

TESTMOZGÁS A FITTSÉGÉRT ÉS EGÉSZSÉGÉRT

Exercise for Fitness and Health

Sporttudományi tanulmányok és kutatási beszámolók

Sports Science Studies and Research Reports

TESTMOZGÁS A FITTSÉGÉRT ÉS EGÉSZSÉGÉRT

Exercise for Fitness and Health

**Sporttudományi tanulmányok
és kutatási beszámolók**

**Sports Science Studies
and Research Reports**

**László Ferenc Sporttudományi Kutatóműhely
VIII. kötet**

Szeged, 2021.

Dél-alföldi Ifjúsági Életmód és Szabadidő Alapítvány

A kötet megvalósításában együttműködő szakmai partner:
SZTE JGYPK Testnevelési és Sporttudományi Intézet

A kötet szerzői:

Alattyányi István	Keresztesi Katalin
Berki Tamás	Kiss Zoltán
Bóka Ferenc	Magyariné Berkó Anikó
Camdzija Edo	Nagy Ágnes Virág
Csetreki Rita Renáta	Petrovszki Zita
Faragó Dávid	Pósa Anikó
Farmosi István	Szablics Péter
Gordos Mónika	Szabó Eszter
Győri Ferenc	Szász András
Hrabovszki Ákos	Sztán Anna
Hézsóné Böröcz Andrea	Varga Csaba
Katona Zoltán	Vári Beáta
Katona Zsolt	

A sorozat főszerkesztője:
Győri Ferenc

Szerkesztette:
Szász András, Alattyányi István, Katona Zoltán, Győri Ferenc

© Alattyányi István, Berki Tamás, Bóka Ferenc, Camdzija Edo,
Csetreki Rita Renáta, Domokos Mihály, Faragó Dávid, Famosi
István, Gordos Mónika, Győri Ferenc, Hézsóné Böröcz Andrea,
Hrabovszki Ákos, Katona Zoltán, Katona Zsolt, Keresztesi Katalin,
Kiss Zoltán, Magyariné Berkó Anikó, Nagy Ágnes Virág, Petrovski
Zita, Pósa Anikó, Szablics Péter, Szabó Eszter, Szász András, Sztán
Anna, Varga Csaba, Vári Beáta

© Dél-alföldi Ifjúsági Életmód és Szabadidő Alapítvány

ISBN 978-615-81750-1-2

**A kötet szakmai támogatója a Közép-Európai
Sporttudományi Klaszter**

Alapító:

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM

Juhász Gyula Pedagógusképző Kar, Testnevelési és Sporttudományi Intézet –
University of Szeged, „Juhász Gyula” Faculty of Education, Institute of Physical
Education and Sports Science

Tagok:

DEBRECENI EGYETEM

Sporttudományi Koordinációs Intézet – University of Debrecen, Sports Science
Coordination Institute

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM

Egészségtudományi Kar – University of Pécs, Faculty of Health Sciences

UNIVERSITATEA “AUREL VLAICU” DIN ARAD

Facultatea de Educație Fizică și Sport – Aurel Vlaicu University of Arad, Faculty of
Physical Education and Sport

UNIVERZITA KARLOVA

Fakulta Tělesné Výchovy a Sportu – Charles University,
Faculty of Physical Education and Sport

UNIVERZITA KONŠTANTÍNA FILOZOFA V NITRE

Fakulta Stredoeurópskych Štúdií – Constantine the Philosopher University in Nitra,
Faculty of Central European Studies

UNIVEZITET NA NOVUM SADU

Fakultet Sporta i Fizičkog Vaspitanja – University of Novi Sad, Faculty of Sport and
Physical Education

UNIVEZITET NA NOVUM SADU

Učiteljskog Fakulteta na Mađarskom Nastavnom Jeziku u Subotici – Magyar
Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka – University of Novi Sad, Teacher's Training
Faculty in Hungarian, Subotica

UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA

Facultatea de Educație Fizică și Sport – West University of Timișoara,
Faculty of Physical Education and Sport

NAPFÉNYFÜRDŐ AQUAPOLIS SZEGED

SZEGEDI REKREÁCIÓS SPORT KLUB

DÉL-ALFÖLDI IFJÚSÁGI ÉLETMÓD ÉS SZABADIDŐ ALAPÍTVÁNY

TARTALOMJEGYZÉK / CONTENTS

A FELNŐTT LAKOSSÁG FIZIKAI AKTIVITÁSÁNAK JELLEMZŐI A DÉL-ALFÖLDI RÉGIÓBAN <i>Győri Ferenc, Vári Beáta, Petrovszki Zita, Katona Zsolt Zoltán, Alattyányi István, Csetreki Rita Renáta, Varga Csaba, Katona Zoltán</i>	11. oldal
--	-----------

A NEM, A TESTTÖMEG, VALAMINT A MORFIN LOKOMOTOROS AKTIVITÁSRA GYAKOROLT HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA ÁLLATKÍSÉRLETES MODELLBEN <i>Szász András</i>	28. oldal
--	-----------

A MOZGÁSFEJLŐDÉST BEFOLYÁSOLÓ KÖRNYEZETI TÉNYEZŐK <i>Nagy Ágnes Virág, Vári Beáta, Camdzija Edo</i>	45. oldal
---	-----------

GYERMEKEK SZOCIOÖKONÓMIAI JELLEMZŐI ÉS MOTOROS TESZTJEI KÖZÖTTI KAPCSOLATOK <i>Szabó Eszter, Farmosi István, Keresztesi Katalin, Kiss Zoltán</i>	56. oldal
--	-----------

FELNÖTTEK FITTSÉGÉNEK ÉS ÉLETMINŐSÉGÉNEK ÖSSZEFÜGGÉSEI <i>Gordos Mónika, Nagy Ágnes Virág</i>	71. oldal
---	-----------

A BOZSIK PROGRAM JELENTŐSÉGE AZ UTÁNPÓTLÁS-NEVELÉSBEN <i>Bóka Ferenc, Hrabovszki Ákos</i>	87. oldal
---	-----------

A SPORT-ELKÖTELEZŐDÉS MODELL
VIZSGÁLATAI SERDÜLŐ SPORTOLÓK KÖRÉBEN

Berki Tamás

108. oldal

ANTROPOMETRIAI ÉS TÁRSADALMI MUTATÓK
NÉHÁNY ÖSSZEFÜGGÉSE A DÉL-ALFÖLD
FELNÖTT LAKOSSÁGÁNAK PÉLDÁJA ALAPJÁN

*Katona Zoltán, Petrovszki Zita, Domokos Mihály,
Hézsőné Böröcz Andrea, Katona Zsolt, Pósa Anikó,
Magyariné Berkó Anikó, Győri Ferenc*

125. oldal

SPORTTAL A STRESSZ ELLEN (ABSZTRAKT)

Sztán Anna, Szablics Péter

139. oldal

A KÖZÉPISKOLAI TESTNEVELÉS ÉS NETFIT
MOTIVÁCIÓS SZINTJE ÉS A DIÁKOK
EGÉSZSÉGES ÉLETMÓDJA (ABSZTRAKT)

Faragó Dávid, Katona Zoltán

141. oldal

A FELNŐTT LAKOSSÁG FIZIKAI AKTIVITÁSÁNAK JELLEMZŐI A DÉL-ALFÖLDI RÉGIÓBAN

**Győri Ferenc¹ – Vári Beáta² – Petrovszki Zita³ –
Katona Zsolt Zoltán⁴ – Alattyányi István⁵ –
Csetreki Rita Renáta⁶ – Varga Csaba⁷ – Katona Zoltán⁸**

*^{1,2,3,4,8}Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar
Testnevelési és Sporttudományi Intézet*

^{5,6}Szegedi Tudományegyetem Projektmenedzsment Igazgatóság

*⁷Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi és Informatikai
Kar, Élettani, Szervezettani és Idegtudományi Tanszék*

1. Bevezetés

A lakosság fizikai aktivitásának vizsgálata a sport- és egészségtudományok rekurrens témájává vált napjainkban. Tudvalevő, hogy a rendszeres testmozgás a fittség és egészség megőrzésének, fejlesztésének legkézenfekvőbb, egyben leghatékonyabb módja. Fontos eleme az egészségmagatartásnak, mely számos krónikus megbetegedés prevenciójában és intervenciójában meghatározó szerepet játszik (Radak és mtsai, 2010, Laczkó és Rétsági, 2015; Pavlik, 2015). A testmozgás számos jótékony biológiai hatása közül kiemelkedik, hogy növeli a maximális oxigénfelvételt, kedvezően befolyásolva ezzel a további élettani funkciókat, beleértve az antioxidáns és a sejtszintű javító rendszerek hatékonyságát is (Radak és mtsai, 2019). A rendszeres testmozgás olyan szisztémás alkalmazkodást eredményez, amely normalizálja a sejtek anyagszere folyamatait számos betegség súlyosságának enyhítése érdekében (Radak és mtsai, 2020).

Mindamellett köztudott, hogy a sportolás, a mozgás lelki és mentális élményt is kínál, hozzájárul személyiség fejlődéséhez, a tiszta, következetes gondolkodáshoz és a társas kapcsolatok fejlődéséhez. A testmozgás azonban nem csak az egyén egészségét, azon keresztül közvetlen szociális környezetét is jótékonyan befolyásolja. A fizikai

aktivitás szintjének általános növekedése úgyszintén kimutatható hatással van a nemzetgazdaság teljesítményére, versenyképességére is (Ács és mtsai, 2011; Stocker és Ács, 2012).

A rekreációs fizikai aktivitásnak lényegi előfeltételét képezi a rendelkezésre álló szabadidő, a megfelelő életszínvonal, a diszkrecionális jövedelem, valamint a kívánt sportszolgáltatások, létesítmények elérhetősége. A fejlett országokban az alapszükségletek széles körben, magas szinten történő kielégítettsége és a megnövekedett szabadidő fokozta a sportszolgáltatások iránti keresletet (András, 2006). Ugyanakkor a hátrányos szociokulturális körülmények csökkentik a sportban való részvétel lehetőségét. Az alacsonyabb iskolai végzettség többnyire alacsonyabb jövedelmekkel is jár, ami visszafoghatja a sportfogyasztás mértékét.

2. Előzmények

A nemzetközi szakirodalom egyértelműen állást foglal a testmozgás és az életminőség közötti pozitív kapcsolat vonatkozásában. Ebből egyenesen következik, hogy a fizikailag aktívan eltöltött idővel ellentétben a túl sok üléssel töltött idő negatívan befolyásolja a fizikai teljesítőképességet, az általános egészségi állapotot, a vitalitást, a társadalmi kapcsolatokat és a mentális egészséget (Devita és Müller 2020). Az ülőmunkát végzők a kedvezőtlen mentális hatások mellett mozgásszervi problémákról is beszámolnak (Vári és mtsai, 2019).

A szakirodalom minimum heti 150 perc, legalább közepes intenzitású fizikai tevékenységnek (Carlson és mtsai, 2015), vagy heti 3-5 alkalommal, legkevesebb 20-40 percen át, a maximális pulzus 65-85%-át kiváltó ingererősséggel végzett fizikai aktivitásnak (Nádori és mtsai, 2011) tulajdonít jelentős rekreációs, egészségmegőrző hatást. Így a rendszeres, de valójában „könnyűnek” tűnő edzés is lehet rendkívül eredményes, mivel a pszichomotoros képességek és készségek, már egy relatíve közepes erősségű terhelés alkalmával is komoly fejlődést mutatnak (Laczkó, 2015).

A szükséges heti edzésgyakoriság, -terjedelem, vagy az -intenzitás, nagyban különbözhet egy fittségi, egészség-, vagy sportági célú edzésnél. A terhelés mértékének megállapítását az edzésprogramok tervezését ezért ideális esetben sportszakember végzi, melyhez

különböző fitsségi tesztek nyújtanak segítséget (Mezei és mtsai 2018). A motoros képességek monitorozása már az iskolában elkezdődik az egészségesebb generációk felnevelése érdekében (Szabó és mtsai, 2011). A fiatal korban kialakuló kötődés a testmozgáshoz pedig nagyban befolyásolhatja a testi és szellemi fejlődést, az egészséges életmód iránti elköteleződés kialakulását (Berki és Pikó, 2020). A testmozgás minden életkorban ajánlott, ám idősebb korban kifejezetten tanácsos, hiszen az öregedési folyamatok késleltetésének ez az egyik legegyszerűbb, legcélravezetőbb módja (Honfi, 2010; Radak, 2018; Radak és mtsai, 2019).

A rendszeres testmozgás nem csak megóv a helytelen életmód következtében kialakuló betegségektől, de javítja az egészségi állapot szubjektív megítélését is, ami kor előrehaladtával egyre romló tendenciát mutat (Petrovskí és mtsai, 2020).

Az egészségre ható életmódbeli és szociális tényezőkről leginkább lakosság kérdőíves egészségfelméréseinek révén lehet információhoz jutni. Mindennek céljait európai léptékben az Európai Lakossági Egészségfelmérés szolgálja 2008 óta, mely ötvenként tájékoztat a EU tagállamai lakosságának egészségi állapotáról. Az Eurostat összefoglaló adatbázisa országonkénti megoszlásban ad képet az uniós polgárok egészségéről, az egészségügyi ellátórendszerrel és a vezető halálokokról (1). A statisztikai adatok szerint a magyar lakosság egészségi állapota és az egészségben eltöltött éveinek várható száma elmarad az ország fejlettsége alapján várható szinttől. Ebben sajnálatosan nagy szerepet játszik az, hogy a mozgásszegény életmód hatására kialakuló betegségek prevalenciája növekszik és egyre korábbi életkorban jelenik meg (Szmodis és mtsai, 2014).

Az EU lakóinak sportolási, mozgási szokásairól 2009 óta a Special Eurobarometer 472 (Sport and Physical Activity) országonkénti adatai tájékoztatnak (2). Ennek alapján megállapítható, hogy a magyar lakosság mindössze egyharmada, míg az Unió lakosságának átlagosan 40%-a sportol valamilyen rendszerességgel. Sajnálatos tény az is, hogy az európaiak közel fele (46%) egyáltalán nem végez testmozgást, nem sportol, míg a hazai arány ennél is magasabb (53%). Ráadásul romlik a helyzet, hiszen az inaktivitási index 2013 óta itthon 9%-pontos növekedést mutat, míg az Unióban ez „csak” 4%-pont.

Valamit talán javít a kedvezőtlen képen, hogy bevallása szerint a magyar lakosság 20%-a a hét legalább 4 napján, 23%-a 1-3 napon nehéz fizikai munkát végez, míg az uniós arányok ebben a tekintetben 15 és 27%-ot tesznek ki. Ugyanez a mérsékelt intenzitású fizikai aktivitás vonatkozásában Magyarországon 28 és 30%, az Unióban átlagosan 23 és 29%. Emellett különbség mutatkozik abban is, hogy mennyi ideig tart egy-egy alkalommal ez a fizikai aktivitás. A statisztikai adatok szerint a magyarok átlagosan valamivel hosszabb ideig végeznek megerőltető, vagy mérsékelt intenzitású fizikai munkát, mint az európaiak átlagosan.

A legkönnyebb intenzitásúnak tekinthető testmozgás, a gyaloglás mértékét és gyakoriságát vizsgálva elmondható, hogy 10-ből 6 uniós polgár minimum 10 percet gyalogol a hét legalább 4 napján. Ez az arány nálunk csak 10-ből csak 5. Az egy-egy alkalommal gyaloglással töltött időtartamban azonban nincs lényeges eltérés. Tapasztalható viszont némi differencia az üléssel töltött idő vonatkozásában: a felmérés szerint a magyar lakosok összességében kevesebb időt töltenek ülésel mint az európai átlag (2).

A jobb vagyoni és jövedelmi helyzetben élők általában kedvezőbbnek ítélik meg közvetlen lakóhelyük sportolási lehetőségeit, mint a rosszabb körülmények között élők. Ugyanakkor a sportolási helyszínek tekintetében és a helyi sportolási lehetőségek megítélésében, „a települési lejtő” is markánsan körvonalazódik (Laczkó, 2015), a kihasználható lehetőségeket pedig a földrajzi környezet egyéb tényezői is befolyásolják (Győri, 2020).

Az európai és országos szintű adatok mellett sajnos meglehetősen kevés területi információ áll rendelkezésünkre a fizikai aktivitásról a kisebb területi statisztikai egységekre, régiókra, megyékre (NUTS 2, NUTS 3), vagy a településekre vonatkozóan. Pedig a sporthoz, illetve fizikai aktivitáshoz kötődő szokások vizsgálatakor egyértelműen kirajzolódik egyfajta térbeli és társadalmi mintázat is, melyet a lakóhely és annak szűkebb-tágabb környezete valamilyen szinten determinál.

Annak ellenére, hogy a felnőtt lakosság fizikai aktivitásának és szocio-demográfiai körülményeinek néhány területi jellemzője hazai kvantitatív vizsgálatokban is napvilágot látott már (Bácsné, 2017; Vári, 2017;

Makai, 2019), hiányoznak a NUTS 2 szintű, regionális vizsgálatok. Ez ösztönözte kutatócsoportunkat arra, hogy pályázati programunkhoz¹ kapcsolódóan adatgyűjtésbe kezdjünk a Dél-alföldi régióban. Tanulmányunkban a régió felnőtt lakossága fizikai aktivitásának feltérképezésére és bemutatására vállalkozunk, első mintavételi időszakunk eredményeinek bemutatásával. Adatgyűjtésünk az általunk szervezett különböző egészségfejlesztő fizikai aktivitást népszerűsítő rendezvényeinkkel, programjainkkal egyidőben, azok helyszínein valósítottuk meg. Felmérésünk eredményei hozzájárultak ahhoz, hogy a célcsoport számára valóban adekvát egészségsport-programokat tervezhessünk és valósíthassunk meg a pályázat futamideje alatt és azt követően.

3. Anyag és módszerek

Pályázati rendezvényeink („Stramm-Fürdő” „Fitt-Familia”) és programjaink („Idősebbek újra kezdhetik”, „Mozgásóra”, Győzzünk együtt”) alkalmával megvalósított kérdőíves felmérésünket – annak tudományos, szakmai hozadékan túl – a lakosság fizikai aktivitásának növelése, az egészségfejlesztő testmozgás (HEPA = Health Enhancing Physical Activity) kultúrájának kialakítása, valamint a sportszolgáltatások létrehozásának támogatása érdekében folytattuk le a Dél-alföldi régióban. A kérdezőbiztosok segítségével kitöltetett, papíralapú kérdőíveket pilot vizsgálat keretében előzetesen kontrolláltuk (2018. május-június).

Az adatfelvételhez a nemzetközi szinten egyik leggyakrabban használt, validált, a lakosság fizikai aktivitását érzékenyen mérő IPAQ (Nemzetközi Fizikai Aktivitás Kérdőív = International Physical Activity Questionnaire) kérdőívet használtuk, melyet kiegészítettünk a válaszadó lakóhelyére, legfontosabb antropometriai, szociodemográfiai és szocioökonómiai paramétereire, valamint az egészségfejlesztő testmozgáshoz kapcsolódó igényeire vonatkozó kérdésekkel.

Az első nagyobb volumenű lekérdezésre – melynek eredményeit jelen

¹ A lakosság fizikai aktivitásának növelése és az egészségfejlesztő testmozgás kultúrájának kialakítása a szabadidősport révén, a rekreációs sportszakember-képzés, valamint a sportszolgáltatások létrehozásának támogatásával a Dél-alföldi régióban. Projektazonosító: EFOP-1.8.6-17-2017-00035

tanulmányban közöljük – 2018. július 1. és 2019 január 31. között került sor a Dél-Alföld 16, különböző hierarchiaszinten álló településének különféle rekreációs helyszínein (pl. szabadidőpark, munkahelyek, strand, idősek otthona, uszoda), munkahelyein, pályázati rendezvényeink, programjaink alkalmával, melyeket alkalmanként a helyileg szervezett nagyobb eseményekhez kapcsoltuk (pl. falunapok, fesztiválok, munkahelyi megmozdulások). A felnőtt, 18 éves és idősebb lakosságot megcélzó, önkéntes alapon, kérdezőbiztosok segítségével kitöltött kérdőívek között jelentéktelen számban találtunk hiányosan kitöltött példányokat. A kérdőívek feldolgozása során leíró statisztikai módszereket alkalmaztunk.

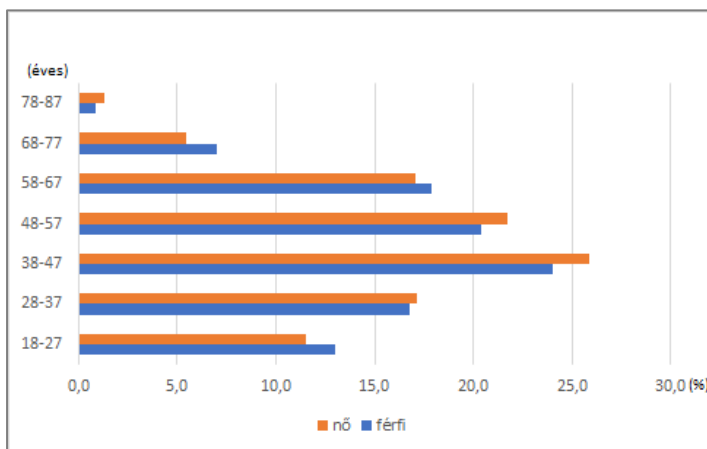
A felmérés válaszadói 105 dél-alföldi településről verbuválódtak (Bács-Kiskun megye 36, Békés megye 24, Csongrád megye 45 település), szintén a településhierarchia minden szintjéről, a falvaktól a megyeszékhelyekig. A helyszíni adatfelvételek során természetesen nem zárhattuk ki azt, hogy a programjainkon, egészségi állapotfelmérő vizsgálatainkon résztvevő, régió kívülről érkezők egyúttal kitöltsék kérdőívünket is. Hasonló okból nem iktathattuk ki a kérdőív kitöltéséből a 18 évesnél fiatalabbakat sem. Elemzésünket azonban a kutatás kor- és lakóhely szerinti behatárolásának megfelelően szűkítve, a Dél-Alföldön állandó lakóhellyel rendelkező lakosságának adataival készítettük el. A válaszadók közel fele Csongrád-megyében, harmadrésze Békés, ötödrésze pedig Bács-Kiskun megyei rendezvényen, programon került lekérdezésre.

4. Eredmények

A mintába került válaszadók (n=1391) kétharmada (921 fő) nő, egyharmada (470 fő) férfi volt. Az átlagos életkor a férfiak és a nők esetében egyaránt 46 év, a legidősebb válaszadó életkora szintén megegyezik, így mindkét esetben 69 év korkülönbség adódik.

A kérdőívet kitöltők 10 éves korcsoportonkénti megoszlását tekintve elmondható, hogy pályázati célkitűzésünket, az idősebb korosztályok bevonását – már részidőben is – sikerült megvalósítani. A programban résztvevő és lekérdezett populáció közel egynegyed része (24,4%) az 58 évesnél idősebb korcsoportokhoz tartozik. Az összes kitöltőt figyelembe

véve egynegyed részük 38-47 év közötti. A megkérdezett férfiak és nők kormegoszlásában nem mutatkozik jelentős eltérés (1. ábra).

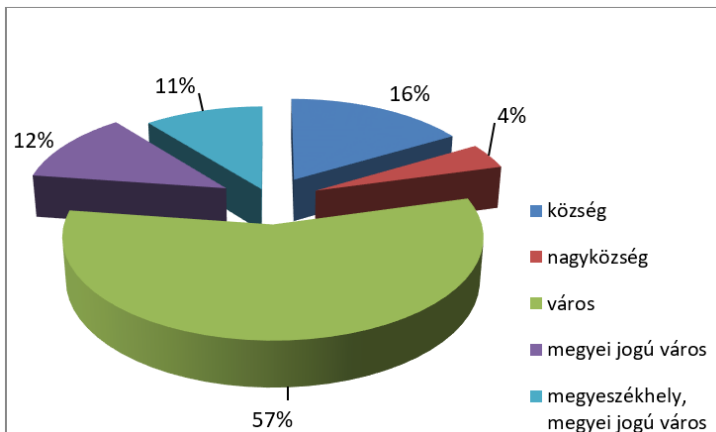


1. ábra: A válaszadók korszerkezete a kérdőíves felmérés alapján

A területi, települési adatokat a programok lebonyolítási helyszíne szerint és a kérdőíves felmérésben résztvevők lakóhelyadatai alapján is értékeltük. A válaszadók településtípus szerinti megoszlásában 80%-kal a városi jogállású településen (városokban, megyeszékhelyeken, megyei jogú városokban) lakók túlsúlya jellemző, míg az alacsonyabb részt (20%) a községi kitöltők képviselik. A városi jogállású településekről érkezők zöme kis- és középvárosokból jött, míg a községekből érkezők közül a legalacsonyabb (4%) a nagyközségben lakók aránya (2. ábra).

A válaszadók társadalmi helyzetére az iskolai végzettség és a havi jövedelem adatai világítottak rá. A magasabb iskolai végzettségűeket – s ezt tapasztaltuk az egészségfejlesztő testmozgás céljából megvalósult rendezvényeinken is – könnyebb bevonni a testmozgás-programokba. Mintánkra viszonylag magas szintű iskolázottság jellemző. A legnagyobb hányadot (41%) a felsőfokú (főiskolai/egyetemi) végzettségűek adják, illetve 34% a csak gimnáziumot, vagy szakközépiskolát befejezettek aránya. Az iskolai végzettség és a sportolási hajlandóság között kapcsolat mutatkozik: a magasabb

végzettségük általában több és többféle sportolási lehetőséggel éltek programjainkon, s ezt a hajlandóságot tanúsították kérdőívünkől nyert adataink is.



**2. ábra: A válaszadók lakóhelyének megoszlása
a település jogállása szerint**

A válaszadók iskolai végzettségében természetesen tükröződik kormegoszlásuk is. A legalább érettségivel rendelkező nők aránya 78%, ebből a gimnáziumot, vagy szakközépiskolát végzettké 34%, a felsőfokú végzettségűké pedig 44%. Ugyanez a mutató a férfiak esetében 32%, illetve 34% (1. táblázat). Jól kivehető, hogy egészségvédő és mozgás-programjainkon a magasabban kvalifikált nők voltak a legaktívabbak.

A válaszadók szocioökonómiai státusát jellemzi a háztartáson belüli egy főre jutó havi nettó jövedelem. Érzékeny adatról lévén szó, a kereseti viszonyok mérésére jövedelmi kategóriákat hoztunk létre, melyet a válaszadó megjelölhetett. Eredményeink szerint a válaszadók gazdasági háttere reprezentálja a hazai átlagos viszonyokat (nettó 200 ezer Ft/fő/hó).

1. táblázat: A megkérdezettek iskolai végzettség szerinti megoszlása nemenként

Iskolai végzettség	összesen	férfi	nő
Általános iskola 1-7.o.	1%	0%	1%
8. Általános iskola 8.o.	6%	6%	7%
Szakiskola, szakmunkásképző	19%	28%	14%
Gimnázium, szakközépiskola	34%	32%	34%
Főiskola, egyetem	41%	34%	44%

A háztartásban egy főre jutó havi nettó jövedelem (ezer Ft/fő) alapján felállított osztályokon belül, összesítve a 100-200 ezer Ft-os kategória a legjellemzőbb 52%-kal. A válaszadók egyötöde 200-400 ezer Ft, negyedrésze 100 ezer Ft alatti egy főre jutó jövedelemmel rendelkezik. A nemek közötti különbség valamennyi kategóriában jelentős: 200 ezer Ft felett a férfiak, alatta a nők javára, vagyis a férfiak jövedelme magasabbnak mutatkozott (2. táblázat).

