerekek nagy átlagban, majdnem annyi időt töltenek TV-nézéssel és számítógépezéssel, amennyi szabadidejük összesen van. A vizsgálatban résztvevő személyek átlagosan több mint 1,5 órát töltenek TV-nézéssel és több mint 2 órát számítógépezéssel a 3 óra szabadidejükből. A lányok nagyobb arányban néznek TV-t és olvasnak, a fiúk többet számítógépeznek és sportolnak. A tanulók több mint fele szokott szabadidejében olvasni. Az olvasás gyakorisága viszont azt mutatja, hogy ez a tevékenység nem tartozik a diákok napi szabadidős elfoglaltsága közé. A diákok több mint fele rendszeresen sportol, ami jó aránynak tekinthető a Szekszárd és környéke adta sportolási lehetőségek viszonyában.

Kutatásom egy útmutató az iskolák és a szülők számára, ami azt jelzi, hogy olyan szabadidős programokat kellene a diákok számára biztosítani, ami eltereli a számítógép és a TV iránti a túlzott figyelmüket. A szülőknek oda kellene figyelniük arra, hogy gyermekük több időt töltsön barátai társaságában hasznos tevékenységgel, mint otthon üléssel.

Összefoglalás

Vizsgálatom célja volt a szekszárdi általános iskolások (7. és 8. osztály) szabadidő eltöltési szokásainak feltérképezése.

Kutatásomat Szekszárdon a Pécsi Tudományegyetem Illyés Gyula Kar Általános iskolájában végeztem. 2011 őszén 130 darab kérdőívet osztottam ki, amelyből 121-et kaptam vissza. A kérdőív 30 kérdésből állt. A kapott adatokat Microsoft Excel Office 2003-as program segítségével elemeztem. Statisztikai elemzésként t-próbát és khi-négyzetet alkalmaztam.

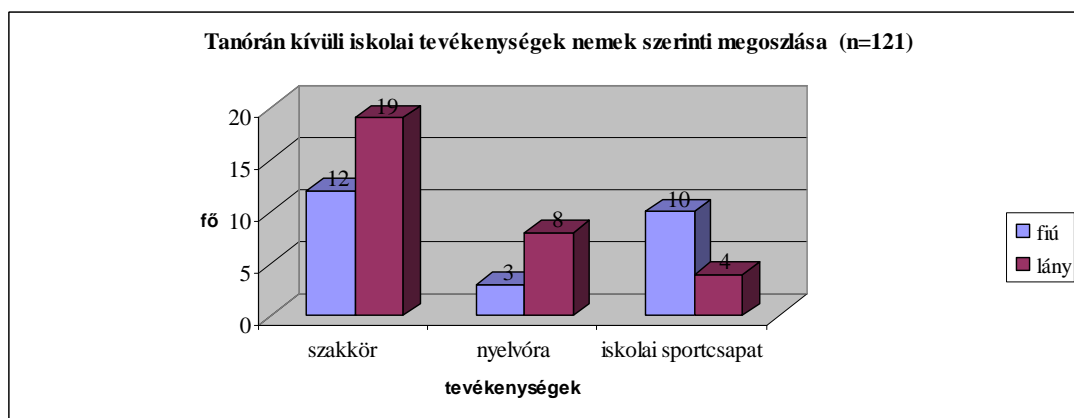
Vizsgálatom során arra a megállapításra jutottam, hogy többségben vannak azok, akik nem vesznek részt tanórán kívüli iskolai tevékenységben, és több diáknak van iskolán kívüli elfoglaltsága. A diákok körében a legkedveltebb szabadidős tevékenységek a számítógépezés, TV-nézés, sportolás és az olvasás. A tanulóknak átlagosan 3 óra szabadidejük van egy hétköznap. A lányok nagyobb arányban néznek TV-t és olvasnak szabadidejükben, a fiúk inkább számítógépeznek és sportolnak. A rendszeresen sportoló 76 diákból 41 fő valamilyen sportegyesület tagja, 12 fő, pedig az iskolai sportcsapatban végez fizikai aktivitást.

Érdekelt, hogy a nemek tekintetében a fiúk vagy a lányok töltenek-e több időt olvasással, számítógépezés közben internetezéssel. Mindkét esetben arra jutottam, hogy a lányok több időt töltenek olvasással, és számomra meglepő módon internetezéssel is, mint a fiúk.

Kerestem továbbá arra a kérdésre is a választ, hogy a fiúk több időt töltenek-e TV-nézéssel, és többet sportolnak-e, mint a lányok. Azt a választ kaptam, hogy nincs különbség a nemek tekintetében a TV-nézésre fordított idő között, azonban a fiúk több időt töltenek sportolással, mint a lányok.