2. táblázat: Az egy főre jutó nettó jövedelem a megkérdezettek háztartásában nemenként

Jövedelem (ezer Ft)	összes	férfiak	nők
< 100	25%	21%	28%
100-200	52%	50%	53%
200-400	20%	23%	18%
400 <	3%	6%	1%

Az antropometriai paraméterek közül a testmagasságra és testtömegre kérdeztünk rá. Az önbevallással megadott adatokból BMI értékeket számítottunk, majd a minta elemeit ezek alapján soroltuk be a WHO nyolc-kategóriás testsúlyosztály rendszerébe. A különböző testsúlyosztályokba tartozók estében megvizsgáltuk a naponta üléssel töltött átlagos időt. Ennek eredményeként a legmagasabb fokú elhízási osztályokban találtuk jellemzőnek a

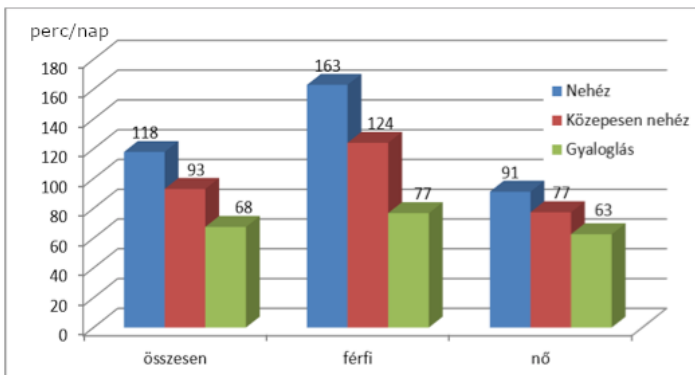
leghosszabb napi ülésidőket. Az ülésidők a túlsúly és elhízási osztályok tartományában jellemzően azok súlyosbodásával emelkednek, az alsóbb testsúly-osztályokban azonban nem figyelhető meg ez a párhuzam. Ugyanakkor a legalsó, súlyos soványság testsúlyosztályba tartozók (kisebb elemszámmal) képviselik az átlagosan legkevesebb ülésidőket (3. táblázat). Az összes válaszadó átlagában a hétköznapi üléssel töltött idő 4 óra 22 perc. A nők esetében az átlagnál 17 perccel hosszabb, míg a férfiaknál 34 perccel rövidebb átlagos idő adódik.

Az ülésidő mellett a különböző nehézségű fizikai aktivitások mindennapi jelenlétének mértékét is görcső alá vettük. A fizikai aktivitás vonatkozásban megállapítható, hogy a férfiak között magasabb arányban találhatók a rendszeresen sportolók és alacsonyabb arányban a soha nem sportolók, mint a nők között. A nők esetében az átlagos ülésidő önmagában is meghaladta a fizikai tevékenységre fordított összidőt.

3. táblázat: Átlagos naponta ülte töltött idő (perc) testsúly-osztályok szerint

Testsúly-osztály	Átlagos ülte töltött idő (perc/nap)		
	összesen	férfiak	nők
súlyos soványság	169	202	147
mérsékelt soványság	267	242	277
enyhe soványság	251	288	243
normális testsúly	271	217	288
túlsúlyos	242	223	257
I. fokú elhízás	259	236	277
II. fokú elhízás	301	293	315
III. fokú (súlyos) elhízás	340	289	380
Összes:	261	230	277

A minimum 10 percig egybefüggően végzett fizikai aktivitásra vonatkozó kérdésekre adott válaszokat, az adott aktivitást megjelölőkre vetítve, a következő diagram foglalja össze. Az értékek az adott fizikai tevékenység-kategóriát megjelölők által megadott értékek átlagai (*I. ábra*).



1. ábra: Fizikai aktivitás (min. 10 perc egybefüggő tevékenység) átlagos napi ideje (perc/nap)

Azon napok heti átlagai alapján, amelyeken egybefüggően minimum 10 percig nehéz-, közepesen nehéz fizikai munkát, illetve gyaloglást végeztek a válaszadók, a III. fokú (súlyos) elhízás testsúlyosztályba tartozók végeznek legkevesebb alkalommal ilyen fizikai tevékenységeket (4. táblázat).

4. táblázat: Fizikai tevékenységek heti gyakorisága

Testsúly-osztály	min. 10 perc fizikai tevékenység nap/hét		
	Nehéz	Közepesen nehéz	Gyaloglás
súlyos soványság	6	6	5
mérsékelt soványság	3	3	6
enyhe soványság	3	5	5
normális testsúly	3	4	5
túlsúlyos	4	4	5
I. fokú elhízás	4	4	5
II. fokú elhízás	4	4	5
III. fokú (súlyos) elhízás	3	4	4

A fizikai tevékenységek kategóriák (nehéz-, közepesen nehéz fizikai munka, gyaloglás) átlagos napi időtartama megoszlásának, testsúly-osztályonként történő vizsgálata alapján, a mérsékelt soványság osztály (összesen 7 fő) kivételével mindenhol a nehéz fizikai tevékenység

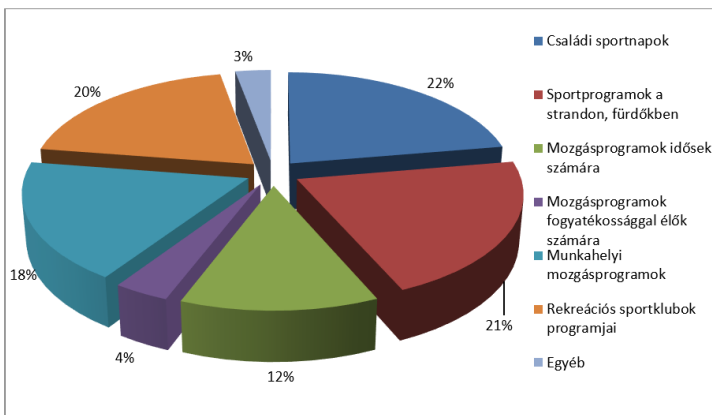
teszi ki napi átlagban a legtöbb időt, majd a közepesen nehéz fizikai tevékenység, legalacsonyabb értékkel pedig a gyaloglás következik. Az enyhe mérsékelt osztályban a sorrend fordított. A súlyos soványság osztályban az alacsony elemszám miatt a közepesen nehéz fizikai tevékenység kiugró értékeket mutat a többi testsúlyosztályhoz viszonyítva, míg a naponta gyaloglással töltött idő itt a legalacsonyabb (5. táblázat).

Mint fentebb említettük, mind a lakóhely településhierarchiában betöltött rangja, mind a jövedelmi helyzet befolyásja a szabadidősportban történő részvétel lehetőségét és az arra irányuló hajlandóságot. Természetesen mindezt meghatározza a lakókörnyezetben elérhető sportszolgáltatások, létesítmények, természetadta lehetőségek megléte is. Kérdőíves felmérésünkben ennek megfelelően rákérdeztünk arra is, hogy milyen szabadidős programokat, lehetőségeket, sportszolgáltatásokat igényelnének a megkérdezettek.

**5. táblázat: Fizikai aktivitás átlagos napi ideje
testsúlyosztályonként (perc/nap)**

Testsúly-osztály	Fizikai munka perc/nap		
	Nehéz	Közepesen nehéz	Gyaloglás
súlyos soványság	315	315	25
mérsékelt soványság	67	33	35
enyhe soványság	56	114	113
normális testsúly	107	84	62
túlsúlyos	125	103	70
I. fokú elhízás	136	102	74
II. fokú elhízás	137	82	79
III. fokú (súlyos) elhízás	148	83	60

A kérdőíven feltüntetett, választható lehetőségek közül a legnagyobb számban a „Családi sportnapok” (564) és a „Sportprogramok a strandon, fürdőkben” (532) kerültek kiválasztásra, ami együttesen az összes jelölés 43%-át teszi ki. E két kategóriához közelítő nagyságú érdeklődést regisztráltunk a sportklubok rekreációs programjai (20%) és a munkahelyi mozgásprogramok területén (18%) (4. ábra).



4. ábra: Igény a szabadidős sportszolgáltatásokra

Az igényként megjelölt szabadidős sportszolgáltatások között külön értékeltük az „egyéb” sportrekreációs szolgáltatások csoportját. Ezen belül a nemeknek megfelelően specifikusan jelentek meg a különböző mozgásos tevékenységek. A nők esetében, ennél a kérdésnél a férfiakénál szegmentáltabb kép rajzolódik ki a válaszok alapján: egyrészt több típusú tevékenységet választottak, másrészt az egyes tevékenységek részaránya a kategórián belül alacsonyabb a férfi válaszadókhoz viszonyítottn. A férfiak 20, a nők 28 olyan sportolási lehetőséget neveztek meg, melyre igényük lenne. Összességében a férfiak körében a labdarúgás állt az első helyen, majd az ezt követő öt tevékenység (asztalitenisz, horgászat, teniszezés, úszás, street workout) azonos igényszinttel jelent meg. Nők esetében az „Edzőterem, személyi edzés, konditermi edzés” került az élre, második helyen az úszás, harmadikon a lovaglás szerepelt.

4. Megbeszélés

A fizikai aktivitásra, illetve inaktivitásra vonatkozó kérdésekre adott válaszok alapján megállapíthatjuk, hogy hasonlóan az európai és a hazai helyzethez, a Dél-alföldi régióban is tetten érhető a lakosság mozgásszegény életmódja. A napi és heti ülve töltött idő sajnos messze meghaladja a fizikai aktivitásra fordított időt. Az üléssel töltött idő a túlsúly és elhízási osztályok tartományában jellemzően azok

súlyosbodásával párhuzamosan növekedett. A férfiak között magasabb arányban találtunk rendszeresen sportolókat. Igazolást nyert továbbá, hogy a magasabb iskolai végzettségűeket – ezen belül pedig a nőket – könnyebb bevonni a szervezett rekreációs testmozgás-programokba. Pozitívnak, az egészségsport iránti érdeklődésnek tekinthető, hogy a szabadidős sportszolgáltatás-igényekre vonatkozó kérdésünk kapcsán sokféle aktivitás került megnevezésre.

Az egészségsport céljainak megvalósításához megfelelő fizikai és pszichoszociális erőforrások szükségesek. Ezek kialakításához és hatékony alkalmazásához, felhasználásához jól képzett képzett szakemberekre (edzőkre, rekreációs szakemberekre, testnevelőkre) is szükség van. Az egyén számára az egészségfejlesztő fizikai aktivitás életmódelemmé formálását, az ahhoz való kötődés kialakítását – felnőtt és idős korban – nagymértékben segítheti, ha az arra irányuló viselkedésváltozás kezdeti szakaszában támogatást kap az egészségügy részéről is (pl. orvosoktól, gyógytornászoktól, betegbiztosítók képviselőitől), valamint igénybe vehet olyan sportolási és rekreációs helyszíneket (pl. fitness centrum, sportegyesület), ahol biztosítják a rendszeres testmozgás feltételeit. Mindez segíti az egészségfejlesztő testmozgás, a sport iránti elköteleződés kialakulását és annak jövőbeni megszilárdulását.

A Dél-Alföld céltelepülésein megvalósított szakmai programjaink alkalmával nyert adatbázisunk feldolgozása során képet kaptunk a célterület lakosságának fizikai aktivitáshoz való viszonyáról és igényeiről. Pályázati programunk továbbvitelével adatfelvételünk is folytatódik, mely megfelelő adatmennyiség esetén lehetővé teszi a fizikai aktivitás, a fittességi és antropometriai paraméterek, a szociokulturális környezet, az igények és a területi adatok többváltozós statisztikai analízisét. Mindezek ismerete elengedhetetlen a megalapozott, célközönségre szabott egészségvédő mozgásprogramok, szolgáltatások kialakítása, azok társadalmi, gazdasági és infrastrukturális feltételeinek támogatása céljából.

Irodalom

- Ács P., Hécz R., Paár D., Stocker M. (2011): A fittség (m)értéke: A fizikai inaktivitás nemzetgazdasági terhei Magyarországon. *Közgazdasági Szemle* **58**:7-8. 689-708.
- András K. (2006): A szabadidősport gazdaságtana. 75. sz. Műhelytanulmány. Corvinus Egyetem, Vállalatgazdaságtan Intézet.
- Bácsné Bába É., Szabados Gy. N., Madarász T. (2017): Munkavállalók fizikai állapot felmérésének tapasztalatai a kkv szektorban. *Taylor: Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Folyóirat*. **9**:2. 179-187.
- Berki T, Pikó B. (2020): Sport commitment profiles of adolescent athletes: Relation between health and psychological behaviour. *Journal of Physical Education and Sport*. **20**:3. 1392-140.
- Carlson S. A., Fulton, J. E., Pratt, M., Yang, Z., & Adams, E. K. (2015): Inadequate Physical Activity and Health Care Expenditures in the United States. *Progress in Cardiovascular Diseases*. **57**:4. 315–323.
- Devita S., Müller A. (2020): Association of Physical Activity (Sport) and Quality of Life: A Literature Review. *Geosport for Society*. **12**:1. 44-52.
- Győri F. (2020): *Health – Sports – Tourism: with the Prospects of Hungary*. Foundation For Youth Activity and Lifestyle, Szeged.
- Honfi L. (2010): A sport implementációja a mindennapokra. In: Dragóner I. (szerk.): *Sportszakember továbbképzési konferencia sorozat II*. Nemzeti Sportszövetség, Budapest. 49-60.
- Keresztes N., Pikó B. (2008): Fiatalok sportolási és táplálkozási szokásainak összefüggése. *Magyar Sporttudományi Szemle*, **9**. 14-19.
- Laczkó T. (2015): Az egészségsport fogalma, céljai, keretei. In: Laczkó T. Melzer Cs. (szerk.) *Egészségsport Alapjai*. Pécs: Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar. Pécs. 11-19.
- Laczkó T., Rétsági E. (2015): *A sport társadalmi aspektusai*. Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Pécs.

- Mezei T., Polcsik B., Győri F. (2018): Települési különbségek felső tagozatos tanulók fittségi állapotában Csongrád megyei példák alapján. In: Molnár A., Alattyányi I., Győri F., Szász, A. (szerk.) *Sporttudományi kaleidoszkóp*. Dél-alföldi Ifjúsági Életmód és Szabadidő Alapítvány, Szeged. 10-24.
- Nádori L., Gáspár M., Rétsági E., Ekler J., Szegern, D. H., Woth P., Gáldi G. (2011): *Sportelméleti ismeretek*. Pécsi Tudományegyetem, Szegedi Tudományegyetem, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Eszterházy Károly Főiskola, Dialóg Campus Kiadó-Nordex Kft.
- Pavlik G. (2015): A rendszeres fizikai aktivitás szerepe betegségek megelőzésében, az egészség megőrzésében. *Egészségtudomány*. **59**:2. 11-25.
- Petrovszki Z., Vári B., Orbán K., Győri F., Varga Cs., Molnár A. H. (2020): 45-54 és 55-64 éves korú, szegedi munkavállaló nők egészségi állapota a fizikai aktivitásuk tükrében. *Magyar Sporttudományi Szemle* **21**:3. 80.
- Radak, Z. (2018): *The Physiology of Physical Training*. Academic Press, London.
- Radak, Z., Hart, N., Sarga, L., Koltai, E., Atalay, M., Ohno, H., Boldogh, I. (2010): Exercise plays a preventive role against Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease*. **20**:3. 777-783.
- Radak Z., Torma F., Berkes I., Goto S., Mimura T., Posa A., Balogh L., Boldogh I., Suzuki K., Higuchi M., Koltai E. (2019): Exercise effects on physiological function during aging. *Free Radical Biology and Medicine*. **132**:20. 33-41.
- Radak Z., Suzuki K., Posa A., Petrovszky Z., Koltai E., Boldogh I. (2020): The systemic role of SIRT1 in exercise mediated adaptation. *Redox Biology*. **35**. 101467,
- Stocker M., Ács P. 2012: A sportolás növelésével elérhető gazdasági haszon mértéke. *Magyar Sporttudományi Szemle*. **13**:51. 20-26.
- Szabó E., Keceli D., Farnosi I., Gaál S., Keresztesi K. (2011): Somatic development and motor performance of children in Hungary. *World Academy of Science Engineering And Technology*. **77**. 2351-2361.
- Szmodis M., Bosnyák E., Cselik B., Protzner A., Trájer E., Tóth M., Szóts G. (2014): A fizikai aktivitás magyarországi dimenziói, iskoláskorúak vizsgálata. Magyar Sporttudományi Társaság, Budapest.

Vári B. (2017): Fizikai aktivitás vizsgálata Csongrád megyében.
Magyar Sporttudományi Szemle **18**:2. 93-94.

Vári B., Meszlényi-Lenhart E., Katona Z. (2019): Research of office workers lifestyle. Education for Health and Performance International Conference, poster. Cluj-Napoca, Romania

Egyéb források

(1) European Statistical Dashboard.

<https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> Letöltés: 2020.11.11.

(2) Special Eurobarometer 472. Sport and physical activity.

<https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/survey/getsurveydetail/instruments/special/surveyky/2164> Letöltés: 2020.11.11.

A NEM, A TESTTÖMEG, VALAMINT A MORFIN LOKOMOTOROS AKTIVITÁSRA GYAKOROLT HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA ÁLLATKÍSÉRLETES MODELLBEN

Szász András¹

*¹ Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar
Testnevelési és Sporttudományi Intézet*

1. Bevezetés

A hely-, illetve helyzetváltoztató mozgás az ember egyik alapvető létfenntartó életjelensége. Az őseink vadászó, halászó, gyűjtőgető életmódja során végzett fizikai tevékenység döntő szerepet játszott az élelem megszerzésében és a túlélésben. Így az ember fizikai aktivitásának hosszú időn át tartó evolúciós alakulása a természetes szelekció, az adott körülményhez való alkalmazkodás alapjait jelentette.

A rendszeresen végzett fizikai aktivitás testi és lelki egészségre gyakorolt pozitív hatásai jól ismertek (Peluso és mtsai, 2005; Holtermann és mtsai, 2013). A *mozgás, mint gyógyszer* számos betegség kialakulásának kockázatát befolyásolva csökkenti a halálozások számát (Löllgen és mtsai, 2009; Celis és mtsai, 2012).

A testmozgás életkortól függetlenül fizikális, pszichés, szociális és emocionális jólétet eredményez (McPhee és mtsai, 2005; Warburton és mtsai, 2006), így az életmód egészségmegtartó szerepét illetően a rendszeres fizikai aktivitás kiemelt helyzete vitathatatlan. Habár maga a testmozgás is egyfajta stresszor, azonban depressziót, szorongást, fáradtságérzetet és kognitív zavarokat csökkentő hatásai köztudottak (Stults-Kolehmainen és Sinha, 2014). Az is tény, hogy a mozgáshoz – annak típusához és intenzitásához – való viszony nem- és korbeli különbözőségét az anatómiai és élettani eltéréseken túl társadalmi tényezők is meghatározzák (Craft és mtsai, 2014; Bacil és mtsai, 2015; Molanorouzi és mtsai, 2015; Harridge és Lazarus, 2017; Li és mtsai, 2017).

A gazdasági és társadalmi változásoknak köszönhetően az ember fizikai aktivitáshoz fűződő kapcsolata az utóbbi időben gyökeresen megváltozott. Sajnálatos, de a napjainkban megfigyelhető fizikai inaktivitás világviszonylatban az egyik fő rizikófaktoroként a halálozások mintegy hat százalékáért felelős (WHO, 2013). A mozgásszegény életmód mind fizikálisan, mind mentálisan károsító hatása az ember egészségi állapotára nézve bizonyított tény (Booth és mtsai, 2012; Kohl és mtsai, 2012). Kutatási adatok vannak arra vonatkozóan, hogy a testtömeg és a fizikai aktivitás között szoros összefüggés van (Wanner és mtsai, 2012). Az elhízás és a túlsúly miatt bekövetkező keringési, légzési, endokrin és immunológia funkciók megváltozása kardiovaszkuláris problémákhoz, nem izulin-függő cukorbetegséghez, obstruktív légúti megbetegedéshez, artritiszhez, illetve daganatos betegségek kialakulásához vezethet (Conway és Rene, 2004).

A rendszeresen végzett fizikai aktivitás jótékony hatással van az agy működésére, elősegítve az idegrendszer plaszticitását, a tanulási folyamatok és a memória fokozását. A krónikus testmozgás olyan génexpressziós változásokat eredményez, melyek összefüggnek az idegsejtek aktivitásával, a szinaptikus szerkezettel és a memória feldolgozásában fontos neurotranszmitterek szintézisével (Shen és mtsai, 2001). Az érzelmekkel, valamint a jutalmazással kapcsolatos agyi funkciók szabályozásában szerepe van annak a dopaminnak, mely idegi átvivóanyag mennyisége szoros összefüggést mutat a fizikai aktivitással és a centrális fáradási mechanizmusokkal (Cordeiro és mtsai, 2017; Di Liegro és mtsai, 2019).

Ismert, hogy a fizikai aktivitás csökkenti a fájdalomérzetet (Cook és Koltyn, 2000). Kimutatták, hogy a testmozgás intenzitásával a keringő opioidok, különösen a β -endorfin mennyisége is növekedik, ami összhangban van a fájdalomcsillapító hatásokkal mind emberben, mind rágcsálókban (Da Silva és Galdino, 2018). A morfin, mint az ópiátok csoportjába tartozó, gyógyászatban is használt természetes alkaloid analgéziában betöltött szerepén túl többek között eufóriát, valamint légzésdepressziót okoz (Handal és mtsai, 2002). Az ópiátok – így a morfin – használata esetén testi és lelki függőség alakul ki (Narita és mtsai, 2001).

2. Célkitűzés

Jelen állatkísérletes munka kapcsán a következő kérdések fogalmazódtak meg:

1. Van-e különbség hím és nőstény egerek lokomotoros aktivitása között?
2. Változik-e az aktivitás a testtömeg növekedésével?
3. Hogyan változik az egerek lokomotoros aktivitása intraperitoneális (i.p.) morfinkezelés után?

3. Anyag és módszerek

A kísérletek során a különböző testsúlyú hím és nőstény fehér egerek négy csoportra szétosztva:

1. csoport – kisebb súlyú nőstények ($20,4 \pm 1,0$ g, $n=7$)
2. csoport – nagyobb súlyú nőstények ($26,2 \pm 1,5$ g, $n=9$)
3. csoport – kisebb súlyú hímek ($24,6 \pm 0,7$ g, $n=9$)
4. csoport – nagyobb súlyú hímek ($30,3 \pm 3,0$ g, $n=8$)

A kísérletek elvégzése házilag készített egérkerékkel, és egy hozzá tartozó – Budai Dénes által kifejlesztett – fordulatszámoló segítségével történt. A kereket az egerek kívülről hajtották, így ha elfáradtak, akkor leestek róla az alatta elhelyezett tálba. A kerék két oldala fekete kartonnal volt lezárva, így az egerek nem tudták a kereket oldalirányban elhagyni. A kerék mozgását a számlálóba épített fotomikroszenzor érzékelte. Egy teljes fordulat akkor következett be, ha a fekete karton külsején elhelyezett fehér csík a számláló érzékelője előtt elhaladt. A számlálót egy Macintosh számítógép adatgyűjtő kártyájához csatlakoztattuk. A kísérletek rögzítése és feldolgozása a LabVIEW nevű szoftverrel történt. A kapott eredmények egyrészt időhisztogram, másrészt kumulatív görbe formájában lettek megjelenítve.

A kísérletek menete a következő volt: az egeret a kerékre helyezve elindult a fordulatszámoló program. Ha az egér leesett a tálba, akkor az a regisztrátumon jelölve lett, majd az egeret visszatéve a kerékre folytatódott a mérés. Az egyórás időtartamú kísérletek végén a leesések számán túl az összfordulatszám vált ismertté.

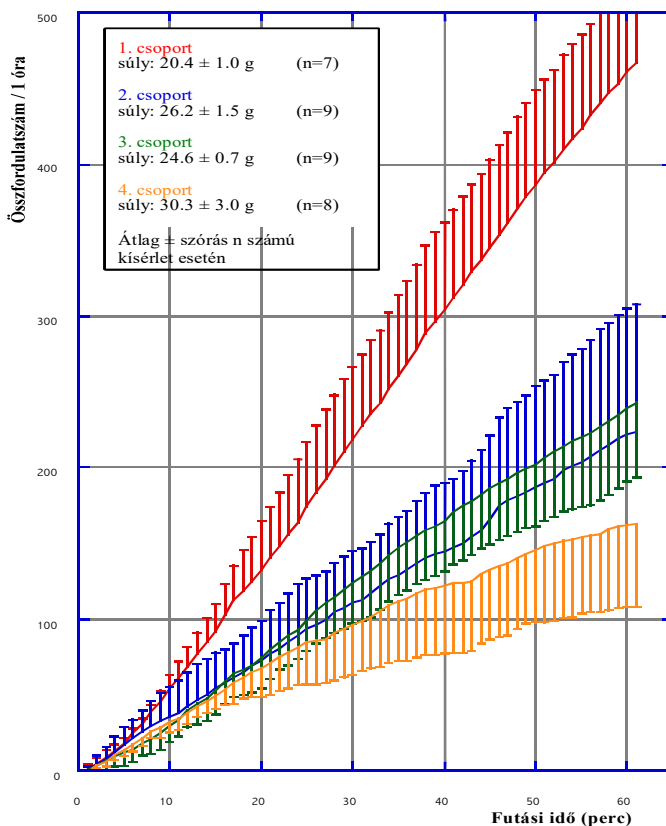
A morfinkezelés (i.p. 10 mg/ttkg) lokomotoros aktivitásra gyakorolt hatásának a vizsgálata csak nőstény egereken ($22-24$ g, $n=2$) történt, a

kapott adatok ugyanilyen testtömegű kontroll egerek (n=3) eredményeivel lettek összehasonlítva.

A kísérleti adatok statisztikai analízissel történő elemzésekor a $p < 0,05$, illetve $p < 0,01$ teljesülése esetén voltak a különbségek szignifikánsnak.

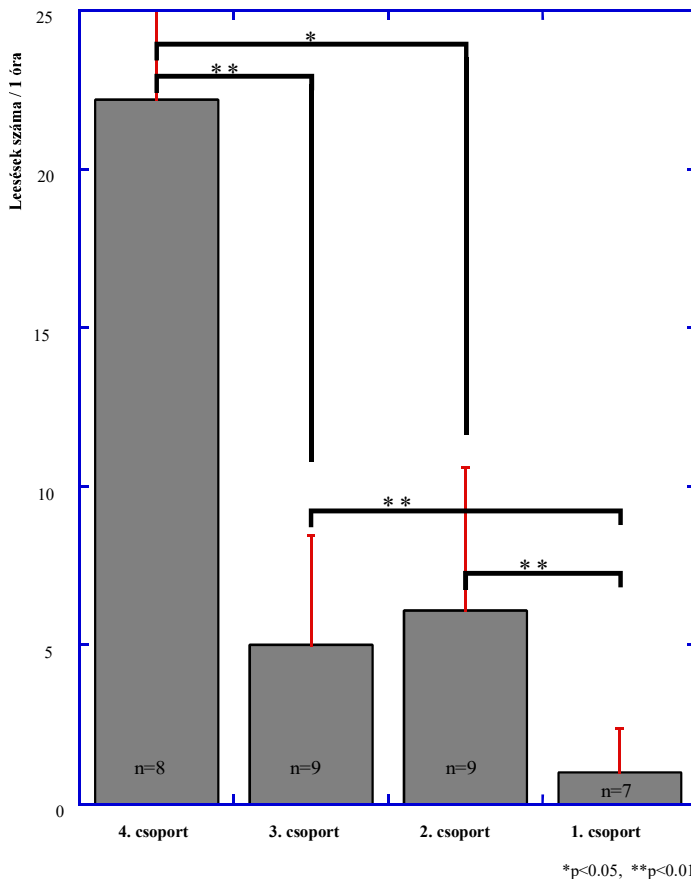
4. Eredmények

A hím és a nőstény egerek lokomotoros aktivitása között jelentős különbség volt tapasztalható. A nőstény egerek az egyórás mérési idő alatt többször forgatták meg a kereket, mint a hímek (1. ábra).



1. ábra: Különböző nemű és testtömegű egerek lokomotoros aktivitása a kísérleti idő alatt

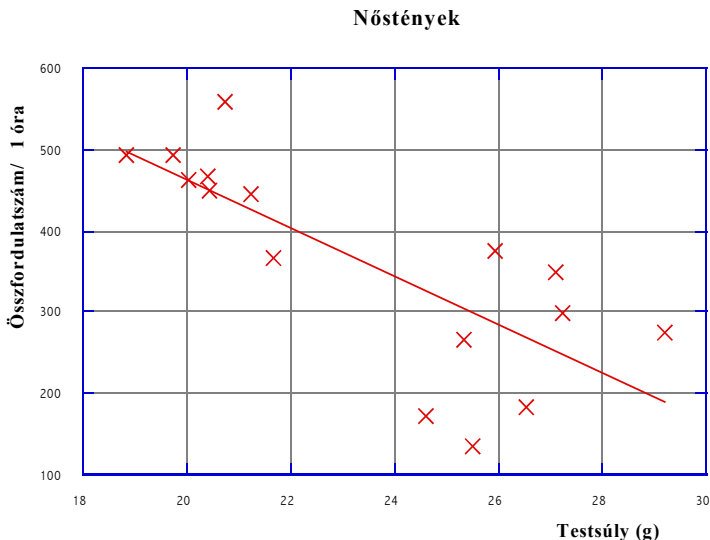
Ez az eredmény jól korrelál azzal a megfigyeléssel, miszerint a hím egerek szignifikánsan többször estek le a kerékről, mint a nőstények (2. ábra).



2. ábra: Különböző nemű és testtömegű egerek leeséseinek száma a kísérleti idő alatt

A leesések számát tekintve – amely az összfordulatszám változásával összhangban van – a nagyobb testtömegű nőstények szignifikánsan többször estek le, mint a kisebb súlyúak. Hasonló szignifikáns eltérés volt tapasztalható a hím csoportok között is. Az ábráról az is

leolvasható, hogy a nagyobb testtömegű hímek estek le a legtöbbször az egyórás kísérleti idő alatt, mely érték szignifikánsan nagyobb volt a többi csoport leeséseinek számával összehasonlítva (2. ábra).

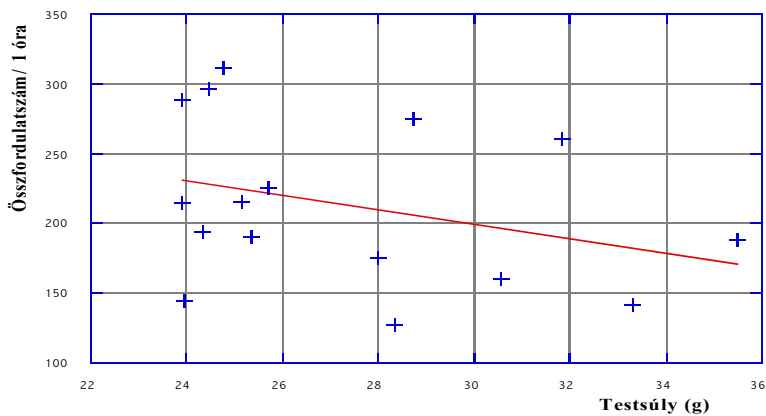


3. ábra: Különböző testtömegű nőstény egerek összfordulatszáma az egyórás időintervallum alatt

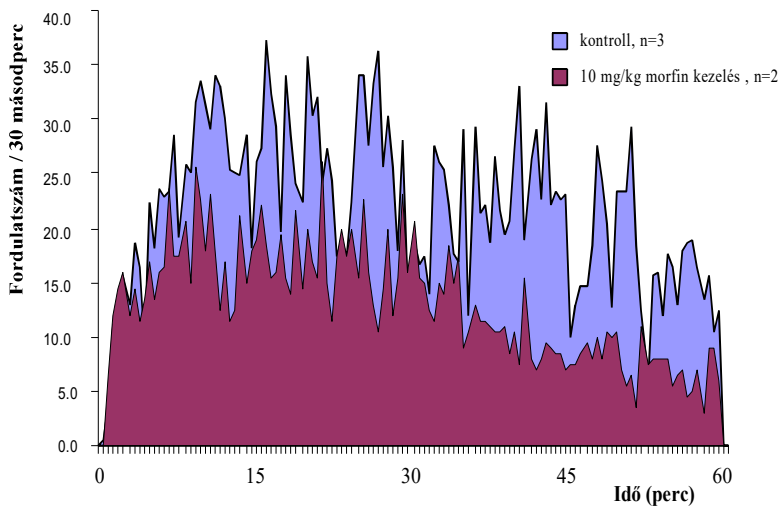
Arra a kérdésre, hogy a testsúly növekedésével változik-e a lokomotoros mozgás, a következő válasz adódott:

A nőstény csoportokat vizsgálva a kisebb súlyú egerek jóval többször forgatták meg a kereket, mint a nagyobb súlyúak (1. és 3. ábra). Ugyanilyen tendenciát figyeltünk meg a hímek esetében is (1. és 4. ábra). A 3. és 4. ábrák azt is jól szemléltetik, hogy a szoros negatív korreláció a testtömeg és a teljesítmény között a nőstényeknél erősebb volt, mint a hímeknél.

Hímek

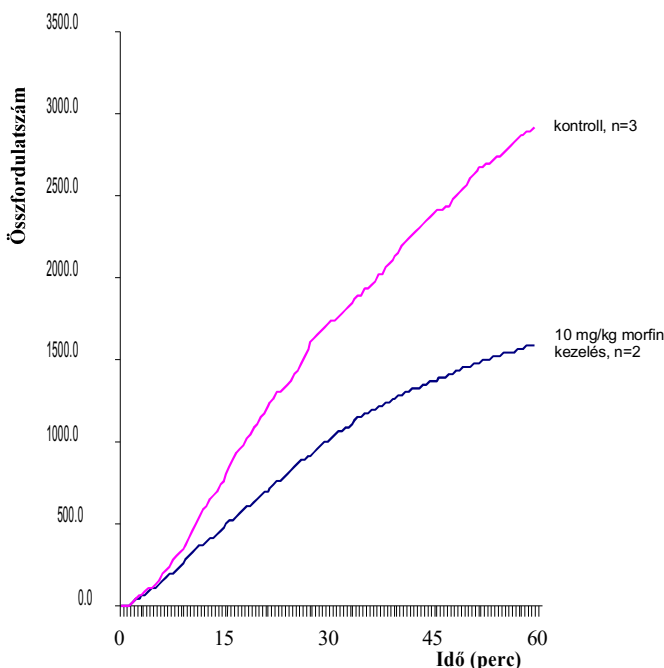


4. ábra: Különböző testtömegű hím egerek összfordulatszáma az egyórás időintervallum alatt



5. ábra: Kontroll és i.p. morfin-kezelt nőstény egerek lokomotoros aktivitása időhistogramon

Nőstény egereket vizsgálva az i.p. adott morfin (10 mg/ttkg) jelentős mértékben csökkentette az egerek lokomotoros aktivitását. Ezt a változást jól szemlélteti az 5. ábrán megjelenített időhisztogram, valamint a kontroll és kezelt állatok egyórás lokomotoros aktivitását mutató diagram (6. ábra).



6. ábra: A morfin kezelés hatása az egyórás lokomotoros aktivitásra

4. Megbeszélés

Az állatok viselkedésének, mozgási aktivitásának a tanulmányozására sokféle módszer ismert (pl. erőltetett úszás teszt, futókerék, futópád, stb.). A Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar jogelődjének (JGYTFK) azóta megszűnt Biológia Tanszékén lehetőség nyílt egy házilag készített mérőhely (egérkerék, fordulatszámoló) kialakításával laboratóriumi körülmények között kistestű emlősök különböző kísérleti felállásban történő mozgási aktivitását

tanulmányozni. Jelen kutatásban különböző nemű és testtömegű egerek lokomotoros aktivitásának, továbbá az i.p. adott morfin lokomóciót befolyásoló hatásának a vizsgálata történt.

Kisemlősökön végzett kísérletek és humán vizsgálatok is bizonyítják, hogy a fizikai aktivitás szintjében nembeli különbség mutatkozik. Hasonlóan a mostani vizsgálati eredményekhez, a legtöbb tanulmány arról ír, hogy normál körülmények között a nőtény rágcsálók aktívabbak, mint a hímek (Rosenfeld, 2017). Ennek oka egyfelől, hogy a nőtény állatoknak távoli táplálékforrások felkutatásából kell biztosítaniuk mind a maguk, mind az utódaik számára szükséges energiát. Ezen evolúciós elképzelés szerint a fizikai aktivitás szintje szorosan összefügg az élelemszerzéssel (Lightfoot, 2013). Az aktivitásbeli különbség a nemi hormonok eltéréseivel is magyarázható, miszerint nőtényekben a megnövekedett ösztrogénszint mellett a tesztoszteron koncentrációjának csökkenése figyelhető meg (Lightfoot, 2008).

Embereknél nehezebb pontosan meghatározni a fizikai aktivitást befolyásoló tényezőket, ahol a testmozgás motivációjában erős társadalmi hatások szerepelnek. Humán tanulmányok is rámutatnak a fizikai aktivitás nembeli különbségeire, azonban a kisemlősökkel ellentétben az emberek körében szinte minden vizsgált életkorban a férfiak végeznek több fizikai aktivitást a nőkkel szemben (Rosenfeld, 2017). Férfiaknál inkább belső motivátorok, például az egészség megőrzése, a betegségek megelőzése, a testalkat formálása, valamint a kompetíció játszanak szerepet. Ezzel szemben a különböző életkorú nőknél külső és belső tényezők kombinációja – mint az egyidejű zenehallgatás, érzelmi támogatás, szociális szempontok, a jó közérzet, a pozitív testkép – irányítja a testmozgást (Rosenfeld, 2017).

A mozgás, valamint az energia szorosan összefügg az állatvilágban; az állat izomzata a mozgás során energiát fogyaszt, melynek mennyisége egyensúlyban kell, hogy legyen az energiabevittel az életben maradáshoz. Az energiafelhasználás az alapanyagcsere sebességének, a táplálék termikus hatásának, a helyváltoztató vagy spontán fizikai aktivitásnak a függvénye (Bjursell és mtsai, 2008). Jelen munka során tett kísérleti megfigyelés, hogy szoros negatív korreláció volt a kísérleti állatok testtömege és lokomotoros

teljesítménye között. Elmondható, hogy mind a nőtényeknél, mind a hímeknél a kisebb súlyú egerek voltak aktívabbak. További fontos észrevétel, hogy a testtömeg és a lokomotoros aktivitás közötti kapcsolat erősebb volt a nőtényeknél, mint a hímeknél. Ezen állatkísérletes modellben tapasztaltak alátámasztják azon ökológiai vizsgálatok eredményeit, melyek összefüggéseket mutatnak az aktív transzport, a túlsúly/elhízás, valamint az általános fizikai aktivitás szintje között (Bassett és mtsai, 2008; Smith és mtsai, 2008). Pucher és mtsai (2010) populációs szinten szignifikáns negatív kapcsolatot figyeltek meg a fizikai aktivitás és az önbevallásos alapú obezitás között. A zsírlerakódáson túl az izomtömeg növekedése, vagy a túlzott mértékű folyadékbevitel is összefüggő lehet az egyén aktivitásával/inaktivitásával (Erigbali és mtsai, 2018). A súlygyarapodás mértéke a táplálkozás során bevitt energiatartalmon, víz- és sómennyiség mellett többek között az egyén életkorától, az étkezés napszakától, az általános stressz – beleértve az aktivitást és az alvást – szintjétől is függ.

A szakirodalomban fellelhető viselkedési tanulmányok egy része arról számol be, hogy a különböző módon beadott morfin vagy származékai hiperaktivitást okoznak a kísérleti állatokban (Sisti és Lewis, 2001; Who és Kim, 2001, Serrano és mtsai, 2002). Ezzel szemben a mostani vizsgálatból kapott eredmények a mozgási aktivitás csökkenését mutatták. Azon megállapítás, mely szerint a morfin redukálta a nőtény egerek lokomotoros aktivitását, megegyezik azokkal a patkányokon tett kutatási megfigyelésekkel, melyekben habár alacsonyabb dózisban (1-5 mg/ttkg) a morfin aktivitást stimulált, nagyobb koncentrációkban (10-40 mg/ttkg) kétfázisú mintázatot mutatott: a hiperaktivitást egy hipoaktív állapot előzte meg, ahol a lokomotoros depresszió időtartama a morfin dózisének függvényében nőtt (Domino és mtsai, 1976; Brady és Holtzman, 1980; Iwamoto, 1981).

Az opiátok szerepet játszanak a fájdalomcsillapításban, légzési és kardiovaszkuláris funkciókban, a hangulat alakításában, a perisztaltikában, a hőszabályozásban, a hormonszекреcióban, valamint az immunfolyamatokban (Djurendic-Brenesel, 2010). A legutóbbi vizsgálatok azt mutatják, hogy az opiátok hatásai nemenként

eltérőek úgy az állatokban (patkányok, egerek, majmok), mint az embereknél (Cicero és mtsai, 2002). Patkányokon végzett kísérletekből kiderül, hogy a morfin szignifikánsan erősebb fájdalomcsillapító hatást mutat hímeknél, mint nőstényeknél. Viszont a nőstények esetén a morfin lényegesen hosszabb ideig hat a hímekhez képest. Továbbá az is bebizonyosodott, hogy a nőstények nagyobb morfin adagokat is képesek elviselni, bár a morfin koncentrációja mindkét nem agyában azonos volt (Cicero és mtsai, 1997; Nock és mtsai, 1997). Craft és mtsai (1999) megfigyelték, hogy a hímekkel ellentétben a nőstényekre az alacsonyabb morfin koncentráció stimuláló hatást gyakorolt. Kísérleti adatok támasztják alá, hogy a krónikus morfin kezelés jelentősen megváltoztatja a patkányok lokomotoros aktivitását. Morfin-függő és -toleráns állatoknál sokkal nagyobb dózisok szükségesek a depresszáns és stimuláns hatások kiváltásához, mint a nem-függőeknél (Babbini és Davis, 1972; Vasko és Domino, 1978). Egereknél megfigyelték, hogy a morfin a lokomotoros viselkedés mellett a striatális extracelluláris dopamin szintet is megnöveli (Murphy és mtsai, 2001). A morfin motoros hatása nagymértékben függ a dopaminerg rendszertől, hiszen a dopamin antagonistái blokkolják a morfin által kiváltott hiperaktivitást (Serrano és mtsai, 2002). Az opioidok akut hatásaként az agy bizonyos területein megnövekedett dopamin felszabadulás jutalom-motivált, elégedettséget mutató viselkedéssel társul (Saal és mtsai, 2003).

Jelen tanulmány elején elhangzott: *a mozgás gyógyszer*. A klinikai megfigyelések arra utalnak, hogy a hosszan tartó ritmikus fizikai aktivitás serkenti az endogén opioid rendszert, így a testmozgás alkalmas lehet függőségben szenvedő betegek kezelésében (Thoren és mtsai, 1990).

Mindent egybevetve, nem szabad elfelejteni, hogy a viselkedéstani vizsgálatok egy részében a kísérleti állatok szabadon mozoghatnak, nincsenek kitéve különböző stresszhelyzeteknek, így az önkéntesen, akaratlagos formában végzett mozgástípusok tanulmányozhatóak. Azonban a mostani kísérletekben az egerek kényszerítve voltak a mozgásra – próbálva elkerülni a leesést –, ezzel egyfajta stressz lett

előidézve. A morfin kezelés után az állatok lokomotoros aktivitásbeli csökkenésének a hátterében így a morfin félelem- és szorongáscsökkentő hatásával is számolni kell.

Irodalom

- Babbini M., Davis W.M. (1972): Time-dose relationships for locomotor activity effects of morphine after acute or repeated treatment. *British journal of pharmacology*. **46**:2 213-224.
- Bacil E.D.A, Júnior O.M., Rech C.R, Legnani R.F.S., de Camposa W. (2015): Physical activity and biological maturation: a systematic review. *Revista Paulista de Pediatria*. **33**:1. 114-121.
- Bassett D.R., Pucher J., Buehler R., Thompson D.L., Crouter S.E. (2008): Walking, cycling, and obesity rates in Europe, North America, and Australia. *Journal of Physical Activity and Health*. **5**:6. 795-814.
- Bjursell M., Gerdin A-K., Lelliott C.J., Egecioglu E., Elmgren A., Törnell J., Oscarsson J., Bohlooly-Y M. (2008): Acutely reduced locomotor activity is a major contributor to Western diet-induced obesity in mice. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*. **294**:2. 251-260.
- Booth F.W., Roberts C.K., Laye M.J. (2012): Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive Physiology*. **2**:2. 1143-211.
- Brady L.S., Holtzman S.G (1980): Locomotor activity in morphine-dependent and post-dependent rats. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*. **14**: 361-370.
- Celis-Morales C.A., Perez-Bravo F., Ibañez L., Salas C., Bailey M.E.S., Gill J.M.R. (2012): Objective vs. self-reported physical activity and sedentary time: effects of measurement method on relationships with risk biomarkers. *PLoS One*. **7**:5. e36345.
- Cicero T.J., Nock B., Meyer E.R. (1997): Sex-related differences in morphine's antinociceptive activity: relationship to serum and brain morphine concentrations. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*. **282**:2. 939-944.
- Cicero T.J., Nock B., O'Connor L., Meyer E.R. (2002): Role of steroids in sex differences in morphine-induced analgesia: activational and organizational effects. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*. **300**:2. 695-701.

- Conway B., Rene A. (2004): Obesity as a disease: no lightweight matter. *Obesity Reviews*. **5**:3. 145-151.
- Cook D.B., Koltyn K.F. (2000): Physical exercise is known to suppress pain. Pain and exercise. *International Journal of Sport Psychology*. **31**:2. 256-277.
- Cordeiro L.M.S., Rabelo P.C.R., Moraes M.M., Teixeira-Coelho F., Coimbra C.C., Wanner S.P., Soares D.D. (2017): Physical exercise-induced fatigue: the role of serotonergic and dopaminergic systems. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. **50**:12. e6432.
- Craft B.B., Carroll H.A., Lustyk M.K.B. (2014): Gender differences in exercise habits and quality of life reports: assessing the moderating effects of reasons for exercise. *International Journal of Liberal Arts and Social Science*. **2**:5. 65-76.
- Craft R., Heideman L., Bartok R. (1999): Effect of gonadectomy on discriminative stimulus effects of morphine in female versus male rats. *Drug and Alcohol Dependence*. **53**:2. 95-109.
- Da Silva S.R., Galdino G. (2018): Endogenous systems involved in exercise-induced analgesia. *Journal of Physiology and Pharmacology*. **69**:1. 3-13.
- Di Liegro C.M., Schiera G., Proia P., Di Liegro I. (2019): Physical activity and brain health. *Genes* **10**:9. 720.
- Djurendic-Brenesel M., Mimica-Dukic N., Pilijs V., Tasic M. (2010): Gender-related differences in the pharmacokinetics of opiates. *Forensic Science International*. **194**:1-3. 28-33.
- Domino E.F., Vasko M.R., Wilson A.E. (1976): Mixed depressant and stimulant actions of morphine and their relationship to brain acetylcholine. *Life Sciences* **18**: 361-376.
- Erigbali P., Osim E., Oregade I. (2018): Assessment of body weight change, locomotion and exploration in mice exposed to plantain diet. *General Medicine*. **6**:1.1000306.
- Handal M., Grung M., Skurtveit S., Ripel A., Mørland J. (2002): Pharmacokinetic differences of morphine and morphine-glucuronides are reflected in locomotor activity. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*. **73**:4. 883-892.
- Harridge S.D.R., Lazarus N.R. (2017): Physical activity, aging, and physiological function. *Physiology*. **32**:2 152-161.

- Holtermann A., Marott J.L., Gyntelberg F., Søgaard K., Suadcani P., Mortensen O.S., Prescott E., Schnohr P. (2013): Does the benefit on survival from leisure time physical activity depend on physical activity at work? A prospective cohort study. *PLoS One*. **8**:1. e54548.
- Iwamoto C.T. (1981): Locomotor activity and antinociception after putative mu, kappa and sigma opioid receptor agonists in the rat: influence of dopaminergic agonists and antagonists. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*. **217**:2 451-460.
- Kohl H.W., Craig C.L., Lambert E.V., Inoue S., Alkandari J.R., Leetongin G., Kahlmeier S. (2012): The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet*. **380**:9838. 294-305.
- Li W., Procter-Gray E., Churchill L., Crouter S.E., Kane K., Cheng J., Rui F., Tian J., Franklin P.D., Ockene J.K., Gurwitz J. (2017): Gender and age differences in levels, types and locations of physical activity among older adults living in car-dependent neighborhoods. *Journal of Frailty & Aging*. **6**:3. 129-135.
- Lightfoot J.T. (2008): Sex hormones' regulation of rodent physical activity: a review. *International Journal of Biological Sciences*. **4**:3.126-132.
- Lightfoot J.T. (2013): Why control activity? Evolutionary selection pressures affecting the development of physical activity genetic and biological regulation. *BioMed Research International*. **2013**:821678.
- Löllgen H., Böckenhoff A., Knapp G. (2009): Physical activity and all-cause mortality: an updated meta-analysis with different intensity categories. *International Journal of Sports Medicine* **30**:3. 213-24.
- McPhee J.S., French D.P., Jackson D., Nazroo J., Pendleton N., Degens H. (2016): Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology*. **17**: 567-580.
- Molanorouzi K., Khoo S., Morris T. (2015): Motives for adult participation in physical activity: type of activity, age, and gender. *BMC Public Health*. **15**:66.

- Murphy N.P., Lam H.A., Maidment N.T. (2001): A comparison of morphine-induced locomotor activity and mesolimbic dopamine release in C57BL6, 129Sv and DBA2 mice. *Journal of Neurochemistry*. **79**:3. 626-635.
- Narita M., Masahiko Funada M., Suzuki T. (2001): Regulations of opioid dependence by opioid receptor types. *Pharmacology & Therapeutics* **89**:1. 1-15.
- Nock B., Wich M., Cicero T.J. (1997): Chronic exposure to morphine increases corticosteroid-binding globulin, *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*. **282**:3. 1262-1268.
- Peluso M.A.M., de Andrade L.H.S.G. (2005): Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. *Clinics*. **60**:1. 61-70.
- Pucher J., Buehler R., Bassett D.R., Dannenberg A.L. (2010): Walking and cycling to health: a comparative analysis of city, state, and international data. *American Journal of Public Health*. **100**:10. 1986-92.
- Rosenfeld C.S. (2017): Sex-dependent differences in voluntary physical activity. *Journal of Neuroscience Research*. **95**:1-2. 279-290.
- Saal D., Yan Dong Y., Bonci A., Malenka R.C. (2003): Drugs of abuse and stress trigger a common synaptic adaptation in dopamine neurons. *Neuron*. **37**:4. 577-82.
- Serrano A., Aguilar M.A., Manzanedo C., Rodríguez-Arias M., Minarro J. (2002): Effects of DA D1 and D2 antagonists on the sensitisation to the motor effects of morphine in mice. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. **26**:7-8. 1263-1271.
- Sisti H.M., Lewis M.J. (2001): Naloxone suppression and morphine enhancement of voluntary wheel-running activity in rats. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*. **70**:2-3. 359-365.
- Smith K.R., Brown B.B., Yamada I., Kowaleski-Jones L., Zick C.D., Fan J.X. (2008): Walkability and body mass index density, design, and new diversity measures. *American Journal of Preventive Medicine*. **35**:3. 237-44.
- Stults-Kolehmainen M.A., Sinha R. (2014): The effects of stress on physical activity and exercise. *Sports Medicine* **44**:1. 81-121.

- Thorén P., Floras J.S., Hoffmann P., Seals D.R. (1990): Endorphins and exercise: physiological mechanisms a clinical implications. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. **22**:4. 417-428.
- Tong L., Shen H., Perreau V.M., Cotman C.W. (2001): Effects of exercise on geneexpression profile in the rat hippocampus. *Neurobiology of Disease*. **8**:6. 1046-56.
- Vasko M.R., Domino E.F. (1978): Tolerance development to the biphasic effects of morphine on locomotor activity and brain acetylcholine in the rat. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*. **207**:3. 848-858.
- Wanner M., Götschi T., Martin-Diener E., Kahlmeier S., Martin B.W. (2012): Active transport, physical activity, and body weight in adults: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*. **42**:5. 493-502.
- Warburton D.E., Nicol C.W., Bredin S.S. (2006): Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal* **174**:6. 801-9.
- WHO (2013): Global strategy on diet, physical activity and health. 2013th ed. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Woo S.H., Kim H.S. (2001): Inhibition of diazepam on morphine-induced hyperactivity, reverse tolerance and postsynaptic dopamine receptor supersensitivity. *Pharmacological Research*. **44**:6. 467-472.

A MOZGÁSFEJLŐDÉST BEFOLYÁSOLÓ KÖRNYEZETI TÉNYEZŐK

Nagy Ágnes Virág¹ – Vári Beáta² – Camdzija Edo³

*^{1,2,3} Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar
Testnevelési és Sporttudományi Intézet*

1. Bevezetés

A mozgásfejlődés fogalmának értelmezésével több tudományterület is foglalkozik, úgy, mint pszichológia, humánbiológia, testneveléstudomány, stb. Egyes tudományterületeken belül is különböző irányzatok léteznek, melyek eltérő szempontok alapján vizsgálják törvényszerűségeit, sajátosságait, fogalmazzák meg a mozgásfejlődés alapelveit.

Korábban is kutatott területnek számított a környezeti tényezők mozgásfejlődésre gyakorolt hatása. Bizonyított tézis, hogy a szabad levegő, a játszóterek, az udvarok mozgásra ösztönzik a gyerekeket (Kyttä, 2003; Fjørtoft és Gundersen, 2007; Ward, 2018), és pozitívan hatnak a természetes mozgások fejlődésére (Donnelly és mtsai, 2017) és a sporteszközökkel végzett motoros készségek gyakorlására is (Iivonen és Sääkslahti, 2014). A szervezett sportfoglalkozásokról kimutatták, hogy növelik a gyermekek fizikai aktivitási szintjét (Gordon és mtsai, 2013), és a rendszeres sportolás javítja a mozgásos kompetenciákat (Ward és mtsai, 2018). Egy finn kutatás bizonyította, hogy a vidéken élő gyerekeknek – akik több időt töltöttek a szabadban –, jobb volt a motoros kompetenciaszintjük a városban élő hasonló korú társaiknál (Niemistö, 2019).

Malina és munkatársai (2016) szükségesnek tartották a fizikai aktivitás és a mozgáskészség kulturális faktorainak vizsgálatát. Olyan kutatásokból vontak le következtetéseket, ahol a fizikai aktivitást a motívumokkal, szokásokkal, szocio-demográfiai tényezőkkel, szülői magatartásmintával hozták összefüggésbe, valamint kortárs csoportok, rendelkezésre álló létesítmények és korábbi fizikai aktivitások befolyásoló hatásait vetették össze a rendszeres testmozgási szokásokkal (Bauman és mtsai, 2012; Gustafson és mtsai, 2006; Van der Horst és mtsai, 2007). Azok a gyerekek, akik együtt mozognak

szüleikkel, vagy szüleik maguk is sportolnak, nagyobb valószínűséggel élnek aktívan (Juster, 2004; Gustafson és mtsai, 2006). A serdülők körében számos tényező konzekvensen összefügg az aktivitással. Azok a serdülők, akik korábban sportoltak, vagy szüleik támogatják a sportolási szokásaikat, vagy baráti körben mozognak, továbbá nagyobb az önhatékonyságuk (magasabb önkép, észlelt kompetencia, motiváció, teljesítményorientáció stb.), nagyobb valószínűséggel élnek aktívabb életet.

A legújabb társadalmi trendek között mérhető a gyerekek iskola utáni különóráinak mennyiségi növekedése, ami hatással van az egyéni autonómiára, valamint a mozgáskészségre és a mozgásaktivitásra is. A szervezett tanítás utáni tevékenységek szoros összefüggést mutatnak a szabadidő, a szabad játék lehetőségének csökkenésével, és hozzájárulhatnak a művészetek, a sport és egyéb tevékenységek korai specializálódásához (Juster és mtsai, 2004; Cumming, 2008; Laglin, 2014).

A mozgáskészséget két szinten vizsgálják a kutatók: a mozgásos alapkészségek szintjén és az erre épülő összetettebb, speciálisabb mozgáskészségek szintjén. A társított változók, amelyek befolyásolhatják ezeket a folyamatokat – mint a mozgáskészség korrelációi, valamint az egyéni belüli és az egyének közötti variabilitás szintén fontosak az összefüggések vizsgálatakor (Okely és Booth, 2004; Ulrich, 2000; Stodden és mtsai, 2014).

2. Célkitűzés

Vizsgálatunk célkitűzése az volt, hogy részletesebb képet kapjunk a környezeti tényezők motoros fejlődést befolyásoló szerepéről. Vizsgáltuk az intrauterin fejlődés idejét és körülményeit, a születés módját, a sportolási szokásokat, mint faktorokat, melyek hatást gyakorolnak a mozgásfejlődés folyamatára. A konkrét kérdések és paraméterek között figyelembe vettük az iskolás kor előtti esetleges hosszabb betegségeket és a lehetséges ortopédiai problémákat.

3. Anyag és módszer

3.1. Résztvevők

Szegedi, belvárosi általános iskolákba járó első osztályos tanulók. Összesen 164 fő, melyből lány: 80 fő. Minden résztvevő esetében a szülők írásos beleegyező nyilatkozatot töltöttek ki, és az intézmények igazgatói is beleegyeztek a mérésekbe.