Ezek alapján elmondható, hogy olyan szabadidős programokat kellene biztosítani a fiatalok számára, ami elvonja a figyelmüket a TV és a számítógép felől, és több mozgáslehetőséget nyújt a számukra. Fontos lenne olyan programokat, felhívó jellegű akció napokat szervezni, ahol meggyőző módon lehetne befolyásolni, indirekt módon terelni az életstílusukat.

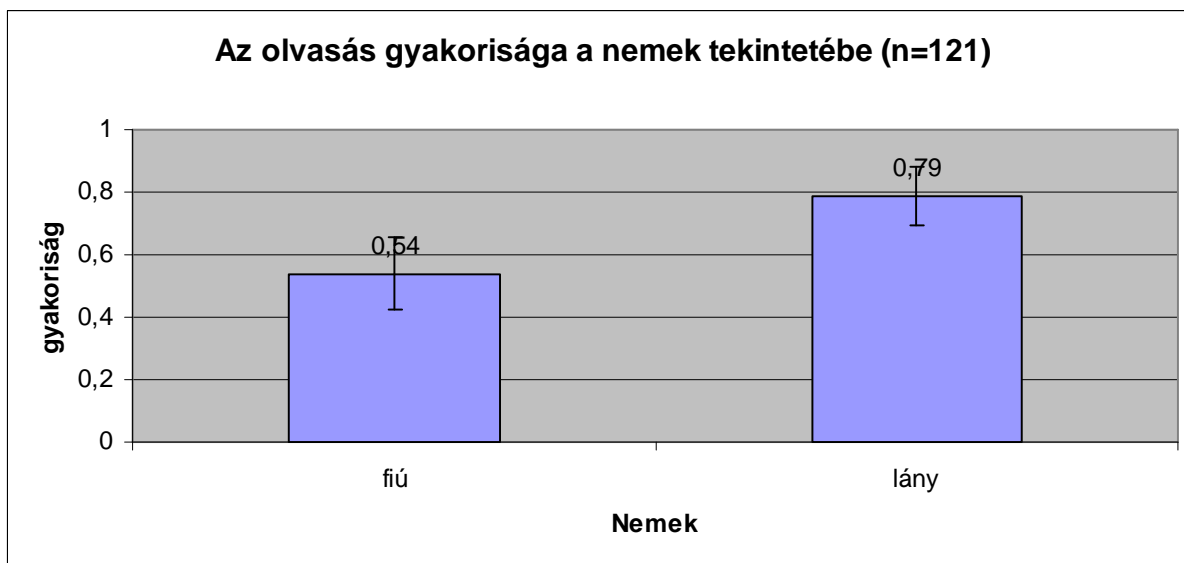
Melléklet



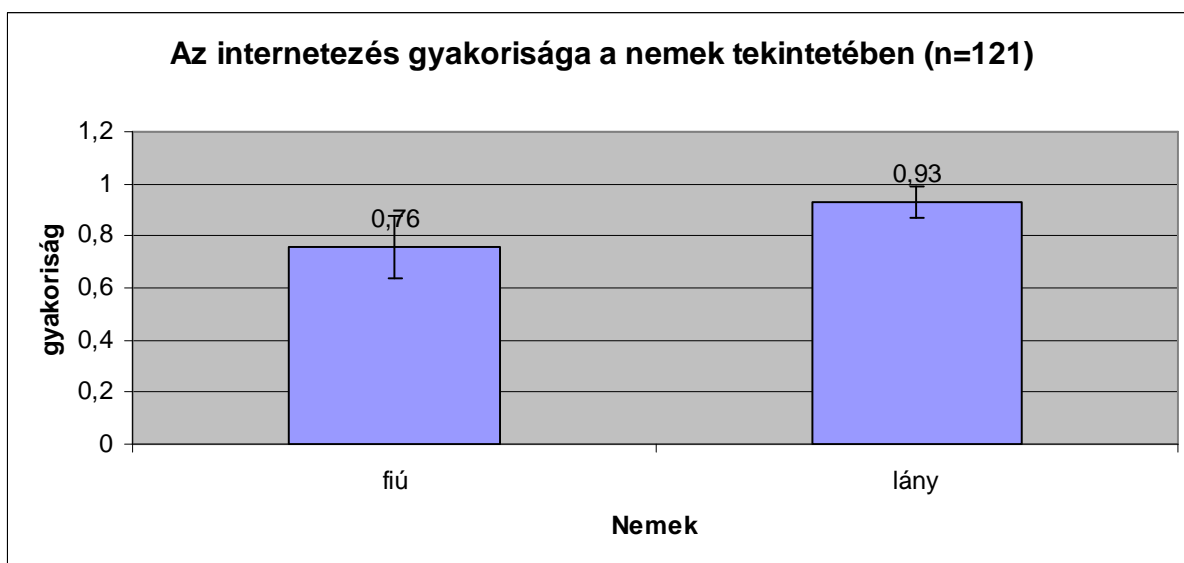
1. ábra Tanórán kívüli iskolai tevékenységek nemek szerinti megoszlása