3.2. Eljárások

A gyermekek motoros fejlődésének vizsgálatához a Test of Gross Motor Development-2 tesztjét (TGMD-2) (Ulrich, 2000) használtuk, amely 12 motoros képességet tartalmaz, és megfigyelési szempontok alapján méri a motoros koordinációt. A TGMD-2 két részvizsgálatból áll: 6 helyváltoztató mozgást vizsgál és 6 eszközkontrolláló feladatot tartalmaz. A mérési protokoll tartalmazta a helyes technika bemutatását és a verbális ismeretnyújtást. Ezt követően a gyermekek kétszer hajtották végre a tesztfeladatokat. Minden próbát úgy értékeltünk, hogy minden helyesen végrehajtott komponensért 1 pont járt. Ha csak részben vagy egyáltalán nem felelt meg a vizsgálati személy mozgása az adott kritériumnak, akkor azt 0 ponttal értékeltük. A kritériumok alapján maximálisan 96 pont érhető el. A mérések során általános ösztönzést kaptak a résztvevő tanulók, de nem kaphattak konkrét szóbeli visszajelzést a készség teljesítményéről. A motoros fejlődés iskolás kor előtti időszakáról és környezeti tényezőiről egy szülői kérdőív segítségével gyűjtöttünk információkat (13 item, saját szerkesztésű 8 zárt kérdéssel és 5 nyílt kérdésszámmal).

3.3. Statisztika

Az elemzés során csak azoknak a gyerekeknek az adatait használtuk fel, akik esetében mérési adatok és háttér-adatok is a rendelkezésünkre álltak. Ennek alapján a felhasznált minta összesen 164 gyermek adatait tartalmazza. Az adatokat súlyozás nélkül, nyers formában használtuk fel. Az eredmények interpretálása során fontos figyelembe venni, hogy a felvett minta nem reprezentálja a magyarországi hasonló korosztályba tartozó gyermekeket, hiszen a kiválasztott iskolák ismert és ismeretlen specifikumai az eredményeket torzíthatják, így országos minta hiányában az általánosítás nem lehetséges. Eredményeink a három iskola adott

korosztályában tanulókra érvényesek. Az elemzés során a Helyváltoztató és Eszközkontrolláló teljesítményt (mint magyarázandó változókat) vizsgáltuk. A felvett eredményeket a mintába került gyerekek egymáshoz viszonyított teljesítménye alapján relatív csoportokba rendeztük és az így kapott kategoriális (azaz alacsony mérési szintű) változót vizsgáltuk a többi potenciális változóval kapcsolatban (magyarázó változók). Az eredmények szignifikancia szintjét $p \leq 0,05$ -nél állapítottuk meg, azt is közöltük, ha nem tapasztaltunk statisztikai értelemben vett szignifikáns különbséget.

4. Eredmények

A nemi különbségek mind a helyváltoztató mozgásnál, mind az eszközkontrolláló feladatoknál szignifikáns különbséget mutattak. A helyváltoztató mozgások végrehajtásában a lányok érték el számottevően jobb eredményt (1. táblázat), míg az eszközkontrolláló feladatoknál a fiúk nyújtottak kiemelkedőbben jobb teljesítményt (2. táblázat).

**1. táblázat: Helyváltoztató mozgással kapcsolatos teljesítmény
nemek szerint**

	Átlagosnál rosszabb	Átlagos	Átlagosnál jobb
Fiúk	19,0%	64,3%	16,7%
Lányok	7,5%	68,8%	23,8%
Átlag (teljes minta)	13,4%	66,5%	20,1%

Megj.: Khi-négyzet statisztika értéke: $p=0,074$

Az eredmények alapján három kategóriába soroltuk a gyerekeket. Az átlag- és a szórásérték határozta meg az átlagosan teljesítő tanulók kategóriáját. Akik ennél kevesebb pontszámot értek el, azok kerültek az átlagosnál rosszabbul teljesítők csoportjába, akik jobban teljesítettek, azok az átlagosnál jobban teljesítők kategóriájába tartoztak.

2. táblázat: A sporteszközzel végzett mozgással kapcsolatos teljesítmény nemek szerint

	Átlagosnál rosszabb	Átlagos	Átlagosnál jobb
Fiúk	9,1%	63,6%	27,3%
Lányok	29,0%	65,2%	5,8%
Átlag (teljes minta)	18,5%	64,4%	17,1%

Megj.: Khi-négyzet statisztika értéke: $p=0,000$

A TGMD-2 tesztrendszerben mutatott összteljesítmény alapján a nemek tekintetében szignifikáns eredményt kaptunk. Az első osztályos tanulók körében szignifikánsan jobb eredményt értek el a fiúk, mint a lányok (3. táblázat).

3. táblázat: TGMD-2 összteljesítménye nemek szerint

	Átlagosnál rosszabb	Átlagos	Átlagosnál jobb
Fiúk	26,5%	42,2%	31,3%
Lányok	21,8%	59,0%	19,2%
Átlag (teljes minta)	24,2%	50,3%	25,5%

Megj.: Khi-négyzet statisztika értéke: $p=0,085$

Az óvodás korban végzett rendszeres sportolás kisiskolás kor kezdetére már meghatározó módon befolyásolja a mozgásműveltség szintjét. A szignifikáns eredményt mutató táblázatból jól látható (4. táblázat), hogy a helyváltoztató feladatoknál majdnem háromszor annyian értek el átlag alatti eredményt a nem sportoló gyerekek körében, mint a sportolókéban. Átlag feletti teljesítményre 14%-kal több sportoló gyerek volt képes.

4. táblázat: Óvodás kori sportolás hatása a helyváltoztató tesztek eredményére

	Átlag alatti	Átlagos	Átlag feletti
Igen	11,9%	64,3%	23,8%
Nem	31,8%	59,1%	9,1%
Átlag	14,9%	63,5%	21,6%

Megj.: Khi-négyzet statisztika értéke: $p=0,031$

Az eszközkontrolláló feladateredmények nem mutattak szignifikáns különbséget, de a tendenciát jól tükrözik a kapott adatok (5. táblázat). Az életkori sajátosságoknak megfelelően ennél a korosztálynál sokkal nagyobb hangsúlyt kell fektetni a természetes mozgások körére a sportfoglalkozásokon is. Ennek köszönhető, hogy a helyváltoztató feladatoknál egyértelműen kimutatható a szervezett keretek között zajló edzőmunka pozitív hatása. A sporteszközökkel végzett feladatoknál az „átlag alatti” teljesítmények száma csökkent sportolás hatására. A későbbi életszakaszokban várható, hogy az „átlag feletti” teljesítményben is határozott különbséget mutatnak majd a rendszeresen sportoló gyerekek.

5. táblázat: Óvodás kori sportolás hatása a helyváltoztató tesztek eredményére

	Átlag alatti	Átlagos	Átlag feletti
Igen	17,1%	66,7%	16,2%
Nem	30,0%	55,0%	15,0%
Átlag	19,1%	64,9%	16,0%

Megj.: Khi-négyzet statisztika értéke: $p=0,398$

Az intrauterin fejlődés ideje nem mutatott ki szignifikáns összefüggést a TGMD-2 tesztrendszerrel mért teljes mozgásprofilra ($p=0,132$), de meghatározó mértékben befolyásolta a helyváltoztató mozgások eredményeit ($p=0,079$). A várandósság körülményei tekintetében se a teljes TGMD-2 teszteredmény ($p=0,783$), se a részterületek eredményei nem mutattak számottevő különbséget (helyváltoztató mozgások $p=0,977$, eszközkontrolláló feladatok $p=0,818$). Az iskoláskor előtti

esetleges hosszabb lefolyású betegségek meghatározóan befolyásolják a gyerekek teljesítményét a sporteszközökkel végzett feladatok során ($p=0,089$).

A születés módja szignifikánsan befolyásolta az első osztályos tanulók mozgásteljesítményét (6. táblázat). Császármetszéssel született tanulók csoportjából feleannyian voltak képesek átlag feletti teljesítményre a normál módon született társaikhoz képest.

6. táblázat: TGMD-2 összteljesítménye a születési módok szerint

	Átlagosnál rosszabb	Átlagos	Átlagosnál jobb
Normál szülés útján	25,60%	41,90%	32,60%
Császármetszés útján	26,20%	57,40%	16,40%
Átlag	25,90%	48,30%	25,90%

Megj.: Khi-négyzet statisztika értéke: $p=0,067$

Megdöbbentően magas az ortopédiai betegségekkel rendelkező tanulók száma. Első osztályos korban a gyerekek 20%-ának van valamilyen diagnosztizált mozgásszervi elváltozása. Két tanuló 2-2 ortopédiai problémával is küzd. Ezek az ortopédiai betegségek az elsős korosztálynál nem jelentettek döntő mértékű teljesítménybefolyásoló tényezőt, de jól látható tendenciát követnek. Ha a gyerekek eredményét 4 teljesítménykategóriába bontva elemeztük, látható volt, hogy a mozgásszervi elváltozással rendelkező tanulók 7%-kal kevesebben vannak a „nagyon rosszul teljesítők” kategóriájában (7. táblázat). Ez adódhat abból is, hogy a diagnosztizálás után kellő figyelmet és megfelelő gyógyító mozgásokat végeznek, ami kihat a mozgásfejlődés folyamatára is. De az is jól látszik, hogy az ortopédiai diagnózissal rendelkező tanulók 8%-kal kisebb arányban vannak jelen a „nagyon jól teljesítők” körében. Ez arra enged következtetni, hogy a későbbiek során nemcsak a mozgásfejlettségére és mozgásműveltségére lesz negatív hatással az elváltozás, hanem a sportolási eredményességét is döntő módon befolyásolhatja.

**7. táblázat: TGMD-2 összteljesítménye az
ortopédiai betegségek függvényében**

	Nagyon rosszul teljesítők	Inkább rosszul teljesítők	Inkább jól teljesítők	Nagyon jól teljesítők
Nincs ortopédiai betegsége	21,90%	25,00%	20,80%	32,30%
Van ortopédiai betegsége	14,80%	25,90%	35,20%	24,10%
Átlag	19,30%	25,30%	26,00%	29,30%

5. Következtetések

Vizsgálatunkban a környezeti tényezők motoros fejlődést befolyásoló szerepére voltunk kíváncsiak. Szignifikánsan befolyásoló hatást gyakorolt a születés módja a vizsgált első osztályos tanulók mozgásműveltségi szintjére. A helyváltoztató tesztfeladatokban nyújtott teljesítményre szignifikáns hatással volt az óvodás korban rendszeresen végzett sportolás és az intrauterin fejlődés normál vagy rövidebb ideje. A hosszabb lefolyású betegségek pedig az eszközkontrolláló feladatokban nyújtott teljesítményre gyakoroltak szignifikáns hatást. A terhesség körülményeinek hatása nem volt kimutatható a motoros teljesítményben. Szükségesnek tartjuk további környezeti tényező mozgásműveltségre gyakorolt hatásának vizsgálatát, úgy, mint pl. a nem sportegyesületi szintű mozgásos tevékenységek. Továbbá a környezeti tényezők mellett a biológiai feltételek, mint fejlődést meghatározó faktorok vizsgálata is nélkülözhetetlen, hogy választ kaphassunk a humán mozgásfejlődés jelenkori változásaira.

Köszönetnyilvánítás

A cikk megírásakor az első szerző az Innovációs és Technológiai Minisztérium által kiírt, a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból támogatott Kooperatív Doktori Program Doktori Hallgatói Ösztöndíjában részesült.

A kutatást az EFOP-5.2.2-17-2017-00035 projekt támogatta: „A rendszeres egészségfejlesztő testmozgás, az életminőség, a motoros képességek és a testösszetétel kölcsönhatásainak komplex, összehasonlító elemzése a Kárpát-medencében élő diákok körében magyar-román-szlovák együttműködés keretében”

Irodalom

- Bauman A.E., Reis R.S., Sallis J.F., Wells J.C., Loose R.J.F., Martin B.W. (2012): Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? *The Lancet*. **380**: 258-271.
- Cumming S.P., Standage M., Gillison F., Malina R.M. (2008): Sex differences in exercise behavior during adolescence: Is biological maturation a confounding factor? *Journal of Adolescent Health*. **42**: 480-485.
- Donnelly F.C., Mueller S., Gallahue D.L. (2017): *Developmental Physical Education for All Children: Theory into Practice*. Human Kinetics; Champaign, IL, USA.
- Fjørtoft I., Gundersen K. (2007): Promoting motor learning in young children through landscapes. In: Liukkonen J., Auweele Y., Vereijken B., Alferman D., Theodorakis Y., editors. *Psychology for Physical Educators: Student in Focus*. Human Kinetics; Champaign, IL USA. 201-218.
- Gordon E.S., Tucker P., Burke S.M., Carron A.V. (2013): Effectiveness of physical activity interventions for preschoolers: A meta-analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. **84**: 287-294.
- Gustafson S.L., Rhodes R.E. (2006): Parental correlates of physical activity in children and early adolescents. *Sports Medicine*. **36**: 79-97.
- Iivonen S., Sääkslahti A.K. (2014): Preschool children's fundamental motor skills: A review of significant determinants. *Early Child Development and Care*. **184**: 1107-1126.
- Juster F.T., Ono H., Stafford F.P. (2004): *Changing Times of American Youth: 1981-2003*, Child Development Supplement. Ann Arbor, MI: Institute for Social Research, University of Michigan.
- Kyttä M. (2003): Children in Outdoor Contexts. Affordances and Independent Mobility in the Assessment of Environmental Child Friendliness Ph.D. Thesis. Helsinki University of Technology Centre; Espoo, Finland.
- Laughlin L. (2011): A child's day: Living arrangements, nativity, and family transitions. *Current Population Reports*. 70-139.
- Malina R. M., Cumming S. P., Coelho-e-Silva, M. J. (2016): Physical Activity and Movement Proficiency: The Need for a Biocultural Approach. *Pediatric Exercise Science* **28**:2. 233-239.

- Okely A.D, Booth M.L. (2004): Mastery of fundamental movement skills among children in New South Wales: Prevalence and sociodemographic distribution. *Journal of Science and Medicine in Sport*. **7**: 358-372.
- Stodden D.F., Gao Z., Goodway J.D., Langendorfer S.J. (2014): Dynamic relationships between motor skill competence and health-related fitness in youth. *Pediatric Exercise Science*. **26**: 231-241.
- Ulrich D.A. (2000): TGMD-2, Test of Gross Motor Development, 2nd edition. Austin, TX, Pro-Ed.
- Van der Horst K., Paw M.J.C.A., Twisk J.W.R., van Mechelen W. (2007): A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. **39**: 1241-1250
- Ward D.S., Vaughn A., McWilliams C., Hales D. (2010): Interventions for increasing physical activity at child care. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. **42**: 526-534.
- Ward K. (2018): What's in a dream? Natural elements, risk and loose parts in children's dream playspace drawings. *Australas Journal of Early Childhood*. **43**: 34-42.

GYERMEKEK SZOCIOÖKONÓMIAI JELLEMZŐI ÉS MOTOROS TESZTJEI KÖZÖTTI KAPCSOLATOK

Szabó Eszter^{1,2} – Farmosi István³ –
Keresztesi Katalin⁴ – Kiss Zoltán^{5,2}

¹ Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar
Testnevelési és Sporttudományi Intézet

² Szent István Egyetem Kaposvári Campus
Testnevelési és Sportközpont

³ Gál Ferenc Egyetem Pedagógiai Kar

⁴ Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar
Vidékfejlesztés, Turizmus és Sportnedzsment Intézet

⁵ Eötvös József Főiskola, Pedagógusképző Intézet

1. Bevezetés

Kutatásunk alsó tagozatos gyermekek motoros tesztjeire és szocioökonómiai összefüggéseire terjed ki. Ennek azért is van kiemelt jelentősége, mert ebben az életkori szakaszban már megkezdődhet azoknak a magatartásformáknak a kialakulása, melyek a felnőttkori magatartás alapját képezik, így az egészségmegőrző fizikai aktivitással kapcsolatos hozzáállást is jellemzik (Balogh és mtsai, 2015). Mindemögött azonban ott áll, hogy a gyermekek motorikumának fejlődésében a családi környezet már igen korán szerepet kap (pl. várandósság során fellépő veszélyeztetettség, szülés körülményei, gyermek tervezése, családi állapot, testvérek száma, születési sorrend) (Nagy és D. Molnár, 2018). A megfelelő családi milió az, amely biztosítja a gyermek harmonikus fejlődését, egyúttal pszichomotoros képességeinek kibontakozását, ami mellett nagyon fontos iskolai közegének szerepe, vagy akár lakóhelyének szűkebb, vagy tágabb földrajzi környezete is (Győri, 2006, 2011).

Az ember fejlődésének szociológiai modelljét Bronfenbrenner (1979) vázolta föl, amelyben négy szintet különített el. Az első szint a gyermek növekedése, fejlődése, egészsége. A második szint a közvetlen családi környezet, a harmadik a lakóhely makrokörnyezetét foglalja magába. A negyedik szint a társadalom gazdasági viszonyait, intézményeit, például

az oktatás kiépítettségét - közöttük az óvodák és iskolák körülményeit - vagy a testkultúra lehetőségeit, a sportolás feltételeit tartalmazza.

Eggert és Shuck (1975) idézik Kephart vizsgálatának eredményét, aki szignifikáns különbséget talált az apa szociális státusza szerint kialakított csoportoknak az egyensúlyozásban, az erőben és a gyorsasági erőben, valamint az ügyességben és a vizuális motoros tulajdonságokban mutatott teljesítménye között.

Renson és munkatársai (1979) 21000 belga gyermek szomatikus és motorikus vizsgálata kapcsán a szociális státusz hét faktora alapján elemezték az alapadatokat. Következtetéseik: az apa foglalkozási státusza döntő faktor a fizikai fitness szempontjából, ami azt jobban befolyásolja, mint a szülők iskolai végzettsége. Az urbanizáció ugyancsak fontos differenciáló tényező. A család nagyságának és a születés sorrendjének a hatása a szomatikus fejlettségben mutatkozik meg.

Parizková (1981) óvodáskorú gyermekek vizsgálata kapcsán arról számolt be, hogy a fővárosban és a kisebb vidéki településen élők között jelentős különbséget tapasztalt. A vidéki gyermekek futásban és dobásban, a városiak a távolugrásban és a koordinációs tesztekben voltak jobbak.

Renson és munkatársai (1983) a „Leuveni növekedési tanulmány”-ban a gyermekek adatait falusi, fél falusi és városi csoportokban is elemezték. Végső következtetésként arra jutottak, hogy a gyorsasági erő és a kéz mozgásgyorsasága pozitív korrelációban van az urbanizáltság fokával, míg a lépéspróba, amellyel a légzés – keringési rendszer állapotát vizsgálták, azzal negatív korrelációban áll.

A magyar szakirodalomban Csillag (1984) egy megyeszékhely és környéki tanulók vizsgálatában – 15 motoros teszt alapján – ugyancsak azt találta, hogy a városiak teljesítménye a jobb. A lányoknál nagyobb különbséget talált a két csoport között, mint a fiúknál.

Ákoshegyiné (1986) kisiskolás városi gyermekek motoros tulajdonságait és szocioökonómiai státuszát tanulmányozta. Megállapította, hogy a lakás egy főre jutó alapterülete lényeges tényező a korai motorikus fejlődés szempontjából. Jobb motorikus teljesítményt tapasztalt azoknál a gyermekeknél, akiknek testvérük van, illetve azoknál, akik másodiknak

születtek. Kapcsolatot talált a szülők iskolai végzettsége és a gyermekek motorikus fejlettsége között.

Barabás és Fábián (1988) 6-18 éves gyermekek és ifjak motorikus teljesítményét vizsgálták öt település nagyság – főváros, nagyváros, város, község, szórt település – szerint. Megállapították, hogy a csoportok között a motorikus teljesítmények alapján lényeges eltérés tapasztalható. A középértékek szerint a nagyvárosiak teljesítménye a jobb. Fontos differenciáló tényezőnek adódott a fiúknál az izomerő – vállöv és a kar ereje – a lányoknál pedig a vállöv ereje és a gyorsaság. Farmosi (1994) 13 és 14 éves tanulókat vizsgált a motoros teljesítmény és a családi környezet tekintetében. Azt tapasztalta, hogy a családi környezet csak kismértékben (de nem elhanyagolható módon) befolyásolja a motoros teljesítőképességet. A családi környezet elemein belül az egyes részelemeknek a súlya eltérő. A család szociális szerkezete, amelybe a családnagyság és a születési sorrend tartozik valamennyi csoportnál domináns tényező. A szülők életkora és iskolázottsága változó és az előbbiekhöz képest jóval kisebb mértékben befolyásolja a motoros teljesítményt. Feltűnő, hogy a szülők iskolázottsága a fiatalabbaknál kisebb hatással bír, mint az idősebbeknél.

Keresztes és Pikó (2006) a társadalmi-gazdasági státusz szerepére hívja fel a figyelmet. Megállapították, hogy a nagyobb városokban, megyeszékhelyen a sportaktivitási szint nagyobb, mint a kisvárosokban, falvakban.

Földesiné és munkatársai (2010) megemlítik a lakóhely szerepét a sportbeli egyenlőtlenséget okozó tényezők rendszerében.

Mészáros (2011) normál, testnevelési osztályos és szociálisan támogatott 7-11 éves fiúk testi fejlettségét és motoros teljesítményét hasonlította össze. Eredményül azt kapta, hogy a testmagasság nem volt hatással a növekedési sebességére, de a szociálisan támogatott gyermekek minden megfigyelési időpontban szignifikánsan alacsonyabbak voltak. A legnehezebbek a normál csoportba sorolt tanulók voltak. 30 m-es futásban és helyből távolugrásban a testnevelési osztályos gyermekek eredménye volt a legjobb, míg a normál és szociálisan támogatott csoport között nem volt különbség, azonban a Cooper-próbában a testnevelési osztályos gyermekek sem voltak jobbak társaiknál.

Klein és munkatársai (2016) tanulmánya azt a kérdést vizsgálja, hogy a gyermekek és a serdülők milyen mértékben különböznek a motoros teljesítményekben szocioökonómiai (társadalmi-gazdasági) helyzetüktől függően. 1389 tanulót vizsgáltak meg Németországban, különböző évfolyamokon (1., 4., 7., és 10. osztályos tanulókat.) Motoros teljesítményüket 20 méteres vágtafutással, helyből távolugrással és 6 perces futással mérték, valamint szülői kérdőívvel megvizsgálták a szocioökonómiai státuszukat. Az iskolai végzettség, a szakképzettség, a munkakör és a jövedelem alapján a szocioökonómiai mutatókat háromlépcsős (alacsony, közép, magas) kategóriákba sorolták. A magasabb szocioökonómiai mutatókkal rendelkező tanulók jobban teljesítettek a motoros tesztekben. Azonban jelentősen különböznek egy német referenciaminta adataitól, ugyanis ott a jobb szocioökonómiai státuszú szülők gyermekei a motoros tesztekben átlagértékeket mutatnak. Ezzel szemben az alacsonyabb szocioökonómiai státusszal rendelkező gyermekek nem különböznek a referenciamintától (nem gyengébbek a motoros tesztekben), és a középső szocioökonómiai státuszú tanulók csak kissé különböznek a referenciamintától. Az eredmények relevánsak lehetnek. Különösen azoknak az intézményeknek és iskoláknak kell figyelni, ahol nagy a társadalmilag hátrányos helyzetű népességcsoportok aránya.

Ferreira és munkatársai (2018) tanulmányának célja annak megvizsgálása volt, hogy az otthoni környezet, beleértve a társadalmi-gazdasági státuszt, befolyásolja-e az iskoláskorú gyermekek motoros fejlődését. 707 (332 fiú és 375 lány) 6 és 10 év közötti gyermek vett részt a kutatásban. A motoros fejlődést a Bruininks-Oseretsky motoros jártassági teszt második kiadása alapján határozták meg. Szülőkkel töltötték ki kérdőívet a gyermekek otthoni megfigyelésével kapcsolatban. A „normál” otthonokban élő gyermekek jobb motoros teljesítményt mutattak az „átlagtól elmaradt” gyermekekhez képest. Tehát a motoros fejlődés javult a jobb körülmények között élő gyermekeknél. Megállapítottuk azt is, hogy a szocioökonómiai tényezők motoros fejlődésre gyakorolt hatása az életkorral mérséklődött. Az eredmények arra utalnak, hogy a kisgyermekekkel kapcsolatos korábbi beszámolókhöz hasonlóan az otthoni környezet és

a szocioökonómiai körülmények fontos szerepet játszhatnak az iskoláskorú gyermekek motoros fejlődésében.

A mindennapos testnevelés, valamint az új, Nemzeti Egységes Tanulói Fittségi Teszt (NETFIT) bevezetésével hazánkban lehetővé vált a mozgás motoros képességekre és egészségre gyakorolt hatásának monitorozása és a felmérési adatok sokszempontú elemzése. Szegedi és hódmezővásárhelyi vizsgálatok a mindennapos testnevelés koordinációs képességekre gyakorolt jelentős mértékű pozitív hatását erősítik meg kisiskolás korban (Vári és mtsai, 2016).

A szocioökonómiai státusz és a települési környezet kölcsönhatásban állnak egymással, így befolyást gyakorolhatnak a motoros képességekre. Mezei és munkatársainak (2018) fittségi (NETFIT) vizsgálatai alátámasztották a hazai és nemzetközi szakirodalom azon megállapításait, miszerint a településhierarchia mentén kialakult társadalmi, gazdasági, infrastrukturális különbségek a tanulók fittségi állapotán is tetten érhetők, hiszen a népesebb, s gyakran fejlettebb településeken potenciálisan több lehetőség adódik sportolásra, testmozgásra, s mindez tükröződik a tanulók sportolási szokásaiban is. A sporttehetségek felkutatása, az utánpótlásbázis szélesítése céljából indított, gyermekeket megcélzó állami tehetséggondozó programok ugyancsak figyelembe vesznek területi szempontokat is (Győri, 2017). Egy longitudinális vizsgálat első részeként Molnár és munkatársai (2019) 113 magyar és 198 szlovák városi iskolába járó 6-7 éves tanuló motoros fejlődését vizsgálták az elhízás mértékének függvényében. A túlsúlyos és elhízott magyar gyermekek gyengébben teljesítettek a motoros tesztekben (TGMD-2) mint a normál, vagy sovány kategóriába tartozók. Hasonló különbségek nem voltak megfigyelhetők a szlovák tanulók körében. A mindennapos testnevelésben résztvevő magyar és a heti 2 testnevelésórán résztvevő szlovák diákok teljesítményében ebben az életkorban még kevés különbség mutatkozott, noha a magyar tanulók néhány esetben, különösen a tárgyak kontrolljához kapcsolódó feladatokban (pl. labda ütése, rúgása, dobása, elkapása, gurítása) szignifikánsan jobb teljesítményt nyújtottak. Azonos BMI kategóriákban (sovány, normál túlsúlyos/elhízott) a magyar gyermekek jobban teljesítettek, mint a szlovákok.

2. A vizsgálat célja

A vázolt előzmények alapján azt tűztük ki célul, hogy egy adott intézményben megvizsgáljuk milyen a kapcsolat a gyermekek motoros teljesítménymutatói, valamint a fontosabb szociológiai jellemzőjük között.

3. Anyag és módszer

3.1. A vizsgálat helye és a felmérésben résztvevők köre

A vizsgálatot Keszthely városában, a Csány-Szendrey Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskolában végeztük. A felmérésben a 7-11 éves korosztályba tartozó alsó tagozatos tanulók vettek részt. Összesen 389 fő: 188 fiú és 210 lány. A gyermekek életkor és nem szerinti megoszlását az 1. táblázatban foglaltuk össze.

1. táblázat: A vizsgált gyermekek létszáma életkor és nem szerint

Életkor	Fiúk		Lányok		Létszám m együtt
	Átlagéletkor r	Létszám m	Átlagéletkor r	Létszám m	
7	7,12	31	6,92	39	70
8	7,94	45	7,98	39	84
9	8,96	43	8,99	42	85
10	9,97	34	9,99	53	87
11	11,07	35	10,94	37	72
Összesen	-	188	-	210	398

3.2. Vizsgálati módszerek

A motoros tesztek közül egy gyorsasági tesztet: a 20 méteres vágtafutást, két gyorsító tesztet: a helyből távolugrást és a medicinlabda dobást, egy állóképességi tesztet: a hat perces tartós futást, valamint egy gyorsasági koordinációs tesztet: egy akadálypályát választottunk, melyeknél a gyermekek atletikus képességeit tudjuk vizsgálni.

Vizsgáltunk egy finommotoros tesztet, egy kézsinkronitást, kézgyorsaság tesztet, melynél gyufaszálakat kell két kézzel két-két ujjal egyszerre egy kis dobozba pakolni a gyermekeknek időre.

Kérdőíves vizsgálat alapján adatokat gyűjtöttünk a családnagyságra (hány gyermek van a családban), a születési sorrendre (hányadiknak született a gyermek), a szülők iskolai végzettségére, lakóhelyre, lakástípusra. A gyermekek között voltak olyanok, akiknek testnevelő tanár tartotta a testnevelésórát (a jobb képességű gyermekeknek). Esetükben emelt szintű testnevelés kifejezést alkalmaztam. Az évfolyamok másik felének viszont a tanítónő tartotta a testnevelést. Ezenkívül érdekklődtem, hogy járnak-e a gyermekek valamilyen külön sportfoglalkozásra, edzésre, ha igen, milyen rendszerességgel (heti hány alkalom), valamint milyen a tanulmányi eredményük a gyermekeknek.

A nem numerikus adatokat kódoltuk annak érdekében, hogy a motoros teljesítményi és a szociális körülmények jellemzői közötti kapcsolatot korrelációszámítással értékelhessük. A besorolásnál a kódolást az alábbiak szerint végeztük:

Szülők iskolai végzettsége szerinti besorolás: 1: általános iskola, 2: szakmunkásképző, 3: szakközépiskola, 4: gimnázium, 5: főiskola, 6: egyetem

Lakóhely besorolás: 1: község, 2: külváros, 3: belváros

Lakás típus besorolás: 1: kertes ház, 2: sorház, 3: emeletes ház

Emelt szintű testnevelés besorolás (testnevelő tanárral): 1: igen, 2: nem

Edzés besorolás: 1: igen (jár edzésre), 2: nem

A felvett alapadatokat Excel táblázatba rögzítettük. Elvégeztük az alapstatisztikai számításokat, majd az egyes változók kapcsolatának jellemzésére kiszámítottuk a Pearson féle korrelációs együttható értékeit, valamint meghatároztuk azok megbízhatóságát, szignifikanciáját.

4. Eredmények

A vizsgált szociológiai mutatók összefüggését a testnevelés órával kapcsolatban (emelt szintű testnevelés: testnevelő tanár tartja a testnevelés órát) az edzéssel (jár-e edzésre a gyermek), az edzés gyakoriságával (heti hány alkalommal), valamint a tanulmányi eredménnyel (1-5-ig) a 2. táblázat tartalmazza.

2. táblázat: Kiemelt szociológiai mutatók közötti összefüggés

Megnevezés	Családnagyság	Születési sorrend	Apa iskolai végzettsége	Anya iskolai végzettsége	Lakóhely	Lakásjellege
Emelt szintű testnevelés	n.sz.	n.sz.	-0,11	-0,06	n.sz.	n.sz.
Edzés	0,09	n.sz.	-0,27	-0,21	n.sz.	n.sz.
Edzés gyakorisága	0,05	n.sz.	-0,06	-0,15	n.sz.	n.sz.
Tanulmányi eredmény	-0,11	n.sz.	0,41	0,39	n.sz.	n.sz.

(Pearson-féle korreláció, r , Fiúk és lányok együtt, $n = 396$)

A 2. táblázat adatai azt mutatják, hogy a tanulók lakóhelye (község, külváros vagy belváros), valamint a lakáskörülmények (családi kertes ház, sorház vagy emeletes ház) nem befolyásolja azt, hogy milyen szintű testnevelés foglalkozásokon vesznek részt, járnak-e edzésre, vagy nem, ha igen hetente hányszor és milyen a tanulmányi eredményük. A család nagysága (hány gyermek, testvér van a családban), bár a korrelációs együtthatók több esetben szignifikánsak, nagyon laza összefüggést mutat az edzéssel, az edzés rendszerességével és a tanulmányi eredménnyel. Mindazonáltal ezek az eredmények tendencia jelleggel arra utalnak, hogy a kisebb családból származó, kevesebb testvérral rendelkező gyermekek nagyobb számban járnak edzésre, valamint tanulmányi eredményük valamivel jobb, mint a nagycsaládból származóké. Azonban a születési sorrend, hogy hányadik gyermekként érkezett a családba nem befolyásolja a már megnevezett változókat. A szülők iskolai végzettségétől szintén kevésbé függ, hogy a gyermekeket az ügyesebb gyermekek közé sorolták (emelt szintű testnevelés), vagy sem. Az, hogy a gyermek jár-e valamilyen külön sportfoglalkozásra, edzésre kicsit szorosabb kapcsolatban van a szülők iskolai végzettségével. Ugyanakkor a

közepes, pozitív ($r=0,39; 0,41$) korrelációk arra utalnak, hogy mind az apa, mind az anya iskolai végzettsége hatással van a gyermekek tanulmányi eredményére, vagyis a magasabb iskolai végzettségű szülők gyermekeinek jobb tanulmányi eredményei vannak. Eredményeink közel állnak Ákoshegyiné (1986) és Quell és Sattel (1976) adataihoz, akik ugyancsak a szülők iskolai végzettségének hatását tapasztalták.

Az emelt szintű testnevelés, az edzésre járás, az edzés rendszeressége és a tanulmányi eredmény, valamint néhány motoros teljesítmény összefüggését fiúknál a 3., lányoknál a 4. táblázat foglalja össze.

3. táblázat: A motoros teljesítmény és a szocioökonómiai jellemzők közötti összefüggés fiúknál

Megnevezés	Emelt szintű testnevelés	Edzés	Edzés gyakorisága	Tanulmányi eredmény
20 m vágtafutás	0,22	n.sz.	n.sz.	-0,16
Helyből távolugrás	-0,42	-0,12	n.sz.	0,14
Medicinlabdadobás	-0,19	n.sz.	0,26	n.sz.
6 perc tartós futás	-0,39	-0,17	n.sz.	0,19
Akadálypálya	0,21	0,11	n.sz.	n.sz.
Gyufateszt	0,16	n.sz.	n.sz.	n.sz.

(Pearson-féle korreláció, r , Fiúk, $n=192$)

4. táblázat: A motoros teljesítmény és a szocioökonómiai jellemzők közötti összefüggés lányoknál

Megnevezés	Emelt szintű testnevelés	Edzés	Edzés gyakorisága	Tanulmányi eredmény
20 m vágtafutás	0,22	0,21	-0,28	-0,28
Helyből távolugrás	-0,40	-0,20	0,31	0,20
Medicínalabdadobás	n.sz.	-0,20	0,26	0,15
6 perc tartós futás	-0,41	-0,35	0,39	0,21
Akadálypálya	0,16	0,24	n.sz.	-0,24
Gyufateszt	n.sz.	n.sz.	n.sz.	n.sz.

(Pearson féle korreláció, r , Lányok, $n=204$)

A 3. és 4. táblázat adatai szerint számos kapcsolat nem szignifikáns. Különösen igaz ez a fiúk adataira, ahol 11 kapcsolat nem szignifikáns, a lányoknál viszont csak 6. A szignifikáns kapcsolatok is általában lazák. A fiúknál az emelt szintű testnevelés minden esetben szignifikáns kapcsolatban van a motoros tesztekkel, a legszorosabb a medicínalabdadobással. Tehát azok a gyermekek, akiket kiválasztottak és testnevelő tanár tartja nekik a testnevelésórát, jobb eredményt érnek el, mint akiknek a tanítónők. Lányok esetében nem volt szignifikáns kapcsolat a medicínalabdadobással és a finommotoros teszttel: a gyufateszttel. Azok a fiúk, akik a testnevelésórán kívül járnak edzésre, jobb eredményt érnek el a helyből távolugrásban, a hat perces tartós futásban és az akadálypályán. A lányokat tekintve a nagy mozgásos tesztek esetében mindig jobban teljesítenek az edzésre járó tanulók, a finommotoros teszténél, a gyufateszténél azonban ez nem igaz.

A fiúknál az, hogy milyen gyakran járnak edzésre (hetente hányszor) csak a medicínalabdadobással volt laza kapcsolatban. A lányokat illetően viszont négy motoros teszttel kapcsolatban van az edzés rendszeressége. Az akadálypályával, ami egy koordinációs teszt és a gyufateszttel, ami egy kéz szinkronitás, kéz gyorsaság teszt viszont nem.

A fiúknál a tanulmányi eredmény a 20 m-es vágtafutással, a helyből távolugrással és a hat perces tartós futással van laza kapcsolatban. Lányok esetében csak a gyufateszttel nincs

összefüggésben a tanulmányi eredményük. Lányoknál tehát elmondható, hogy a jobban tanuló lányok a nagymozgásos tesztekben is jobban teljesítenek.

Összesítve a kapott eredményeket elmondható, hogy azok a gyermekek, akik emelt szintű testnevelésre járnak és rendszeresen edzenek, jobb tanulók, valamint az általunk mért motoros teljesítményben általában jobb eredményt érnek el, mint a többiek.

Mindezek arra hívják fel a figyelmet, hogy az emelt szintű testnevelésben, az edzéseken való részvétel, annak rendszeressége már ebben az életkorban is különösen fontos. A tanulmányi eredménnyel mutatkozó, viszonylag laza kapcsolat arra utal, hogy a jó előmenetel és a sportteljesítmény egymást erősíti, vagyis akik sportolnak, azok általában jobb, de legalábbis nem rosszabb tanulók, mint az átlag.

5. Következtetések

Hangsúlyozni szeretnénk, hogy a vizsgálati mintánk Magyarország szempontjából egy tipikus kisvárosi és annak vonzáskörnyezetébe tartozó minta.

- Jelen kutatásunk eredményei arra engednek következtetni, hogy a lakóhely és a lakáskörülmények nem befolyásolják azt, hogy a gyermeket melyik testnevelés csoportba sorolták be, jár-e edzésre, és ha igen milyen rendszerességgel, valamint, hogy milyen a tanulmányi eredménye.
- A családnagyság (gyermekek száma a családban) kissé befolyásolja azt, hogy jár-e edzésre a tanuló, ha igen heti hány alkalommal és a tanulmányi eredményükre is hatással van. A kisebb családban élő gyermekek gyakrabban járnak edzésre és jobb a tanulmányi eredményük is.
- A születési sorrend nem befolyásolja a gyermekek testnevelés besorolását, hogy járnak-e edzésre, ha igen milyen gyakran és a tanulmányi eredményüket sem.
- Úgy tűnik, hogy a szülők magasabb iskolai végzettsége hatással van arra, hogy a gyermeküket a jobb motoros képességű gyermekekhez sorolták. Ők ugyanis nagyobb számban vesznek részt sportfoglalkozásokon, edzésen,

gyakrabban járnak edzésre és jobb a tanulmányi eredményük is.

- Az is igazolódni látszik, hogy a jobb tanulmányi eredménnyel rendelkező gyermekek általában a sportban is eredményesebbek kevésbé jó tanuló társaiknál. Tehát a jó sportoló gyermekek általában jobb tanulók is.

Irodalom

- Ákoshegyi I. (1986): Szekszárd város alsó tagozatos tanulóinak motoros teljesítménye és szociálökonomiai státusa közötti összefüggés vizsgálata. Doktori értekezés. 100.
- Balogh L., Győri F., Hajdúné Petrovszki Z., Mikulán R., Szablics P., Szász A., Vári B., Molnár A. (2015): *Sporttudomány a mindennapos testnevelés szolgálatában*. Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Testnevelési és Sporttudományi Intézet, Szeged
- Barabás A., Fábián Gy. (1988): A különböző nagyságrendű települések tanulóiifjúsága motoros teljesítményének összehasonlítása diszkriminancia analízissel. *A Testnevelési Főiskola közleményei*, 2, melléklet. 57.
- Bronfenbrenner N. (1979): *The ecology of human development. Experiments by nature and design*. Harvard University Press, Cambridge
- Csillag B. (1984): 10-12 éves tanulók motoros képességeinek összehasonlító elemzése. III. Testnevelési Tudományos Konferencia. Szeged, TSTT. Budapest. 48-50.
- Eggert D., Schuck K. (1975): Untersuchungen von Zusammenhängen zwischen Intelligenz, Motorik und Sozialstatus im Vorschulalter. In: Müller, H. J. (szerk.): *Motorik im Vorschulalter*. Schorndorf. 67-82.
- Ferreira L., Godinez I., Gabbard C., Vieira J.L.L., Cacola P. (2018): Motor development in school-age children is associated with the home environment including socioeconomic status. *Child: Care Health and Development*. **44**:6. 801-806.
- Farmosi I. (1994) 13-14 éves iskolai tanulók motorikus fejlettsége és bioszociális jellemzői. In: Makkár M. (szerk.): II. Országos Sporttudományos Kongresszus. TSTT. Budapest 160-166.
- Földesiné Szabó Gy, Gál A, Dóczy T. (2010) *Sportszociológia*. Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest
- Győri F. (2006): A tehetség földrajzának elméleti megközelítése. *Földrajzi Közlemények*. **130**:1-2. 15-27.
- Győri F. (2011): Tehetségföldrajz: Magyarországi vizsgálatok. Egyesület Közép-Európa Kutatására. Szeged.
- Győri F. (2017): A magyar sport kiválóságai tehetségföldrajzi látószögből. In: Szónokyné Ancsin G. (szerk.): *Magyarok a Kárpát-medencében 2*. Egyesület Közép-Európa Kutatására. Szeged. 269-282.

- Keresztes N., Pikó B. (2006:) A dél-alföldi régió ifjúságának fizikai aktivitását meghatározó szociodemográfiai változók. *Magyar Sporttudományi Szemle*. 1. 7-12.
- Klein M., Fröhlich M., Pieter A., Emrich E., (2016): Socio-economic status and motor performance of children and adolescents. *European Journal of Sport Science* **16**:2. 229-236.
- Mezei T., Polcsik B., Győri F. (2018): Települési különbségek felső tagozatos tanulók fittségi állapotában Csongrád megyei példák alapján. In: Molnár A., Alattyányi I., Győri, F., Szász A. (szerk.): *Sporttudományi kaleidoszkóp*. Dél-alföldi Ifjúsági Életmód és Szabadidő Alapítvány, Szeged. 10-24.
- Mészáros Zs. (2011): A szomatikus fejlődés, a testösszetétel és a motorikus teljesítmény változása alsó tagozatos fiúknál. Doktori értekezés.
- Molnár A. H., Šimonek J., Halmová N., Boros-Bálint I., Deak G. F., Ardelean V. P., Andrei V. L., Nagy Á. V., Vári B., Orbán K., Fintor C., Ocskó T., Szász R., Olajos G., Győri F., Alattyányi I., Csetreki R., Dobay B. (2019): Motor Development of Slovak and Hungarian 6-7-Year-Old Pupils in the Aspect of Degree of Obesity (First Phase of a Longitudinal Study). In: Simonek J., Dobay B. (szerk.): „Sport Science in Motion” : Proceedings from the scientific conference. Komarno. 69-77.
- Nagy Á. V., D. Molnár É. (2018) A családi háttér szerepe a perzisztáló primitív reflexek kialakulásában. In: Fehérvári A., Széll K., Misley H. (szerk.) Kutatási sokszínűség, oktatási gyakorlat és együttműködések: XVIII. Országos Neveléstudományi Konferencia. MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság – ELTE PPK, Budapest. 246.
- Pařízková J. (1981): Faktoren der motorischen Entwicklung im Vorschulalter. In Willimczik K. - Grosser M. (Hrsg.): *Die motorische Entwicklung im Kindes- und Jugendalter*. Hofmann V. Schorndorf. 342-352.
- Renson R., Beunen G., De Witte L., Ostyn M., Simons J., Van Gerven D. (1979): The social spectrum of the physical fitness of 12-19-year-old boys. In: Ostyn M. - Beunen G. (eds.): *Kinanthropometry II*. Baltimore, University Park Press.
- Renson R., Beunen G., Ostyn M., Simons J., Van Gerven D., Wellens R. (1983): Sociogeographic variation of physical fitness of 12-19 year old Belgian boys. *Bulletin de la Société Royale Belge d'Antropologie et de préhistoire*. 177 Smith: cit Renson et al. 1983.

Vári B., Balázs K., Győri F. (2016): Mindennapos testnevelésben résztvevő és nem résztvevő általános iskolások koordinációs képességeinek összehasonlító vizsgálata. In: Molnár A., Balogh L., Petru A. V., Alattyányi I., Győri F. (szerk.): Sporttudományi Kaleidoszkóp. Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar. Szeged. 110-125.

FELNÖTTEK FITTSÉGÉNEK ÉS ÉLETMINŐSÉGÉNEK ÖSSZEFÜGGÉSEI

Gordos Mónika¹ – Nagy Ágnes Virág²

*^{1,2} Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar
Biológiai és Sportbiológiai Doktori Iskola*

*² Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar
Testnevelési és Sporttudományi Intézet*

1. Bevezetés

Fittségeen olyan pszichés és fizikai állapotot értünk, mely az egészséget és a minőségi életet előtérbe helyezve magába foglalja az általános jó közérzetet, és a megnövekedett mindennapi teljesítőképességet (Nádori és mtsai, 2011).

A fittség állapota nem szükségszerűen ugyanaz mindenki számára, ebben lehetnek eltérések egyénenként. Fitt az, aki többek között a tőle elvárható munkaképességgel rendelkezik és Kenneth Cooper (1968) szavaival élve „tökéletes közérzet”-nek örvend. A fittség tehát a fitt egyénre jellemző tulajdonságok együttese (Nádori és mtsai, 2011). A fittség és egészség között szoros összefüggés tapasztalható, hiszen tudjuk, hogy az egészség és a fittség is viszonylagos fogalmak, egy pillanatnyi állapotot jelölnek (pl. egészséggel kapcsolatos fittség). Éppen ezért mindig az adott egyént, társadalmi, vagy civil csoportot kell vizsgálni a rá, vagy rájuk jellemző összefüggések figyelembevételével. A fittséget általában a következők meghatározásával jellemezzük:

Alkati tényezők: testalkat; testösszetétel; zsír-izom-ásványi anyag tartalom aránya; testösszetétel analízis; bőrredő mérés (kaliper).

Vázizomzat, aktív mozgatórendszer állapota: izomerő és erő-állóképesség; hajlékonyság. A leggyakrabban alkalmazott próbák: helyből távolugrás, Cooper vagy más futóteszt, 6 perces gyalogló teszt (A tesztet Rikli és Jones 1999-ben validálta 7183 fő, 60–94 éves, 267 különböző városban lakó és az Egyesült Államok 20 tagállamán belül élő idősokkal, szorítóerő, hajlékonysági tesztek, erőtesztek.

Kardiorespiratorikus teljesítmény: pl. maximális oxigénfelvétel. A legismertebb próbák: spiro-ergometria, vitálkapacitás mérés.

Metabolizmus: szénhidrát és lipid anyagcsere. A leggyakoribb mérések: vérkép, koleszterinszint, vércukor szint megállapítása (Nádori és mtsai, 2011).

A fitness tesztek: szorítóerő, hajlékonyság, $VO_2\text{max}$ értékei is folyamatosan rosszabb eredményt mutattak a nőknél és a férfiaknál is, de nem olyan mértékűt, mint a BMI és testkörméretek adatainak változásai.

Bizonyított tény, hogy az egészséges életmód, beleértve a rendszeres testmozgást, a helyes táplálkozást és a rekreációs tevékenységeket, csökkentik a betegségek kialakulásának kockázatát (Mészárosné, 2010; Kopkáné és mtsai, 2014). A rekreációs sport az egészségi állapot javításán keresztül növeli a várható élettartamot, javítja az életminőséget, ezáltal emeli a munkaerő termelékenységét (Győri és mtsai, 2019). Petrovszki és mtsai (2020) középkorú nők körében végzett vizsgálatai rámutattak arra, hogy a rendszeres testmozgás javítja az érzelmi és szociális állapotot, illetve az egészségi állapot önértékelését.

Számos esetben felvetődik azonban a kérdés, hogy ehhez milyen mozgásprogramot folytassunk? Számtalan választ találunk a szakirodalomban, de mindig az adott személy szociális státuszát, egészségügyi és fittségi állapotát kell figyelembe venni az életmódprogramok meghatározásánál (Mészárosné, 2010). Az eddigi kutatások alapján a következő nemzetközi vizsgálati eredmények születtek:

A kanadai felnőtt lakosság egészségügyi-fittségi állapotát 2007-2009-ben mérték (*Canadian Health Measures Survey, 2007-2009, 1. táblázat*) a következő paraméterek segítségével: BMI (testtömeg, testmagasság), derék-csipő hányados, szorítóerő, hajlékonyság, $VO_2\text{max}$. Az adatok alapján 2007-2009-ben az átlagos 45 éves férfi körülbelül 9,2 kg (20 font) volt nehezebb, mint 1981-ben, bár a magassága nem volt jelentősen eltérő, ennek eredményeként a BMI több mint 2 kg/m^2 -rel emelkedett. A derék kerülete 6,4 cm-rel nőtt, ami azt jelenti, hogy az 1981-es átlagos férfi alacsony egészségügyi kockázati tényezői 2007-2009-re fokozottan emelkedtek. Egy tipikus

45 éves nő magassága viszonylag állandó maradt, de a súlya 5,2 kg - al emelkedett, ezáltal a BMI-je közel 2 kg/m²-rel volt magasabb, ezért a normál testsúly kategóriából átkerült a túlsúlyos kategóriába. A derék körmérete 7,1 cm-rel emelkedett a nőknél, ez jóval nagyobb mértékű a férfiakhoz viszonyítva.

Mindkét nem esetében megállapítható a testtömeg fokozatos emelkedése az életkor előre haladtával, illetve az elhízás, mint egészségügyi kockázati tényező fontossága (a nőknél a hasi elhízás nagyobb mértékű, de a férfiaknál is emelkedtek a derék-, és csípőkörméret értékei).

**1. táblázat: Canadian Health Measures Survey
(2007-2009)**

	Nő (N=54)	Férfi (N=48)
Életkor	45	45
Testmagasság	162,3	175,3
Testtömeg	68,4	88,6
BMI	25,8	27,9

Az olaszországi 2006-os mérési eredmények: Az átlag testtömeg a nőknél magas volt az életkorukhoz képest, a 6 perces gyalogló tesztben viszont rosszabb teljesítményt nyújtottak az átlagnál.

2. táblázat: University of Parma (Chetta és mtsai, 2006)

	Férfi (N=48)	Nő (N=54)
Életkor	33±9	36±8
Testmagasság	164±7	176±7
Testtömeg	59±8	77±9
BMI	22±7	25±2
6 perces gyalogló teszt	638±36	593±57

Észak-Afrika keleti tartományaiban végzett 2006-os mérés: Algéria, Tunézia, Marokkó, Líbia (Kheireddine és mtsai, 2016).

A férfiak átlag életkorához képest elég magas volt a testtömegük, a testzsír százalék a nőknél és a férfiaknál szintén magas volt az átlaghoz képest, a 6 perces gyalogló tesztben a teljesítményük átlagos volt.

3. táblázat: Algéria, Tunézia, Marokkó, Líbia (Kheireddine és mtsai, 2016)

	Férfi (N=100)	Nő (N=100)
Életkor	27,39±6,91	27,64±6,45
Magasság	177±6	162±5
Testtömeg	74,45±10,70	64,13±9,78
Testzsír százalék	59,89±6,37	42,65±3,64
BMI	23,9±3,4	24,0±3,8
6 perces gyalogló teszt	726±55	634±4

Az eredményeket összehasonlítva látható, hogy a különböző országokban, különböző életkorú, nemű, alanyok testtömegét, magasságát, BMI-t vizsgálták. A 6 perces gyalogló teszt is eltérő eredményeket mutatott, de ez több tényezőtől is függ, azonban egyértelműen meghatározza az egyén fizikai-fitness állapotát.

2. Célkitűzés

Tanulmányunk fő célja azon fitness paraméterek meghatározása:

- (1) melyek alapján jelezhető a hazai felnőtt egyén egészsége, teljesítőképessége
- (2) várható korlátozottságtól mentes élettartama
- (3) Korrelációs vizsgálatokkal az életkori paraméterek és a fitness közötti összefüggések megállapítása.

A paraméterek feltérképezése után az eredmények a későbbiekben megfelelő behatásra várhatóan javulni fognak, illetve javasolt megfelelő módszerek segítségével a kívánt eredmények elérhetőbbek lesznek.

3. Anyag és módszer

3.1. Mintaválasztás

A mérésekben 54 fő önkéntes vett részt (17 férfi és 37 nő). Átlag életkoruk: 45,87 év. A testösszetétel elemzésen és a fitnesz tesztek teljesítésében önkéntes alapon vettek részt a jelentkezők két előre meghirdetett időpontban.

A mérések helyszíne: a Szegedi Tudományegyetem, Testnevelési és Sporttudományi Intézet sportcsarnoka.

Időpontok: 2019. november 22. és 2020. február 22.

3.2. Antropometriai mérések

- Testmagasság (cm, Nóniuszos magasságmérő Standard)
- Testtömeg (kg, Inbody gép)
- Testkörméretek (kerületmérések: derék, csípő), derék-csípő hányados (DCS)
- BMI (kg/m^2)

3.3. Testösszetétel elemzés

Az Inbody 230 (USA) testanalizáló készülék jelenleg a piacon lévő legprecízebb BIA-elven működő eszköz.

Az Inbody gép megbízható, pontos eredményt ad az alábbiakról:

- testösszetétel: tömeg, vázizomtömeg, testzsírtömeg, teljes testfolyadék, zsírmentes tömeg
- túlsúly megállapítás: testtömeg index, testzsír-százalék, derék-csípő arány, alapanyagcsere igény
- a zsír és a zsírmentes tömeg szegmensenkénti elemzése (jobb kar, bal kar, törzs, jobb láb, bal láb)
- izom kontroll és zsírkontroll
- súly kontroll javaslat

3.4. Fizikai fittségi állapot vizsgálata

A vizsgálat az idősek számára validált kaliforniai Fullerton Functional Fitness Teszt (FFFT), más néven szenior fitness teszt alapján történt (Rikli és Jones, 1999). A szenior fitnesz teszteket ugyanaz az 54 önkéntes jelentkező teljesítette, akiken a testösszetétel elemzéseket,

antromometriai méréseket végeztük el. A hat tesztből (6 perces gyalogló teszt, székről felállás és elindulás, székről felállás, karhajlítás-nyújtás, vállízület hajlékonysága, alsó végtag ízületi lazasága) az állóképességet mérő 6 perces gyalogló teszt eredményeit mutatjuk be.

A tesztet egy zárt sportcsarnokban 20 m × 5 m-es pályán kellett teljesíteni, egyszerre 3 ember volt mozgásban. A gyalogló teszt előtt 10-15 perccel megmértük mindenkinek a nyugalmi pulzusát és a teszt végén a terheléses pulzust is rögzítettük a Polar Team H7-es rendszer segítségével. A VO₂max értékét a következő képlettel számoltuk ki:

Férfi: $111,33 - (0,42 \cdot \text{terheléses pulzus})$

Nő: $65,81 - (0,187 \cdot \text{terheléses pulzus})$

Queens-College teszt (MacArdle és mtsai, 1973)

A szenior fitnessz teszt a következő mutatókat méri:

- Állóképesség: 6 perc séta (m)
- Alsó végtag ereje: 30 másodperces teszt, székről történő teljes felállás és leülés (db)
- Felső végtag ereje: kézi súlyzóval 2 kg (nők), 4 kg (férfiak) széken ülve 30 másodperces teljes karhajlítás és nyújtás (db)
- Vállízületi hajlékonyság: egyenes állásban a háta mögött az ujjak összeérintése (+, - cm);
- Alsó végtag ízületi lazasága: székről előre hajlítás nyújtott lábhoz (+, - cm)
- Dinamikus egyensúly és mobilitás: székről felállás és 2,5 m-re lévő bója kerülése (s)

3.5. Statisztikai elemzés:

Az adatokat SPSS 22 version (2013) programmal, leíró statisztikával, valamint Spearman-féle korrelációs vizsgálattal elemeztük. Szignifikáns eltérésnek fogadtuk el, ha $p \leq 0,05$ és $r \leq 0,01$.