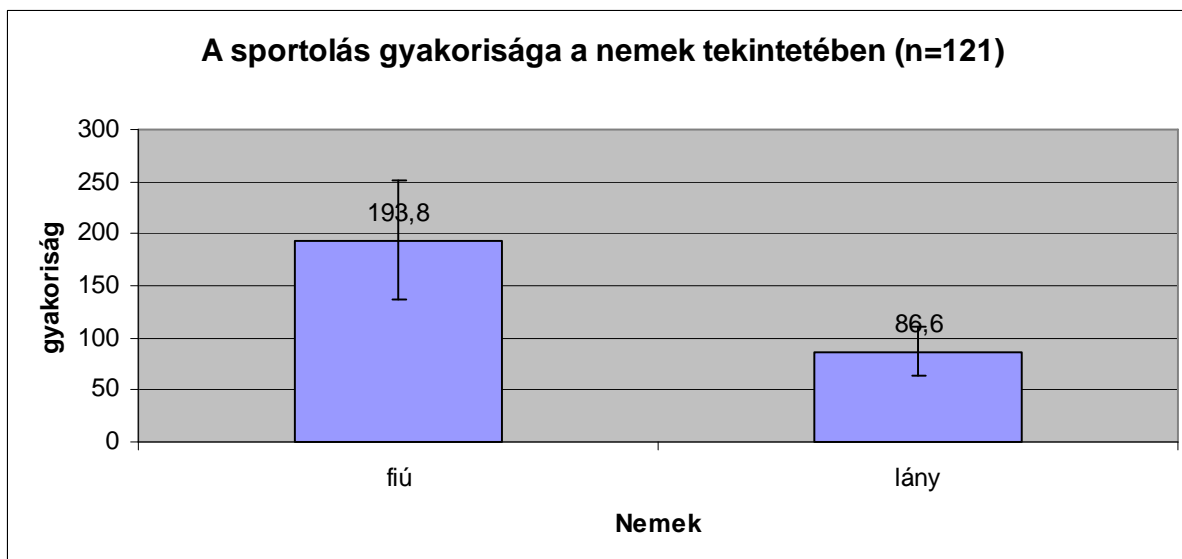
2. ábra Iskolán kívüli tevékenységek nemek szerinti megoszlása



3. ábra Az olvasás gyakorisága a nemek tekintetében



4. ábra Az internetezés gyakorisága a nemek tekintetében



5. ábra A sportolás gyakorisága a nemek tekintetében

Irodalomjegyzék

ⁱ Murányi István (2010) Egyetemisták szabadidős tevékenysége és mentális státusa, *Educatio*, 2. szám, 203- 213.

ⁱⁱ Keresztes Noémi- Pluhár F. Zsuzsanna- Pikó Bettina (2006) A fiatalok életmódja és egészsége lakhelyük tükrében, *Új Pedagógiai szemle*, 56. évfolyam, 6. szám, 36- 47.

ⁱⁱⁱ Bekéné Zelencz Katalin- Kovácsné File Zsuzsa (2008) 14- 16 éves diákok táplálkozási szokásai, *Új Pedagógiai szemle*, 58. évfolyam, 8- 9. szám, 174- 179.

^{iv} Rákó Erzsébet (2010) A szabadidő eltöltésének lehetőségei a gyermekvédelmi intézményekben, *Iskolakultúra*, 20. évfolyam, 9. szám, 43- 52.

^v Pikó Bettina (2005) Középiskolás fiatalok szabadidő-struktúrája, értékattitűdjei és egészségmagatartása, *Szociológiai szemle*, 2. szám, 88-89.

^{vi} Hamar Pál (2005) A rendszeres testedzés helye és szerepe a serdülőkorú lányok életvitelében, *Új Pedagógiai szemle*, 55. évfolyam, 10. szám, 68-75.

^{vii} Nazan Özenç Uçak, Associate Professor; 2007; Internet Use Habits of Students of the Department of Information Management, Hacettepe University, Ankara; *The Journal of Academic Librarianship*; 33. ; 6.; 697-707.

^{viii} Sós Mária (2005) 10- 14 éves diákok számítógép- használati szokásainak vizsgálata, *Új Pedagógiai szemle*, 55. évfolyam, 11. szám, 88- 99.