4. Eredmények

4.1. A vizsgálatban részt vevő személyek antropometriai adatainak elemzése

4. táblázat: Antropometria adatok és testösszetétel

	Férfi N=17	Nő N=37	Összesen N=54
Életkor (év)	44,76±6,67	46,38±8,29	45,87±7,79
Testmagasság (cm)	177,41±6,32	165,73±5,95	169,41±8,13
Testsúly (kg)	81,17±9,43	64,81± 9,33	69,96±12,04
BMI (kg/m ²)	25,83± 3,22	24,22± 4,07	24,73±3,86
Testzsír-százalék (%)	16,15±7,54	18,54±6,78	17,78±7,04
Derék-csípő-hányados	0,88± 042	0,89±0,05	0,88±0,04

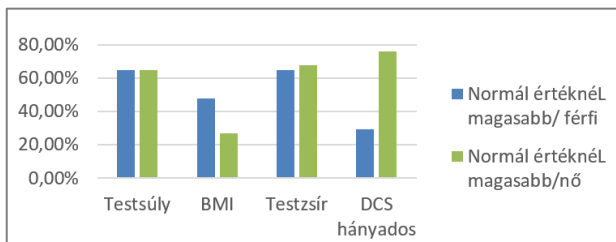
A BMI a férfiaknál átlagban 25,835±3,220 (4. táblázat), összesen 47,5%-uk tért el a normál értéktől, a nőknél az átlag érték 24,735±3,867, 27,03%-nál magasabb az érték, mint a normális (5. táblázat).

5. táblázat: A normál értékektől való eltérések

Férfi/ N=17	Normál értéknél magasabb	Női/ N=37	Normál értéknél magasabb
Testtömeg	64,70%	Testtömeg	64,86%
BMI	47,50%	BMI	27,03%
Testzsír	64,70%	Testzsír	67,56%
DCS hányados	29,41%	DCS hányados	75,67%

Hasonló eredményt figyelhetünk meg a testzsír százalékok elemzésénél is. A férfiak átlagos testzsír százaléka: 16,1529±7,542% (4. táblázat) és 64,70%-nál mértünk a normálisnál magasabb értéket (5. táblázat). A nőknél 18,5405±6,784% az átlag (4. táblázat) és 67,56%-nak magasabb az értéke a normálisnál (5. táblázat). A derék-csípő hányados átlaga a férfiaknál 0,885±0424 volt (4. táblázat),

29,41%-nál volt magasabb a normál értéknél az átlag (5. táblázat), a nőknél $0,889 \pm 0,049$ volt az átlagos érték és 75,67%-uk tért el a normális értéktől (5. táblázat, 1. ábra)



1. ábra: Az antropometriai adatok és testösszetétel eltérése a normál értékektől

4.2. Korrelációs vizsgálat

A vizsgálathoz a Spearman-féle korrelációs analízist használtuk, amely megmutatja, hogy milyen mértékben határozza meg az egyik változó nagysága a másik változó nagyságát, valamint, hogy van-e összefüggés két változó között, ha van, milyen az erőssége és az iránya. Az összefüggéseket a 6. táblázat mutatja be.

6. táblázat: Antropometriai adatok korrelációs összefüggései

Spearman-féle korreláció		Életkor	Testmagasság	Testtömeg	BMI	Testzsír százalékos	Derék-csípő hányados
	Korrelációs együttható	1	-0,003	0,154	0,305*	0,107	,463**
	Szignifikancia	.	0,983	0,267	0,025	0,442	0
	N (elemszám)	54	54	54	54	54	54
Testmagasság	Korrelációs együttható	-0	1	,532**	0,041	-0,247	-,351**
	Szignifikancia	0,983	.	0	0,766	0,072	0,009
	N (elemszám)	54	54	54	54	54	54
Testtömeg	Korrelációs együttható	0,154	,532**	1	,761**	,493**	,448**
	Szignifikancia	0,267	0	.	0	0	0,001
	N (elemszám)	54	54	54	54	54	54
BMI	Korrelációs együttható	,305*	0,041	,761**	1	,679**	,779**
	Szignifikancia	0,025	0,766	0	.	0	0
	N (elemszám)	54	54	54	54	54	54
Testzsír százalékos	Korrelációs együttható	0,107	-0,247	,493**	,679**	1	,774**
	Szignifikancia	0,442	0,072	0	0	.	0
	N (elemszám)	54	54	54	54	54	54
Derék-csípő hányados	Korrelációs együttható	,463*	-,351**	,448**	,779**	,774**	1
	Szignifikancia	0	0,009	0,001	0	0	.
	N (elemszám)	54	54	54	54	54	54

* A korreláció szignifikáns 0,05-nél $p \leq 0,05$

** A korreláció szignifikáns 0,01-nél $r \leq 0,01$

7. táblázat: A 6 perces gyalogló teszt eredményei

	Férfi	Nő	Összesen
6 perces gyalogló teszt	666,79± 94,80	643,60± 70,87	643,60± 79,01
VO ₂ max (ml/kg/perc)	54,23± 9,81	40,08± 3,68	40,08± 9,07

Pulzusok	Férfi N=17	Nő N=37	Összesen
Nyugalmi pulzus	82,88± 10,87	79,70± 13,72	80,70± 12,87
Terheléses pulzusok	135,94± 23,37	137,54± 19,71	137,03± 20,72

A gyalogló tesztben férfiak átlagban 666,79±94,80 métert, a nők 643,60±70,87236 métert teljesítettek az összesített átlag 643,60±79,01 volt (7. táblázat).

A férfiak VO₂max értéke átlagban 54,2347±9,81789 volt, a nőké: 40,08±3,68; összességében az átlag 40,08±9,07 volt (7. táblázat).

Megállapítható tehát, hogy a férfiak összességében jobban teljesítettek, mint a nők, és a VO₂max értékük is magasabb volt, de ez nem azt jelenti, hogy jobb az állóképességük, mert ezt több tényező befolyásolja (nem, életkor, edzettségi állapot).

A VO₂max értéke kor, nem és edzettségfüggő. Egy átlagos fiatalember VO₂max-a 3,5 liter/perc és 45 ml/kg/perc, míg nőknél ez az érték várhatóan 2,0 liter/perc és 38 ml/kg/perc. Ezek az értékek edzéssel növelhetőek, fejleszthetőek, de az életkorral csökkennek. Egyes kutatások szerint ez a fejlettség elérheti, de sosem szárnyalhatja túl azt a teljesítményt, amelyet az adott szervezet 14 éves koráig produkált.

Azokban a sportágakban, melyekben az állóképesség fontos része a teljesítménynek (pl. futás, országúti kerékpár, evezés, sífutás), az élversenyzőknek rendkívül magas a VO₂ maximuma. Egy átlagos férfi versenyző 70 ml/kg/perc körüli VO₂max-al rendelkezik. Világbajnok kerékpáros és sífutó férfiakkal jellemzően 80 ml/kg/perc (némelyikük 90 ml/kg/perc!), míg nőknél 70 ml/kg/perc feletti értékeket mérnek. A háromszoros Tour de France győztes Greg LeMondnak 92,5 ml/kg/perc-

es VO_2max -ot mértek, a rekordot a sífutó Bjørn Dæhlie tartja, neki 96 ml oxigént vett fel minden kilogrammja percenként. Érdekes módon a leginkább "tüdőigényesnek" titulált evezés sportolói nem tud ilyen magas értékeket mérni, ennek oka, hogy a magas abszolút VO_2max érték az átlagosnál nagyobb testtömegben oszlik el. A férfi evezősök tüdeje több, mint 6 liter oxigént tud felvenni percenként, de nem ritka a 8 liter/perc sem (<https://news.cornell.edu/stories/1996/12-12>).

Megállapítható tehát, hogy a férfiak összességében jobban teljesítettek, mint a nők, és a VO_2max értékük is magasabb volt.

- Az életkor és a BMI között kimondható, hogy szignifikáns az összefüggés, amely azonos/pozitív irányú, gyenge/közepes erősségű, $r=0,305$, $p=0,025$, vagyis az életkor növekedésével a BMI értékek is fokozatosan emelkednek a felnőtt lakosság körében.
- Az életkor és a testzsír százalék között nincs szignifikáns kapcsolat: $r=0,107$, $p=0,442$, tehát nem egyértelmű, hogy az az idősebb korosztálynál kor előre haladtával a testzsír százalék is emelkedik
- Testsúly és testzsír százalék között van szignifikancia, azonos/pozitív irányú, közepes erősségű, $r=0,493$, $p<0,001$, vagyis a testsúly növekedésével a testzsír százalék is fokozatosan emelkedik.
- Testsúly és derékcsípő hányados között: van szignifikancia, azonos/ pozitív irányú, $r=0,448$, $p< 0,001$; erőssége: közepes, amely azt jelenti, hogy minél magasabb a testsúly, annál nagyobb az esélye a hasi típusú elhízásnak.
- A BMI-derék-csípő hányados között: $r=0,779$, $p<0,001$ szigfikáns kapcsolat, azonos irányú és erős a kapcsolat, ami arra utal, hogy a BMI növekedésével, a derék-csípő hányados értéke is emelkedik.
- Életkor – derék-csípő hányados között: $r=0,463$, $p<0,001$ szigfikáns kapcsolat, azonos irányú, közepes erősségű, ez arra utal, hogy idősebb korban, ha nem figyelünk a megfelelő életmódra, az maga után vonja az egyik leglényegesebb rizikó faktor, derék-csípő hányados emelkedését is.

Megállapítható tehát, hogy a fizikai állapotot meghatározó tényezők nagy része erős összefüggést, kapcsolatot mutat, amely együttesen eredményezi a felnőtt lakosság körében az elhízást, a magas testzsír százalékot, az aránytalan testalkat kialakulását hosszabb távon.

4.3. Összefüggés a 6 perces gyalogló teszt és a VO₂ max között

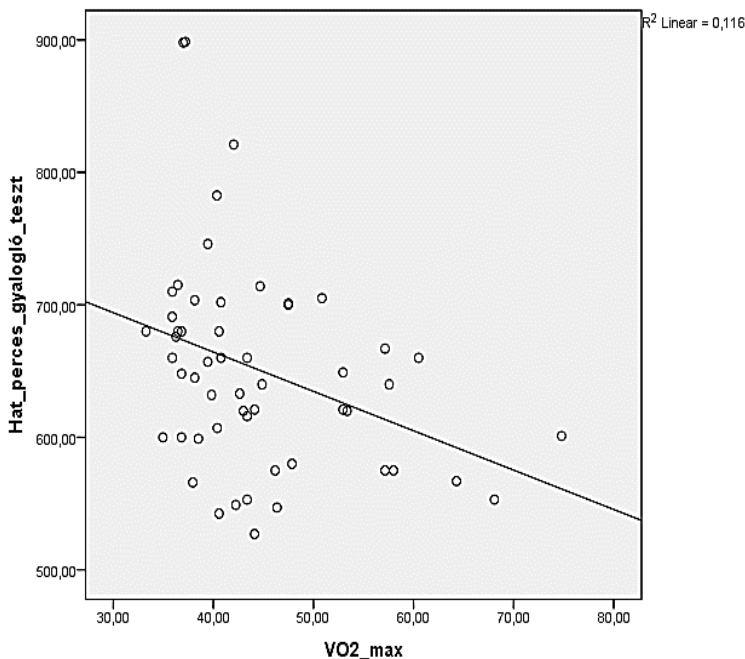
A Spearman-féle korrelációs vizsgálat eredményeként megállapítható, hogy a VO₂max és a 6 perces gyalogló teszt átlag teljesítménye (férfiak és nők) között negatív irányú és közepes erősségű a kapcsolat ($r=-0,368$; $p=0,006$). Viszonylag nagy a szórás, nagy az eltérés a legjobban teljesítők és a legrosszabbul teljesítők között. Az átlagteljesítmény kis mértékben elmarad a normál értékektől.

8. táblázat: Korrelációs vizsgálat 6 perces gyalogló teszt és a VO₂max között

Spearman-féle korreláció		Életkor	6 perces gyalogló teszt	VO ₂ max
Életkor	Korrelációs együttható	1,000	-,107	,006
	Szignifikancia		,440	,967
	N (elemszám)	54	54	54
6 perces gyalogló teszt	Korrelációs együttható	-,107	1,000	-,368**
	Szignifikancia	,440		,006
	N (elemszám)	54	54	54
VO ₂ max	Korrelációs együttható	,006	-,368**	1,000
	Szignifikancia	,967	,006	
	N (elemszám)		54	54

** Szignifikancia: $p \leq 0,01$

$r = -0,368$, $p = 0,006$



2. ábra: A 6 perces gyalogló teszt és a $VO_2\text{max}$ összefüggése

5. Következtetések

Összegzésként megállapítható, hogy az általunk vizsgált felnőtt lakosság fittségi állapota nem megfelelő, amely igazolja a korábbi kutatások által is kimutatott eredményeket. Ezt mutatják az antropometriai mérések, a testösszetétel elemzések, valamint a fittségi tesztek is, különösen a 6 perces gyalogló teszt. A fittségi tesztek további eredményei is hasonlóak, amelyeket majd egy későbbi tanulmányban mutatunk be. Fontos, hogy a fizikai - egészségügyi állapot szorosan összefügg az egyén életmódjával, táplálkozási szokásaival, rendszeres mozgással, pihenéssel, dohányzással, alkohol, drogfogyasztással. Ezek pedig nagymértékben befolyásolják a továbbiakban a rizikó faktorok kialakulását: túlsúly, magas vérnyomás, cukorbetegség, egyéb ízületi problémák (hát-, térd-, derékfájás).

Meg kell említenünk, hogy a mérésen és a fittségi teszteken résztvevők a helyszínen szóban kaptak egy rövid elemzést az eredményeikről, illetve ezt követően írásban edzéstervet, további

gyakorlati és étkezési tanácsokat, azzal kapcsolatban, hogy hogyan tudnak javítani a jelenlegi fittségi állapotukon.

További célok: újabb mérések, tesztek elvégzése, az életmódhoz kapcsolódó kérdőívek kiértékelése, Magyarország felnőtt lakosságát jellemző reprezentatív minta felállítása, amelynek segítségével konkrét következtetéseket vonhatunk le azzal kapcsolatban, hogy milyen összefüggés van a felnőtt korúak fittségi állapota és a jelenlegi életmódja között, ezen paraméterek alapján, hogy javíthatók ezek az eredmények hosszú távon.

Irodalom

- Bodzsár É. (2006): *Humánbiológia*, ELTE, Eötvös Kiadó
- Chetta A., Zanini A., Pisi G., Aiello M., Tzani P., Neri M., Olivieri D. (2006): Reference values for the 6-min walk test in healthy subjects 20–50 years old. *Respiratory Medicine*. 100, 1573-1578.
- Győri F., Katona Zs., Katona Z. (2019): Megfontolások a felnőtt lakosság prevenció célú egészségfejlesztéséről a rekreációs sport révén. In: Katona Z., Alattyányi I., Győri, F. (szerk.) *Sport és egészségnevelés. Dél-alföldi Ifjúsági Életmód és Szabadidő Alapítvány*, Szeged. 13-33.
- Kheireddine M.B., Bougrida M., Martani M., Mehdioui H., Ben Saad H. (2016): 6-Min walk-test data in healthy North-African subjects aged 16–40 years, In: *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*. 349-360.
- Kopkáné P.J., Vécseyné K.M., Barthalos I., Bognár J. (2009): A rendszeres testmozgás jelentősége a fizikai és mentális öregedési folyamatok lassításában. *Kalokagathia*. 48: 12-25.
- Kopkáné P.J., Vécseyné K.M., Bognár J. (2012): Improving flexibility and endurance of elderly women through a six-month training programme. *Human Movement*. 13 (1): 22-27.
- Kopkáné PJ, Vécseyné KM, Ihász F, Bognár J. (2014): Physicalactivity based intervention program on health, bonemineraldensity and fitness status for rheumatology patient over 60 years of age. *Biomedical Human Kinetics*. 690-98.
- Magyar Ifjúság (2012): 10 kérdés az ifjúságról, Kutatópont Kft.
- McArdle W.D., Katch F.I., Pechar G.S., Jacobson L., Ruck S. (1972): Reliability and interrelationships between maximal oxygen uptake, physical work capacity and step test scores in college women. *Medicine and Science in Sports*. 4:182-186.
- Mészárosné L. (2008): Az idősek komplex mozgásprevenciója. In: Semsei I (szerk.) *Gerontológia*, Nyíregyháza: Start R.V, 2008:493-503 p.

- Nádori L., Gáspár M., Rétsági E., H. Ekler J., Szegterné Dancs H., Woth P., Gáldi G. (2011): *Sportelméleti ismeretek*. Dialóg Campus Kiadó-Nordex Kft.
- Petrovszki Z., Vári B., Orbán K., Győri F., Varga Cs., Molnár A.H. (2020): 45-54 és 55-64 éves korú, szegedi munkavállaló nők egészségi állapota a fizikai aktivitásuk tükrében. *Magyar Sporttudományi Szemle*. **21**:85. 80.
- Rikli R.E., Jones C.J. (1999): The development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*. 7:129-161.
- Shields M., Tremblay M.S., Laviolette M., Craig C.L., Janssen I., Gorber S.G. (2010): Fitness of Canadian adults: Results from the 2007-2009 Canadian Health Measures Survey, Component of Statistics Canada Catalogue no. 82-003-X Health Reports.
- Internet: <https://news.cornell.edu/stories/1996/12-12>

A BOZSIK PROGRAM JELENTŐSÉGE AZ UTÁNPÓTLÁS-NEVELÉSBEN

Bóka Ferenc¹ – Hrabovszki Ákos²

*^{1,2} Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar
Testnevelési és Sporttudományi Intézet*

1. Bevezetés

Vizsgálatunk kiindulópontját az a felismerés képezte, hogy legyen szó bármely sportágról, annak sikeres jövőjét a magas szintű utánpótlás-nevelés tudja garantálni. Éppen ezért is kulcsfontosságú, hogy milyen az adott sportág utánpótlás-nevelő képzése, valamint, hogy milyen infrastrukturális háttérrel rendelkezik (Rábai, 2018). Már a 80-as években felfigyeltek arra a kutatók, hogy csak azok az országok képesek nemzetközi viszonylatban jelentős és tartós sikereket elérni a labdarúgásban, amelyek saját labdarúgóik képzését tudományosan felépített módszerekkel és a megfelelő háttérrel (infrastrukturális, anyagi, oktatási stb.) végzik.

A magyar labdarúgás évtizedek óta tartó sikertelenségének magyarázataként gyakran hallhatjuk indoklasként az elavult utánpótlás-nevelési rendszert, a létesítmény- és eszközfeltételek színvonalát, és a labdarúgásban érintett szakemberek anyagi megbecsülésének hiányát. Annak ellenére azonban, hogy 2010 óta a magyar sportpolitika kiemelt prioritásként kezeli a labdarúgást, közel tíz év elteltével is azt lehet mondani, hogy a labdarúgásba áramló százmilliárdok dacára sem sikerült sem színvonalban, sem eredményességben jelentős előrelépést tenni. Szükséges tehát feltenni a kérdést, hogy a várt eredmények elmaradásában vajon milyen felelőssége lehet az MLSZ utánpótlás-nevelési programjának, különösen pedig ennek egyik meghatározó alrendszerét képező Bozsik Programnak.

Célkitűzésünk az volt, hogy a megreformált Bozsik Program alkalmas-e minél fiatalabb korban és minél nagyobb arányban, megszerettetni a labdarúgást a fiatalokkal? Az edzők szakmai és pedagógiai felkészültsége valóban megfelel-e a szakmai elvárásoknak? Vannak-e

hiányosságai a Bozsik Programnak, illetve az edzők hogyan vélekednek e programról?

2. Előzmények

2.1. Az MLSZ 2020-ig szóló sportágfejlesztési stratégiájának utánpótlás-nevelési aspektusai

A hazai labdarúgás lényegében 1986 óta tartó mélyrepülését látva az MLSZ szükségesnek tartotta egy átfogó sportágfejlesztési stratégia megalkotását. Ennek az alapját – és egyben szükségességét – a belga Double Pass Audit jelentette, amely rámutatott, hogy a magyar foci sikertelenségének egyik legfontosabb oka a szakmailag hiányos utánpótlás-nevelés. Itt jegyeznénk meg, hogy Muszbek Mihály sportközgazdász arra hívja fel a figyelmet a 2018. évi oroszországi világbajnokság kapcsán, hogy egyértelműen igazolást nyert az a tény, hogy eredményes utánpótlás-válogatottak nélkül nincs eredményes felnőtt válogatott (Muszbek, 2019). Az MLSZ 2020-ig tartó átfogó sportágfejlesztési stratégiája „A Megújulás Évtizede” elnevezést kapta. Bár nem tartozik szorosan témaválasztásunkhoz, de mégis szükségesnek gondoljuk megjegyezni azt, hogy bár még 2020-et írunk, de már most kijelenthető, hogy a legfontosabb stratégiai célokat nem sikerült megvalósítani.

Mint az MLSZ ennek kapcsán rámutat: *„egyre kevesebb gyermek focizik rendszeresen, elsősorban a sportoktól való általánosan jellemző elfordulás (inkább a TV és a számítógép jelentik a kikapcsolódást, nem az aktív időtöltések) miatt. (...) Az aktív sportolás visszaszorulása, az élsporttal kapcsolatos fenntartások miatt egyre kevesebb az aktívan sportoló gyermekek, fiatalok száma, így egyre rosszabb a gyermekek, fiatalok erőnléte, egészségi állapota is. A még mindig a legnépszerűbb sportnak számító labdarúgásnak kiemelt szerepe kell, legyen abban is, hogy ez a tendencia megváltozzon”* (MLSZ stratégiája, 2011. 5. o.).

Az eddig elért eredményeket elemezve sajnos azt kell látni, hogy az MLSZ célkitűzései az utánpótlás-nevelés viszonylatában sem érték el a csaknem 10 esztendővel ezelőtti megfogalmazottakat.

A szövetség azt a célt tűzte ki 2010-ben, hogy a magyar válogatottnak a legjobb 20 nemzeti csapat között kell szerepelnie a FIFA

ranglistáján. Sajnos ettől a jelen állás szerint igencsak messze állunk, hiszen a „magyar nemzeti 11” jelenleg a 45. helyen található világvizonylatban, míg európai kontextusban a 41. pozíciót volt képes megszerezni (Fifa.com, Coca-Cola World Ranking 2019). Öröm az örömben, hogy míg a felnőtt válogatott számára évek óta megoldhatatlan kihívást jelent nemzetközi tornára való kijutás, azonban az utánpótlás-válogatottaink képesek voltak figyelemreméltó eredmények elérésére. Az utánpótlás-nevelés stratégiai jelentőségére visszatérve szeretnénk rámutatni, hogy azok a válogatottak tudnak számottevő nemzetközi sikereket elérni, amelyeknek korábban utánpótlás-szinten is sikeres válogatottjai voltak. Minderre a legjobb példa az a 2018-as világbajnok Franciaország, amelynek az U17-es és az U19-es korosztálya 2000 és 2016 között 15 világversenyen tudott a legjobb négybe bekerülni (Sportfaktor, 2018).

2.2. A Bozsik Program

Első ütemben 2002-ben indították el az utánpótlás nevelés legfőbb szegmensét, a Bozsik Programot. Anyagi gondok miatt viszont már egy évvel később félbe is szakadt. Második ütemében a programot 2004-ben az OTP és a MOL támogatásával indították újra, viszont ismét csak rövid ideig, két évig működött, mivel újfent anyagi nehézségek léptek fel (Nemzeti Sport Online, 2011). A program megszűnését Mezey György, az OTP-MOL Bozsik József Labdarúgó Akadémia akkori igazgatója szerint az tette elkerülhetetlenné, hogy a MOL és az OTP által folyósított 275-275 Mrd forintos támogatás mellé állami hozzájárulás nem érkezett, és így a program finanszírozása teljesen ellehetetlenült. Ez szakmailag is aggasztó volt, hiszen az UEFA véleménye szerint hasonló nagyságrendű és színvonalú programra máshol, még nemzetközi viszonylatban sem találni példát (Origo, 2004).

A program harmadik ütemének indulását 2011-ben jelentette be az MLSZ, majd 2012 nyarán el is indította (MLSZ, szakmai beszámoló 2012). A Bozsik Program éves költségvetése jelenleg 1-1,5 milliárd Ft körül mozog. Ennek 40 százalékát állja a magyar állam, míg a fennmaradó részt a két főszponzor, a MOL és az OTP fedezi. A 2011-ben újraindult program egyik legfontosabb újítása, hogy abban már akár 3 éves kortól részt vehetnek a gyermekek (Nemzeti Sport Online, 2011).

**1. táblázat: A Bozsik Programban regisztrált labdarúgók számának
változása 2010-2018 között (fő)**

(Forrás: saját szerkesztés a 2017. évi Elnökségi Beszámoló
és SZON (2018) alapján)

Időszak	Regisztrált labdarúgók (fő)
2010/2011 szezon	28503
2011/2012 szezon	50431
2012/2013 szezon	60350
2013/2014 szezon	67378
2014/2015 szezon	78085
2015/2016 szezon	89354
2016/2017 szezon	102356
2017/2018 szezon	113750

„A Bozsik-program fő célkitűzései a tömegesítés, a tehetségkutatás és a tehetségek fejlesztése. Ennek elérése érdekében a szövetség egységes, átlátható rendszert hozott létre, amely naprakész, hiteles és ellenőrizhető formában regisztrálja a programban résztvevő labdarúgókat. A verseny és képzési rendszer kialakítása megfelel az UEFA és a FIFA szakmai követelményeinek” (MLSZ, Bozsik Program, 2012).

A gyermeklabdarúgás nevelési rendszere két részre osztható, egyrészt a Gyermek Intézményi Programra (84 megyei intézmény), másrészt pedig a Gyermek Egyesületi Programra (52 megyei sportszervezet) (MOL, 2014). Előbbi főbb célja a foci megszerettetése a gyermekekkel, és ennek érdekében igyekeznek visszahozni a „grundkorszakot”, hogy minél több tehetséges fiatal jusson el a sportszervezetekbe. Utóbbi elsődleges célja az egyesületi tömegbázis kialakítása és a játék alapjainak a megtanítása a fiataloknak (1. táblázat).

A piramis középső fokán a Kibontakoztatási Program áll. Ezen a szinten különböző területi egységek (települési, körzeti, alközponti, megyei, regionális, országos) szerepelnek. Ennek a rendszernek a célja, hogy a gyermekek a kiválasztótornákon keresztül végül eljussanak az elitakadémiákra és az országos kiválasztó táborba. A piramis csúcsán az elit program keretében a tehetségfejlesztése a főszerep. Ennek keretében a cél az országos kiválasztóprogramon kimagasló teljesítményt nyújtó játékosok bemutatkozása a nemzeti utánpótlás csapatban. Ezen kívül fontos még, hogy ezeket a játékosokat megfelelően fejlesszék és versenyeztessék, hogy idővel profi labdarúgókká válhassanak (MOL, 2014). A Bozsik Program jelentősége továbbá abban is felismerhető, hogy alappilléret jelent az MLSZ „Magyar Tehetség Útja Európa Élővonalába” utánpótlás-fejlesztési koncepciójának (Kiss, 2012).

2.3. A Bozsik Program jellemzői

- „Egységes, átlátható utánpótlás-nevelési rendszer kialakítása.
- Transzparens programfinanszírozás.
- Hiteles, naprakész, ellenőrizhető regisztráció. A programban résztvevők, illetve az igazolt labdarúgók számának növelése.
- A verseny- és képzési rendszer modern kialakítása az UEFA és a FIFA szakmai követelményei és útmutatásai szerint.
- A férfi labdarúgás bázisának kiszélesítése.
- A női labdarúgás bázisának megteremtése.
- A tehetségek kiválasztása, kiemelt foglalkoztatása és a nemzetközi élvonalba juttatása” (MOL, 2014. 3. o.).
- „a magyar labdarúgás utánpótlásbázis szélesítése, a gyermeklabdarúgás népszerűsítése,
- a közoktatási intézmények csapatai számára rendszeres játéklehetőség biztosítása,
- a tehetséges gyermekek felfedezése, figyelemmel kísérése, kiválasztása,

- a programba már bevont gyermekek hosszú távú megtartása,
- az egészséges életmódra nevelés társadalmi céljai megvalósításának elősegítése,
- a Fair Play szellemiség és magatartásforma népszerűsítése, érvényre juttatása,
- a Grassroots Fesztivál foglalkoztatási és rendezvényforma országos kiterjesztése,
- a Magyar Labdarúgó Szövetség tevékenységének és támogatóinak népszerűsítése” (Majoros, 2017. 2. o.).

Jelenleg a Bozsik Programban országosan 130 ezer fiú és lány sportol (Bozsik Program, 2019). A lányok bevonásának azért is van nagy jelentősége, mivel az MLSZ tudatosan törekszik arra, hogy a labdarúgás korábban teljesen „maszkulin” jellegét felszámolja, és a focit megszerettesse a nőkkel, lányokkal is (MLSZ, 2013). A Bozsik Program alsó korhatárának 3 évre történő leszállításának célja az, hogy a megszólítani kívánt célcsoportokba bevonhatóak legyenek az óvodások is. Ennek érdekében a program iránt érdeklődő óvodapedagógusoknak egy 16 órás felkészítő tanfolyamot tartanak (ugyanez a képzés az általános iskolás tanárok számára kissé kibővített formában 30 óra) (SZON, 2018).

2.4. Gyermeklabdarúgás / Gyermek Egyesületi és Intézményi Program

Ezen a szinten a legfontosabb cél a sportág megszerettetése a fiatalokkal, mivel az MLSZ filozófiája szerint csakis így lehetséges az egyesületi tömegbázis kialakítása, a sportághoz kötődés megszilárdítása, technikai alapok megteremtése, a játékkészség alapjainak lerakása, és a focihoz elengedhetetlen kreativitás ösztönzése. Természetesen már ezen a szinten is sor kerül tornák megrendezésére az U6-7, az U8-9 és az U10-11-es korosztályokban. A Bozsik Program e szintjét szokás a „Grundkorszaknak” is nevezni. Edzésmódszertani szempontból legalább heti két edzést kell tartani a fiataloknak, és az U6-7, az U8-9 és az U10-11 korosztályban évente hat tornát kell lebonyolítani.

**2. táblázat: Áttekintő táblázat gyermeklabdarúgó egyesületi
körzeti tornák rendezéséhez
(Forrás: MOL, 2014. 5. o.)**

Korosztály	U7	U9	U11
Játékosok	3:3 ellen	4:4 ellen + kapusok	6:6 ellen + kapusok
Pályaméret	15 x 20m	20 x 40m	35 x 55m
Les	Nincs	Nincs	Van félpályától
Büntetőterület	Nincs külön jelölve	9m-re az alapvonalától bójával jelölve	12m-re az alapvonalától bójával jelölve
Kapu	2 x 1m	3 x 2m	5 x 2m
Labda méret	3-as	4-es	4-es
Kapus	Nincs	Van	Van
Játékidő	1 x 10 perc maximum játékidő: 40 perc/torna	1 x 15 perc maximum játékidő: 60 perc/torna	1 x 20 perc maximum játékidő: 80 perc/torna
Mérkőzésszám tornánként	minimum 3 - maximum 5 mérkőzés/torna	minimum 3 - maximum 5 mérkőzés/torna	minimum 3 - maximum 5 mérkőzés/torna

2.5. Kibontakoztatási Program

Ebben a szakaszban a legfontosabb cél az átlagon felüli, már akár a nagypályás labdarúgásra is alkalmas U12 korosztályú játékosok kiválasztása, majd pedig U13 korosztályban történő foglalkoztatása, játékkészségük kiemelt fejlesztése. Mindezek elsődleges helyszínét a labdarúgó alközpontok jelentik. Ilyenkor már tavasszal és ősszel 2-2 torna kerül lebonyolításra. Ezeken az eseményeken az MLSZ szakemberei a fiatalok technikai készségeit is figyelik. Az U13-as korú tehetségek felkészítése az alközpontvezető edző szakmai irányítása alatt folytatódik, az elsődleges hangsúlyt a játékkészség intenzív fejlesztésére fordítva (MOL, 2014).

**3. táblázat: Áttekintő táblázat U12 és U13 egyesületi
körzeti tornák rendezéséhez**
(Forrás: MOL, 2014. 8. o.)

Korosztály	U12/13
Játékosok	8:8 ellen + kapusok
Pályaméret	50 x 70m
Les	Van félpályától
Büntetőterület	12m-re az alapvonalról bójával jelölve
Kapu	5 x 2m
Labda méret	4-es
Kapus	Van
Játékidő	1 x 25 perc - maximum játékidő: 100 perc/torna
Mérkőzésszám tornánként	minimum 3 - maximum 5 mérkőzés/torna

A kiválasztási folyamat csúcsát a Telki kiválasztó edzőtábor jelenti, ahol az U14-es korosztályokban már akár a nemzeti válogatott-szintű szereplésre alkalmas tehetségeket igyekeznek megtalálni. A Telki kiválasztás abból a szempontból is jelentőséggel bír, hogy „belépőjegyet” jelent az Elit Programba. Utóbbi jelentősége abban ismerhető fel, hogy itt a tehetségfejlesztés elsődleges célja a megfelelően képzett utánpótlás biztosítása az U15-19 korosztály számára, különös tekintettel a kiemelt utánpótlás központokra és elit akadémiákra (MOL, 2014. 17. o.).

A Bozsik Program megújulása nem csupán a szervezeti struktúra újragondolásában érhető tetten, hanem a megújult nevelési szemléletmódban is. A nyugati tapasztalatokból kiindulva a legfontosabb filozófiai alapelvet a foci megszerettetése jelenti, ebből adódóan a legfontosabb elvárás a játék- és élményközpontú labdarúgás

megteremtése. Mindazonáltal az új struktúra arra is lehetőséget biztosít, hogy a tehetséges fiatalok számára jól tervezhető, kellőképpen előrelátható előremeneteli lehetőségek álljanak rendelkezésre. Amennyiben szakmai szempontból kívánjuk görcső alá venni a modernizált Bozsik Programot, akkor arra figyelhetünk fel, hogy a 6-9 éves korosztály esetében a játékoságon van a fő hangsúly. A megmérettetés lehetőségét az ún. fesztiválok jelentik. Egy ilyen fesztivál utánpótlás-nevelési szempontból akkor tekinthető sikeresnek, ha minden résztvevő gyermek – akár egyetlen labdaérintés nélkül is - de valamilyen sikerélményhez tud jutni. A nagyobbak – 10-13 éves futballistapalánták – esetében már a csoport-, és regionális tornák jelentik a kihívást, valamint a minőségi előrelépés lehetőségét. Az életkor növekedésével párhuzamosan a fiatal játékosok mind nagyobb méretű pályákon és nagyobb létszámú csapatok tagjaiként tudják kipróbálni magukat (MLSZ, 2017).

3. Alkalmazott kutatási módszer

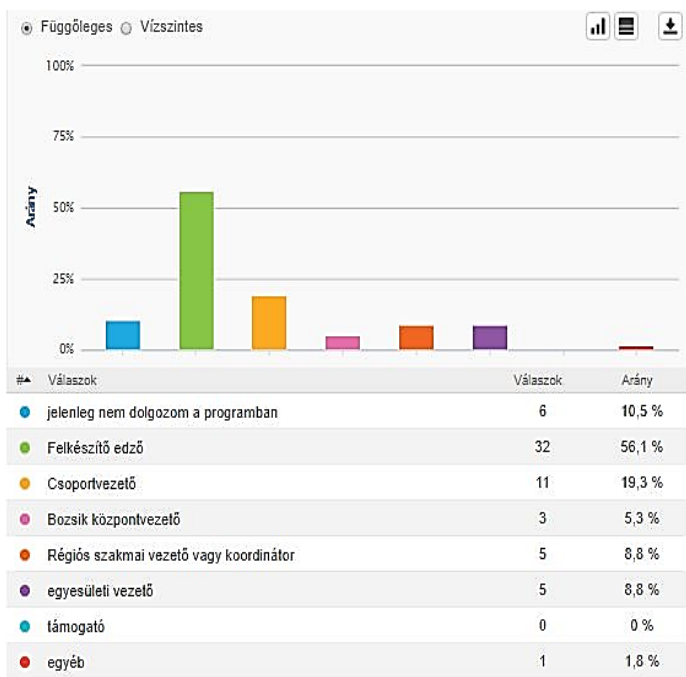
A kérdőív többnyire zárt kérdésekből állt, amelyek esetében a résztvevők egy vagy több válasz megjelölésével haladhattak tovább. Voltak azonban olyan nyitott kérdéseim, amelyekben a válaszadók fogyasztói elégedettségére, és fejlesztési javaslataira voltunk kíváncsiak. A kérdőívünket a Survio segítségével készítettük el, és az MLSZ honlapján publikusan elérhető egyesületek, klubok számára küldtük ki elektronikus levél formájában. A kérdőívünket összesen 57 fő, az utánpótlás-nevelésben érintett edző, szakember töltötte ki 2019 októberében. A kérdőívet 55 férfi mellett 2 nő töltötte ki, mely anonim módon történt, és a kapott eredmények nem tekinthetők reprezentatívnak. A kapott adatokat a könnyebb áttekinthetőség és jobb szemléltethetőség érdekében diagramok segítségével illusztráltuk.

Kérdőív: <https://www.survio.com/survey/d/U6R1N2P6T9Z6L2R1P>

4. Eredmények

Az életkor vonatkozásában kutatási eredményeink alapján azt a megállapítást tudjuk tenni, hogy a legnagyobb részarányt az Y generációhoz sorolható válaszadók alkották (59,6%). A válaszadók közül 29,8% 1970 előtt született, míg 1990 után 10,5%.

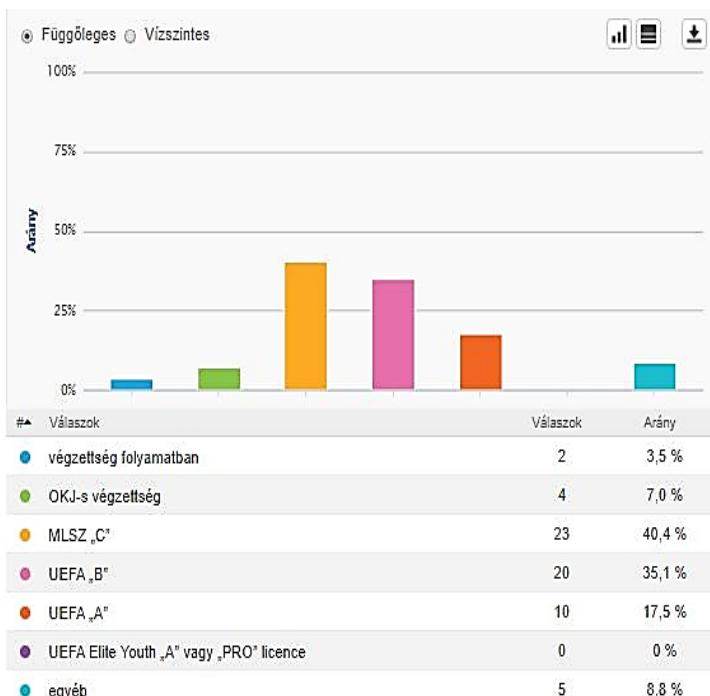
Igen széles spektrumú válaszok születtek arra a kérdésünkre, hogy jelenleg milyen státuszban vesznek részt a felmérésben résztvevők. Mint a lenti 1. ábrán is látható, a legtöbben, mint felkészítő edző tevékenykednek a programban (56,1%). A második legnépesebb szegmenst a csoportvezetők alkották (19,3%), de a felmérésben részt vettek központvezetők (5,3%), és hasonló arányban régiós szintű szakmai vezetők és koordinálók, és egyesületi vezetők is (8,8%),



1. ábra: Jelenlegi beosztás a Bozsik Programban (N=57)

(Forrás: kérdőíves felmérés)

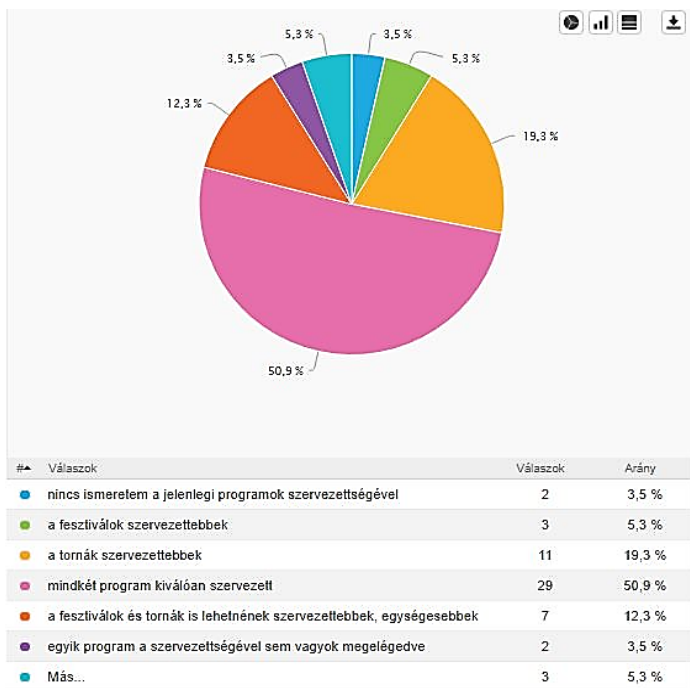
A következő kérdés a megkérdezett szakemberek szakmai végzettségét volt hivatott megismerni. A 2. ábrán láthatóan a válaszadók 40,4%-a MLSZ „C”, míg 52,6% UEFA „A” vagy „B” végzettséggel rendelkezett. Az OKJ végzettséget a megkérdezettek 7%-a jelölte meg, míg 3,5% esetében a szakmai képzettség megszerzése most van folyamatban.



2. ábra: Szakmai végzettség (N=57)

(Forrás: kérdőíves felmérés)

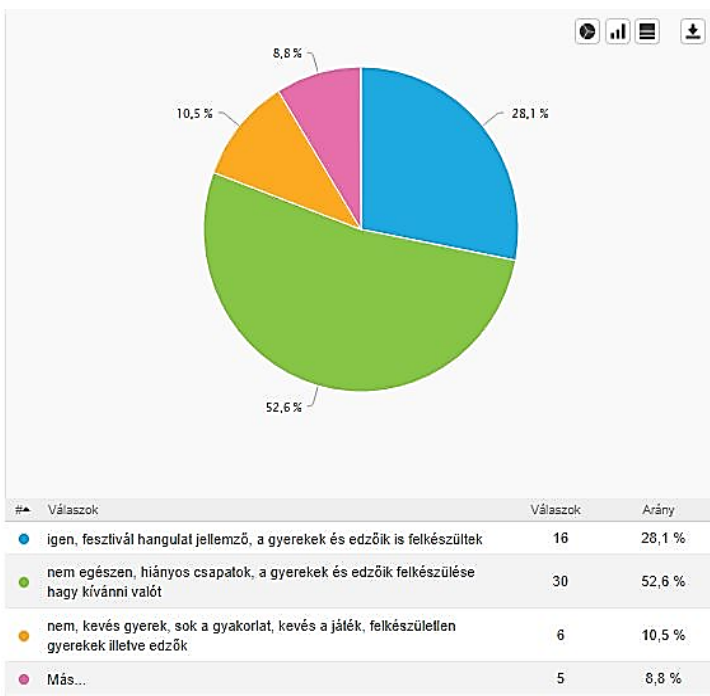
A Bozsik Program két legfontosabb eseményét a tornák és a fesztiválok jelentik. Az említett két rendezvénytípus vonatkozásában elsőként arra kerestük a választ, hogy a válaszadók mennyire elégedettek azok szervezetségével. A 3. ábrán látható és a kapott eredmények fényében azt a megállapítást tudjuk tenni, hogy a többség elégedett a színvonallal (50,9%). Azonban a megkérdezettek 12,3%-a úgy vélekedett, hogy szükség lenne a szervezetség javítására.



3. ábra: Elégedettség a Bozsik fesztiválok és tornák szervezetségével
(N=57)

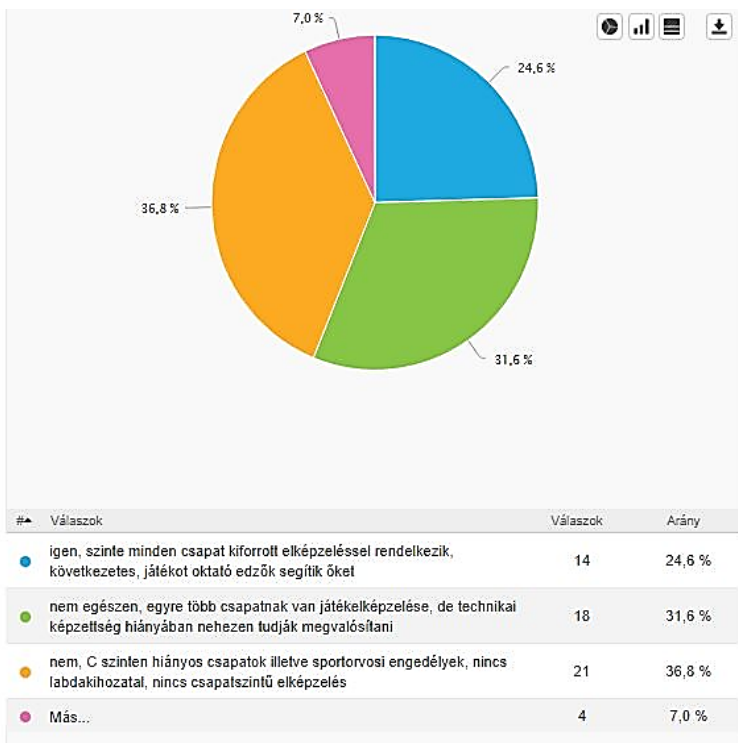
(Forrás: kérdőíves felmérés)

Szeretnénk bemutatni a színvonallal kapcsolatos véleményeket is. A 4. és 5. ábra adatait összehasonlítva azt láthatjuk, hogy a színvonallal koránt sincsenek annyira megelégedve, mint a szervezetséggel. Az egyik legfigyelemreméltóbb eredménynek tartjuk, hogy a felmérésben részt vevők több mint fele kifejezetten elégedetlen a fesztiválok szakmaiságával, legyen szó akár a csapatok, akár az edzők felkészültségéről (52.6%). Több válaszadó különösen a gyermekek alacsony létszámát emelte ki fő hiányossággként (10,5%). Még a vizsgált minta egyharmadát sem érte el azon edzők aránya, akik a színvonallal elégedettek lettek volna (28.1%).



4. ábra: Elégedettség a Bozsik fesztiválok színvonalával (N=57)
(Forrás: kérdőíves felmérés)

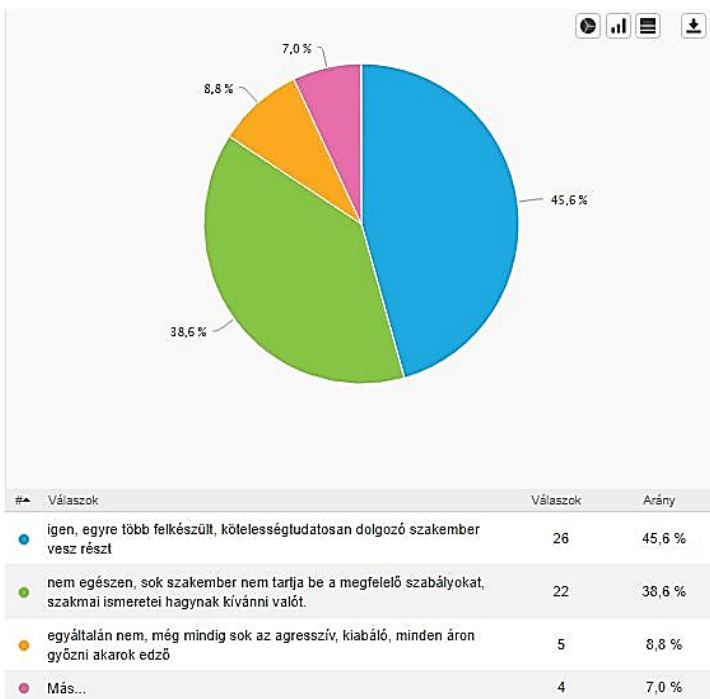
Még nagyobb elégedetlenség figyelhető meg a tornák esetében. Kifejezetten elégedettnek a válaszadók 24,6%-a bizonyult, míg 78,4% emelt ki valamilyen komoly problémát, hiányosságot. Leggyakoribb kritikaként fogalmazódott meg, hogy bár egyre több csapat esetében figyelhető meg valamilyen konkrét taktikai elv vagy elképzelés a játék során, azonban még ezekben az esetekben is szembetűnőek a gyermekek technikai hiányosságai. Utóbbi leginkább a labdakihozatal, és a csapatszintű kombinatív játék esetében rajzolódik ki.



5. ábra: Elégedettség a Bozsik tornák színvonalával (N=57)

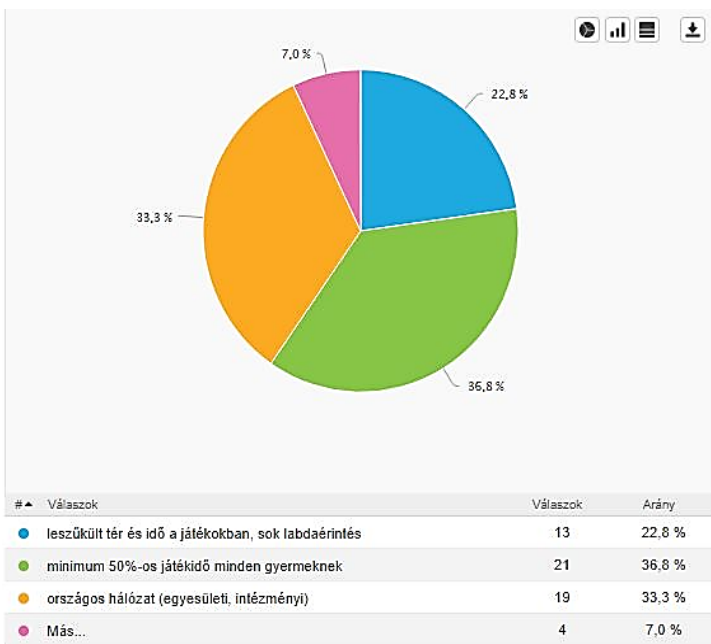
(Forrás: kérdőíves felmérés)

A Bozsik Programban részt vevő edzők szakmai megítélése sem bizonyult megfelelőnek. A 6. ábrán láthatóan a vizsgált minta számtani felét nem érte el azoknak a száma, akik egyértelműen elégedettek voltak az edzők szakmaiságával (45,6%). Sajnálatosan módon többen voltak azok, akik valamilyen mértékű szakmai hiányosságra hívták fel a figyelmet (38,6%+8,8%). A leggyakoribb kritikai érv volt, hogy még mindig sok a gyermekekkel kiabáló, mindenáron győzni akaró edző. Azonban még ennél is gyakrabban hangzott el az, hogy az edzők többsége még a főbb szakmai elveket sem tartja be.



6. ábra: A Bózsik Programban működő edzők szakmai felkészültségének megítélése
(Forrás: kérdőíves felmérés)

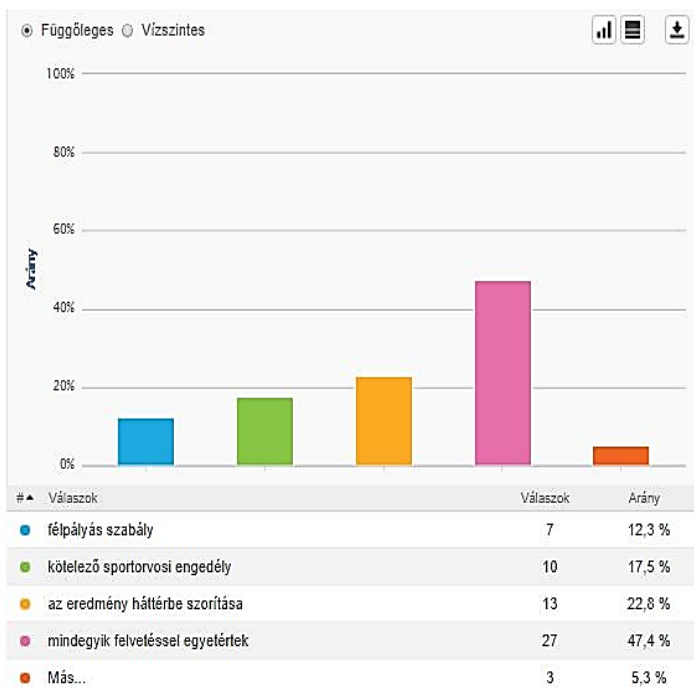
Fontosnak tartottuk, hogy megismerjük a megkérdezett edzők véleményét a Bózsik Program előnyeiről, és esetleges hátrányairól is. A 7. ábrán is láthatóan a program előnyei között a leggyakrabban az került említésre, hogy az új szabályok értelmében már legalább 50% százalék játékidő jár minden gyermeknek (36,8%). További pozitívumnak mondható, hogy a Bózsik Program lehetőséget teremt a labdarúgás országos szervezeti hálózatának erősítésére (33,3%), valamint, hogy lehetőség nyílik a korábbinál több labdaérintésre is a mérkőzések folyamán (22,8%).



7. ábra: A Bozsik Program előnyei (N=57)

(Forrás: kérdőíves felmérés)

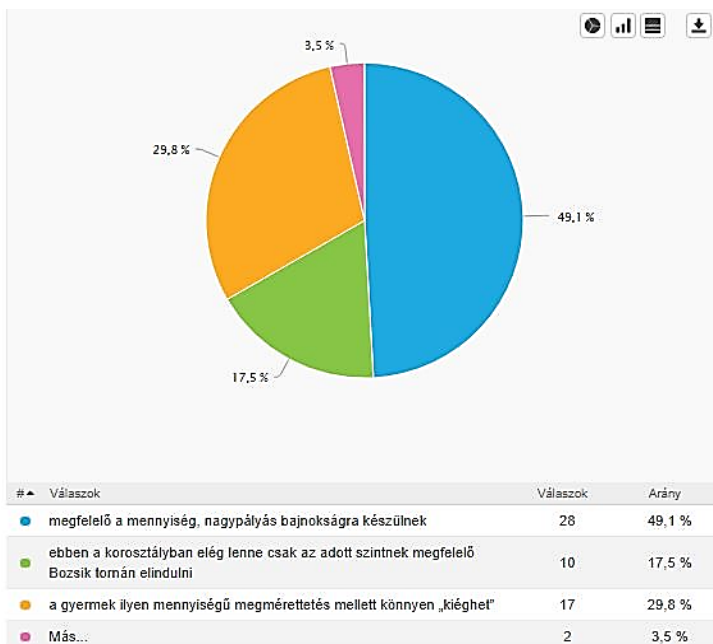
Mindazonáltal az előbb említett pozitívumok mellett több hiányosságra is rámutattak a felmérésünkben részt vevő szakemberek. Az említett problémákat a 8. ábrán láthatjuk. Az ún. felpályás szabály, a kötelező sportorvosi engedély, és az eredménykényszer enyhülése. Megjegyeznénk, hogy azonban mi nem mindegyikkel értünk egyet.



8. ábra: Vélekedés a Bozsik Program hiányosságairól (N=57)

(Forrás: kérdőíves felmérés)

Bóka 2007-es tanulmánya hangsúlyozottan hívja fel a figyelmet az 5-12 éves korosztály esetében az életkori sajátosságok figyelembe vételére (Bóka, 2007). A rendezvények hétvégi lebonyolítása kapcsán gyakran hallható kritika, hogy annak gyakorisága miatt a gyermekek túlzott terhelést kapnak. Éppen ezért is tartottuk lényegesnek azt, hogy megismerjük ennek kapcsán az érintett szakemberek véleményét is. A kapott eredmények fényében ebben az esetben sem tudunk állást foglalni a vizsgált kérdésben. Mint azt a lenti 9. ábra adatai is szemléltetik, míg a válaszadók csaknem fele elégedett a jelenlegi hétvégi lebonyolítási rendszer mikéntjével (49,1%), addig csaknem hasonló részarányt képviseltek azok (47,3%), akik soknak tartják a jelenlegi terhelést, és többen hangot adtak azon aggodalmuknak, hogy a jelen rendszerben reális veszély a gyermekek kiégése is.



9. ábra: A Bozsik Program hétvégi lebonyolítási rendszerének megítélése
(N=57)

(Forrás: kérdőíves felmérés)

5. Következtetés

A kutatási eredményeink alapján azt a megállapítást tehetjük, hogy a megújult Bozsik Program alkalmas arra, hogy a labdarúgást minél fiatalabb korban megismertesse a gyermekekkel, és lehetőleg ne csak az általános iskolában, hanem már az óvodai időszakban is. Mint arról szóltunk, a megkérdezett szakemberek igyekeznek jó kapcsolatokat kiépíteni az iskolákkal, és lehetőség szerint egyre több óvodával felvenni a kapcsolatot és bevonni e programba, amihez továbbképzéseket is biztosítanak. Manapság az ovifoci igen népszerű, mellyel nagymértékben lehet elősegíteni a tömegbázis növekedését és a játék megszerettetését. Természetesen ehhez rendkívül jól képzett és pedagógialilag felkészült szakemberekre van szükség. Ezt támasztja alá az igazolt labdarúgók számának növekedése is, bár meg kell jegyeznünk, hogy még így is kevés gyermek sportol.

Mivel vizsgálatunk fókuszában kifejezetten az edzők álltak, így álláspontunkat annak ismeretében alakítottuk ki, dacára annak, hogy a többség UEFA végzettséggel rendelkezik, azonban megfelelő sportpedagógiai adottságoknak még ma is számos edző nincs birtokában. Gondolunk itt különösen azokra, akik mind a mai napig kiabálással, agresszív viselkedéssel törekednek „motiválni” tanítványaikat. Véleményünk szerint az ilyen edzői hozzáállás nem csupán a már játékban levő gyermek fejlődése szempontjából kontraproduktív, hanem a potenciális meritési bázis szempontjából is. A neuralgikus hiányosságok sorában kell említeni, hogy a fiatalok technikai képzettsége és taktikai érettsége elmarad attól, amit az adott korosztályban joggal lehetne elvárni. Mindez számos további kérdést felvet. Bár ma már az utánpótlás-nevelésben érintett edzők döntő többsége rendelkezik valamilyen képesítéssel, hogy foglalkozhatnak gyermekekkel, azonban még ma is találkozhatunk nem megfelelő viselkedést tanúsító edzőkkel. A pályán látott technikai hiányosságok láttán azonban az a kérdés is joggal merülhet fel, hogy ezen edzők vajon mennyire képesek a gyakorlatban is átadni a kellő ismereteket a fiatalok számára? Ez elsősorban szakmai jellegű kérdés, azonban e mellett nagyon fontos, hogy az ebben a korosztályokban dolgozó edzőknek meg van e pedagógiai felkészültsége? Sajnos mind a két területen a kapott eredmények alapján, és a saját tapasztalatunkat is figyelembe véve, vannak elmaradások és hiányosságok. Véleményünk szerint a labdarúgásunk fejlődésének elmaradásának ez az egyik oka. Lényeges kérdés a programmal kapcsolatban, hogy e fiatal gyermekeknek mennyi edzésre és mérkőzésre van szükségük. Több szakember hangot adott azon vélekedésének, hogy túl sok a mérkőzés, ami pedig a gyermekek elkedvetlenedéséhez, kiégéséhez vezethet. Összeségében elmondhatjuk, hogy a Bozsik program, mint kezdeményezés jó és szükséges, azonban a mérkőzések és edzések számát nem szabad túlzásba vinni a kiégés miatt, illetve magasabban képzett edzőkre lenne szükség mind szakmailag, mind pedagógiailag.

Irodalom

- Bóka F. (2007): 5–12 éves utánpótlás korú labdarúgók képzése. *Magyar Sporttudományi Szemle*. **8**:32. 36-38.
- Bozsik Program (2019): Névjegy. Letöltés: 2019.09.19., forrás: https://www.facebook.com/pg/OTPBANKBOZSIKPROGRAM/about/?ref=page_internal
- Kiss S. B. (2012): Út Európa Élvonalaiba. Letöltés: 2019.09.19., forrás: <http://dpase.hu/wp-content/uploads/2014/02/BozsikProgramMLSZ.pdf>
- Majoros A. (2017): OTP Bank Bozsik-program. Intézményi Program. Eljárási Rend - Szakmai Követelmények. 2017-2018. tanév. Letöltés: 2018.01.08., forrás: <http://www.rokusii.sulinet.hu/documents/bozsik.pdf>
- MLSZ (2011): A Magyar labdarúgás stratégiája. A megújulás évtizede 2010-2020. Letöltés: 2019.09.02., forrás: <http://www.origo.hu/attached/20110228strategia.pdf>
- MLSZ (2012): OTP Bank Bozsik-program. Letöltés: 2019.09.16., forrás: <https://www.mlsz.hu/hir/otp-bank-bozsik-program>
- MLSZ (2013): OTP Bank Bozsik-program: folyamatosan nő a gyerekek száma. Letöltés: 2019.09.19., forrás: <https://www.mlsz.hu/hir/otp-bank-bozsik-program-folyamatosan-no-a-gyerekek-szama>
- MLSZ (2017): Szakmai beszámoló, 2017. Budapest: Magyar Labdarúgó Szövetség
- MLSZ (2017): Új struktúrában folytatódik a Bozsik egyesületi program. Letöltés: 2019.09.20., forrás: <https://www.mlsz.hu/hir/uj-strukturaban-folytatodik-a-bozsik-egyesuleti-program>
- MOL (2014): Út Európa élvonalaiba: OTP-MOL Bozsik-program. Letöltés: 2019.09.08., forrás: <https://mol.hu/hu/molrol/mediaszoba/697-ut-europa-elvonalaiba-otp-mol-bozsik-program/>

- Muszbek M. (2019): Valóban havi ötmilliót keresnek átlagban a Magyar NB I-es focisták? Letöltés: 2019.03.10., forrás: <https://www.youtube.com/watch?v=cpGiivv8q-k>
- Nemzeti Sport Online (2011): Milliárdos költségvetéssel indult újra a Bozsik-program. Letöltés: 2019.09.16., forrás: http://www.nemzetisport.hu/labdarugo_nb_i/milliardos-koltsegvetessel-indult-ujra-a-bozsik-program-2081028
- Origo (2004): Feléledt a Bozsik Program. Letöltés: 2019.09.19., forrás: <https://www.origo.hu/sport/futball/20041013feleledt.html>
- Rábai D. (2018): A Magyar sportpolitika legfőbb jellemzői, intézkedései 1945-től kezdődően a rendszerváltásig és napjainkig, különös tekintettel a labdarúgás sportágára. *Különleges bánásmód.* 4: 1. 19-33.
- Sportfaktor (2018): Labdarúgás: a statisztikák javulnak, de a magyar foci állapota tovább romlik. Letöltés: 2019.09.17., forrás: <http://www.sportfaktor.hu/2018/07/26/labdarugas-a-statisztikak-javulnak-de-a-magyar-foci-allapota-tovabb-romlik/42197/>
- SZON (2018): MLSZ – Sipos Jenő: a Bozsik-programban a futball szeretete a legfontosabb. Letöltés: 2019.09.08., forrás: <http://www.szon.hu/mlsz-sipos-jeno-a-bozsik-programban-a-futball-szeretete-a-legfontosabb/4066376>
- Vincze G., Bognár J., Csáki I., Gécsi, G. (2011): A labdarúgás szakmai elitje a sportág helyzetéről, fejlődési lehetőségeiről. *Kalokagathia.* 49:2-4. 277-288.

A SPORT-ELKÖTELEZŐDÉS MODELL VIZSGÁLATAI SERDÜLŐ SPORTOLÓK KÖRÉBEN (PhD ÉRTEKEZÉS TÉZISEI)

Berki Tamás¹

*¹ Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar
Testnevelési és Sporttudományi Intézet*

1. Bevezetés

A fizikai aktivitás egészségmegőrző szerepe miatt érdemes foglalkozni azzal a kérdéssel, hogy miért is sportolunk. Miért érezzük fontosnak, hogy a sport az életünk részévé váljon. Számos motivációs elmélet született már az elmúlt évtizedekben, amelyek igyekeznek feszegetni ezt a kérdést. A szakirodalom szerint azonban nem lehet egyértelműen megválaszolni, mivel több tényező is szerepet játszhat a sportolás motivációjában. A kutatások szerint a társadalom motivációja igen széles skálán mozog, hiszen van, aki saját egészségért megy el egy 30 perces kocogásra és van, aki élete legjobb idejével akarja átúszni a Balatont (Ádám és mtsai, 2018). Ezek a motivációs tényezők függhetnek életkortól, társadalmi státusztól és a környezettől is (Butt és mtsai, 2011). Természetesen ezek mellett a barátoknak és a családnak is hatalmas szerepe van abban, hogy a sportos, egészséges szemlélet létrejöjjön (Atkin és mtsai, 2015).

A helyes egészségmagatartás kialakítást a fiatalok egészségtudatos nevelésével lehet elérni. A serdülő korosztály még keresi a helyét a világban, így külön figyelmet érdemel. Tanulmányok bizonyítják, hogy a serdülőkor szenzitív időszaka a legmegfelelőbb az egészségmagatartás és a sportolási szokások kialakítására (Trejos-Castillo és Vazsonyi, 2011). Kutatásom központjában is ezért a serdülők álltak, mivel sportolási szokásaik, sport motivációjuk és egészségmagatartásuk megértésével javíthatjuk egészségtudatosságukat, amely hozzásegítheti őket az egészséges és kiegyensúlyozott felnőtt korhoz.

Kutatásom fő céljának a sport iránti elköteleződés megismerését tekintem. Célom, hogy feltárjam, milyen tényezők befolyásolják a serdülőket a sportáguk iránti elköteleződésben, milyen összefüggések

mutathatók ki az egészségmagatartás, sportolási szokások és a sport iránti elköteleződés között. Úgy gondolom, hogy a sport iránti vágy mélyebb megismerése segítheti a kutatókat, pszichológusokat és a sportszakembereket a serdülők egészségmagatartásának javításában, mely hosszútávon hozzájárulhat egy egészséges jóléti társadalom kialakulásához.

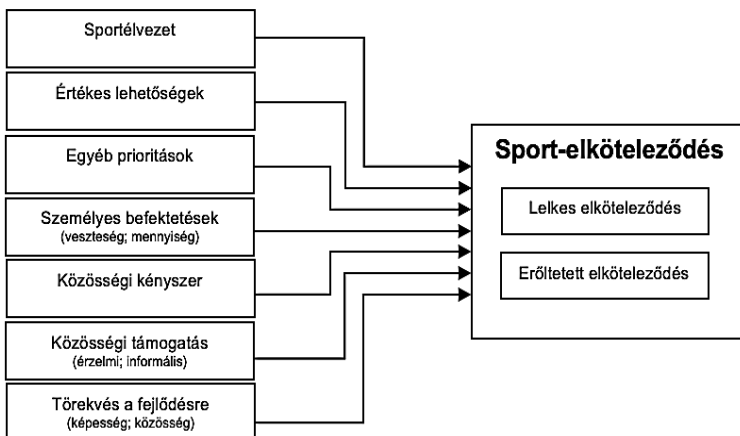
2. Elméleti háttér

A sportmotivációval sokan sokféleképpen foglalkoztak az elmúlt évtizedekben. Több kutatás is készült, ahol csak egyszerű kérdésekkel próbálták a fiatalok és idősebbek sporthoz való viszonyát felfedni. Ezek mellett komplexebb motivációs elméletek is napvilágot láttak, melyeknek célja, hogy átfogó képet adjanak a sportrésztvétel okairól és annak hatásairól.

Kutatásomban az elköteleződés felől közelítettem meg a motivációt, ugyanakkor disszertációmban más motivációs elméletek is előkerülnek, mint például a széles körben használt öndeterminációs elmélet (Deci és Ryan, 1985) a sportolói identitás elmélete (Brewer és mtsai, 1993) vagy a sportélvezet mélyebb megértéséül szolgáló ún. sportélvezet modell (Wiersma, 2001). A következőkben ezeket a motivációs elméleteket szeretném áttekinteni, különös tekintettel a disszertációm középpontjában álló sport-elköteleződés modellre (Scanlan és mtsai, 2016), a sportolói identitás és a sportélvezet elméleti megközelítéseire.

2.1. A Sport-elköteleződés modell

A sport-elköteleződés modellt Tara Scanlan és munkatársai (1993) alkották meg. Az évek folyamán számtalan változtatáson ment keresztül ez a modell, és jelenleg kétféle elköteleződés típust és ennek tíz forrását különbözteti meg (1. ábra).



1. ábra: Az új sport-elköteleződés modell

(Forrás: saját szerkesztés; Scanlan és mtsai., 2016 alapján)

A *lelkes sport-elköteleződés* fogalma szerint "egy olyan pszichológiai állapot, amely a sporttevékenység folytatásához köthető elszántságot és vágyakozást ábrázolja" (Scanlan és mtsai, 2016, 213. o.). Jellemző rá, hogy a sportoló saját maga akar részt venni egy adott tevékenységben. Ugyanakkor az évek folyamán a kutatók rájöttek, hogy a sportoló nemcsak önszántából vehet részt a tevékenységben (Scanlan, Russell, Magyar és Scanlan, 2009), hanem valamiféle külső nyomásra is, ami származhat a családtól vagy akár a kortársaktól. Így a második típusnak az *erőltetett elköteleződés* nevet adták a kutatók (Scanlan és mtsai, 2016). A *lelkes elköteleződéssel* szemben az *erőltetett elköteleződés* a „sporttevékenység folytatásához köthető kötelezettséget ábrázolja” (Scanlan és mtsai, 2016, 213. o.). Jellemző rá, hogy a sportolóknak valamilyen külső nyomásra kell részt venniük egy adott tevékenységben.

A modell a két elköteleződés típus mellett hét különböző forrást is vizsgál. A *sportélvezet*, mely az egyik legfontosabb forrás nem más jelent, mint a "sport által elért pozitív érzelmi reakció, aminek általános érzete az öröm." (Scanlan és mtsai, 2016, 213. o.). A szakirodalomból az látszik, hogy a másik nagyon fontos elem az *értékes lehetőségek*. Ez azokat a lehetőségeket jelenti, amelyek csak a sporttevékenységek által élhetők meg. Ilyen tevékenységek például az

utazási élmény, a jövőbeni események, a tanulás és a versenyzés élménye. Szinte az összes tanulmány a sport iránti elköteleződés pozitív kapcsolatát mutatja, sőt van, ahol ez a leginkább befolyásoló tényező. Egy fitnesztermek használóival (Zahariadis és mtsai, 2002) készített felmérésből az derült ki, hogy ez a legerősebben befolyásoló tényező. Más tanulmányok meg egyenesen a *sportélvezet* forrásaként tekintenek rá (Scanlan és mtsai, 2009).

Az *egyéb prioritások*, mint a sport alternatívái kerültek a modellbe. Ezek az alternatívák nemcsak más foglalkozás vagy hobbi lehet, hanem család, barátok és a tanulmányok is. Kutatók elit sportolókat interjú segítségével vizsgálva arra jutottak, hogy a sportolók ezeket nagyon fontosnak tartják, de ezek a sportot nem befolyásolják (Scanlan és mtsai, 2009). Ugyanakkor serdülőkorban, amikor a tanulás fontos szerepet játszik, vagy idősebb korban, ahol már a család az első, nagyobb jelentőséggel bírnak. Sousa és munkatársai (2007) például serdülő labdarúgókat vizsgálva megállapították, hogy amennyiben az egyéb tényezők előtérbe kerülnek, csökken a sport iránti elköteleződés.

A *személyes befektetéseknél* a szakirodalom nem elsősorban anyagi befektetésre helyezi a hangsúlyt, hanem azt próbálja megértetni, hogy időben, energiában és erőfeszítésben mennyit fektettünk egy adott sportágba. Scanlan és munkatársai (2016) kétféle személyes befektetést különböztetnek meg. Az egyik a *menyiségi*. Lényege, hogy mennyit fektetünk a sportba. A másik a *veszteség*, aminek lényege, hogy aki abbahagyja a sportot, elveszítheti az addig befektetett energiát. A *sport-elköteleződésnek* eme eleméről készült vizsgálatok igen változatosak. Míg korábbi tanulmányok azt mutatják, hogy pozitív a kapcsolata a *lelkes elköteleződéssel* (Scanlan és mtsai, 1993), addig az újabb kutatások arról szólnak, hogy az *erőltetett elköteleződéssel* áll pozitív kapcsolatban (Scanlan és mtsai, 2016).

A *közösségi kényszer* olyan közösségi norma vagy elvárás, amely olyan kötelezettségeket róhat az egyénre, amely arra készíti őket, hogy kitartsanak az adott sportnál. Lényege, hogy az egyének valaki más, például edzők, barátok vagy családtagok stb. miatt sportolnak.

A *közösségi támogatás* azokat a bátorításokat és támogatásokat jelenti, amelyeket a sportoló a közvetlen környezetétől kap. Az eredeti

tanulmányban a kutatók a közösségi támogatásnak az informális és érzelmi fajtáját vizsgálták (*Scanlan és mtsai*, 2016).

A *törekvés a fejlődésre* elemet Scanlan interjúk kutatásai révén elit sportolóknál fedezte fel (*Scanlan és mtsai*, 2009). Két dimenzióját különböztetjük meg. Az egyik az *egyéni képesség* szerinti teljesítés, mely azon törekvéseket jelenti, melyekkel egy adott sportban minél jobbak akarunk lenni, függetlenül az ellenfelektől. A *közösségi teljesítés*, pedig azokat a törekvéseket tartalmazza, ahol valakit le akarunk győzni. Fontos megjegyezni, hogy ez az elem megjelenik más motivációs elméletekben is, mint például Duda és Treause (2010) cél-orientációs elméletében.

A *sport-elköteleződési* források természetesen nem egyenlő mértékben jelennek meg a különböző sportágakban tevékenykedők körében vagy más szociodemográfiai változók mentén. Jelentőségük változhat pl. az életkor, a versenyzés szintje vagy az edzésmennyiség szerint is (*Weiss és Weiss*, 2003). Vizsgálatomban ezért ezekre az összefüggésekre koncentráltam.

2.2. A sportélvezet

A sportélvezetet Scanlan és munkatársai (1993) definíciója szerint nem más, mint a sport által elért pozitív érzelmi reakció, amelynek általános érzete az öröm. Más kutatók szerint a sportélvezet megegyezik a belső motivációval (Deci és Ryan, 1985). Ez utóbbit alátámasztja, hogy a kutatók több közös tényezőt találtak a belső motiváció és az élvezet között. Ugyanakkor a sportélvezettel kapcsolatos kutatásokban nemcsak belső, hanem külső tényezőket is megfigyeltek. Scanlan és munkatársai (1989) elit jégátúszókat vizsgálva arra a következtetésre jutottak, hogy a sportélvezet forrása maga a tevékenység, melyet az egyén folytat, ami magas szintű mozgásélményben nyilvánul meg, illetve, hogy a sportolók megmutathatják a környezetüknek, milyen jók is valójában. Azt találták továbbá, hogy a különböző emberi kapcsolatok megléte is fontos forrása lehet a sportélvezetnek. Egy másik kutatásukban serdülő sportolókat vizsgáltak. Ebben a tanulmányban öt különböző sportélvezeti forrást neveztek meg: az érzékelt képesség, a pozitív csapattársi támogatás, a pozitív szülői háttér, az erőfeszítés és küzdés,

valamint a pozitív edzői háttér. Egy másik kutatásban 9-14 éves fiú birkózóknál azt tapasztalták, hogy a fiatalabb gyerekek nagyobb élvezettel sportolnak, mint idősebb társaik, valamint a szülői és edzői biztatás a szezon alatt is magasabb élvezethez vezet. A legtöbb kutatás arra a következtetésre jutott, hogy a sportélvezet legfőbb forrásai a belső faktorok, úgymint a teljesítőképesség vagy a mozgás élménye, és ezeket szorosan követték a közösségi elemek, mint például a barátokkal való találkozás.

Kutatásomban Wiersma (2001) megközelítését használtam. Ő a sportélvezet forrásait vizsgálva egy kétdimenziós modellt alkotott. A modellben megkülönböztetett egy teljesítménnyel összefüggő és teljesítménytől független, valamint egy intrinzik és extrinzik tengelyt. A két tengely mentén összesen hat forrást állapított meg, melyeket az 2. ábra szemléltet. Wiersma egy 896 fős mintán vizsgálva arra következtetett, hogy a saját kompetencia megtapasztalása, valamint a versenyzés izgalma volt a két leginkább meghatározó forrás.



2. ábra: Sportélvezeti modell

(Forrás: saját szerkesztés; Wiersma, 2001 alapján)

2.3. Sportolói identitás

A sportolói identitás fogalmát Brewer, Van Raalte és Lindner (1993) vezették be. Szerintük a sportolói identitás *"a sportolói szerep egyéni identitásba való beépülésének mértéke"* (Brewer, és mtsai, 1993; p. 237). A nemzetközi szakirodalomban a sportolói identitás kutatása igen népszerű és számos összefüggését tárták fel az elmúlt 20 évben. Az eddigi eredmények alapján a sportolói identitás kihat a személyiségfejlődésre, a megfelelő egészségmagatartás kialakulására és a motivációkra is. Többek között, Martin, Fogarty és Albion (2013) vizsgálatából derül ki, hogy az erőteljesebb sportolói identitással rendelkezők pozitívabb szubjektív jólléttel rendelkeznek, ráadásul ez a jóllét akkor is megmarad, ha a sportoló önként és nem sérülés vagy a kiegészés miatt hagyja abba a versenysportot. Egy másik vizsgálat azt hangsúlyozza, hogy minél nagyobb fokú a sportoló identitás, annál többet sportol az illető (Lamont-Mills és Christensen, 2006), melynek köszönhetően a sportolók magabiztosabbak, és kevésbé érinti őket a kiegészés problémája (Burns, Jasinski, Dunn és Fletcher, 2012). A sportnevelés szempontjából kiemelt jelentősége van a sportolói identitás és a sportmotiváció kapcsolatának, ezért ez az összefüggés számos kutatás középpontjába került.

3. A kutatási kérdések, hipotézisek

Az irodalmi áttekintésből látható, hogy a rendszeres fizikai aktivitás számtalan előnnyel járhat az egyén fizikai és mentális egészségére. A pozitív hatások miatt fontos, hogy minél többen sportoljanak. A motiváció és az egészségpszichológia kapcsolatának minél mélyebb megismerése elengedhetetlen, amely talán segítheti a társadalmat sújtó inaktivitás leküzdését.

Az empirikus kutatásom kérdéseit és hipotéziseit (H) több kérdéskörre építettem, így kíváncsi voltam a serdülők sport iránti elköteleződésének szociodemográfiai tényezőire és sportolási szokásokkal kapcsolatos tulajdonságaira, a sport-elköteleződés modell kapcsolatára más motivációs elméletekkel. Vizsgáltam a sport iránti elköteleződés kapcsolatát az egészségpszichológiával, továbbá a sportélvezet hatásait is a serdülőkre, hiszen a kutatások szerint a sport szeretete a legfontosabb forrása a sport-elköteleződés modellnek.

- I. A sport-elköteleződés kutatásához kapcsolódó mérőeszközök adaptációja
 - a. Hogyan használhatóak a magyar változatú sport-elköteleződés-2, sportélvezet és sportolói identitás kérdőívek magyar mintán?
- II. A sport-elköteleződés modell összefüggései szociodemográfiai tényezőkkel és sportolási szokásokkal.
 - a. Milyen szociodemográfiai adatok (pl.: nem, kor stb.) és sportolási szokások (pl.: versenyzés szintje, sportág, egyéni/csapatsport stb.) befolyásolják a serdülők sport iránti elköteleződését?
- III. Egyéb sportmotivációs megközelítések és összefüggései a sport-elköteleződés modellel.
 - a. A sport elköteleződés típusai és forrásai, hol helyezkednek el az öndeterminációs kontinuumban?
 - b. A sport-elköteleződés modellnek milyen kapcsolata van a sportolói identitással?
- IV. A sport-elköteleződés modell összefüggései és kapcsolatai az egészségpszichológiával.
 - a. Milyen összefüggés tapasztalható a sport iránti elköteleződés forrásai és típusai között?
 - b. Milyen összefüggés tapasztalható a sport iránti elköteleződés és a különböző egészségpszichológia (szubjektív jóllét, aspirációk, jövőorientáció, perfekcionizmus, egészségattitűd) változók között.
- V. A sportélvezet jellemzői és összefüggései az egészségmagatartással.
 - a. Hogyan jellemezhető a sportélvezet?
 - b. Milyen összefüggés tapasztalható a sportélvezet és a jövőorientáció, az aspirációk és az étellel való elégedettség között?

A feltett kérdésekhez a következő hipotéziseket fogalmaztam meg:

- I. A sport-elköteleződés kutatásához kapcsolódó mérőeszközök.
 - H₁: Feltételezem, hogy a magyarra fordított és adaptált skálák (sport-elköteleződés kérdőív-2, sportélvezet, sportolói identitás) megfelelő megbízhatósággal és faktorszerkezettel rendelkeznek.
- II. A sport-elköteleződés modell összefüggései szociodemográfiai tényezőkkel és sportolási szokásokkal.
 - H₂: Feltételezem, hogy a kor, a nem, az anyagi helyzet, a sportág, a sportolás szintje, a sportolás ideje, az edzés mennyisége, az egyéni/csapatsport jellege befolyásolják a sport-elköteleződés modell változóit.
- III. Egyéb sportmotivációs megközelítések és összefüggései a sport-elköteleződés modellel.
 - H₃: Feltételezem, hogy a lelkes elköteleződés magas, míg az erőltetett elköteleződés alacsony öndeterminációval áll kapcsolatban.
 - H₄: Feltételezem, hogy az alacsonyabb öndetermináció inkább a közösségi jellegű, befektetések, valamint az alternatívákat leíró változókkal állhatnak kapcsolatban (pl.: közösségi kényszer), míg a magasabb öndeterminációra az egyéni jellegű és a teljesítményt leíró (pl.: sportélvezet, törekvés a fejlődés - képesség) változók jellemzőek.
 - H₅: Feltételezem, hogy a sport iránti elköteleződés közösségi szintű változói, valamint a lelkes elköteleződés, a sportélvezet, a sportban rejlő lehetőségek, befektetések, az egyéni törekvések a fejlődésre, pozitív hatással lehetnek a sportolói identításra.
 - H₆: Feltételezem, hogy az erőltetett elköteleződés negatívan befolyásolja a sportolói identitást.
- VI. A sport-elköteleződés modell összefüggései és kapcsolata az egészségpszichológiával.
 - H₇: Feltételezem, hogy a sportélvezet, értékes lehetőségek, és a törekvés a fejlődésre - képesség, személyes befektetések - mennyiség változóknak pozitív kapcsolata van a lelkes elköteleződéssel.

- H₈: Feltételezem, hogy az egyéb prioritások, személyes befektetések - veszteség és a közösségi kényszer változóknak pozitív, kapcsolata van az erőltetett elköteleződéssel.
- H₉: Feltételezem, hogy a magasabb szubjektív jóllét, intrinzik aspiráció, jövőorientáció és az egészségattitűd skálák értékei a lelkes elköteleződéssel állnak kapcsolatban, míg az alacsonyabb értékei, és az extrinzik aspiráció az erőltetett elköteleződésre hatnak.
- H₁₀: Feltételezem, hogy a perfekcionizmus alszállái közül az összeszedettség és a személyes elvárások a lelkes elköteleződéssel, míg a szülői elvárások, szülői kritika, viselkedés miatti kételyek és a hibák miatti aggodalom az erőltetett elköteleződéssel állnak kapcsolatban.
- V. A sportélvezet összefüggései az egészség-magatartással.
- H₁₁: Feltételezem, hogy a saját kompetencia a sportélvezet legfőbb forrása.
- H₁₂: Feltételezem, hogy a sportélvezet modell intrinzik jellegű forrásai az étellel való elégedettséggel, a jövőorientációval és az intrinzik aspirációkkal mutatnak kapcsolatot, míg az extrinzik jellegű források az extrinzik aspirációkkal állnak kapcsolatban.

4. Az empirikus vizsgálat mintái és módszerei

4.1. Adatfelvétel:

Minta:

Az első adatgyűjtésemet budapesti sporttagozattal rendelkező középiskolák bevonásával végeztem összesen 526 serdülő sportolóval ($M=16,41$; $SD=1,21$). A kitöltők 38 különböző sportág képviselői voltak és átlagban 8,2 éve sportoltak. A csapat ($n=267$) és az egyéni ($n=259$) sportolók közel egyenlően szerepeltek a vizsgálatban. A mintában a nemek a következőképpen oszlottak meg: 275 fiú (52,3%), 251 lány (47,7%). A felmért diákok csaknem kétharmada (66%) sporttagozatos osztályban tanult, míg a kisebbik része (34%) hagyományos gimnáziumi osztályban.

Mérőeszközök:

- Szociodemográfiai adatok
- Sportolási szokások
- Sport-elköteleződés kérdőív-2
- Sportélvezet skála
- Élettel való elégedettség skála
- Aspirációs Index
- Jövőorientációs skála
- Egészségattitűd skála

2. Adatfelvétel:

Minta:

A 2. adatfelvételemben 344 középiskolás sportoló (fiú = 131, leány = 213) vett részt, akiknek átlag életkoruk 16,57 életév (szórás = 1,67) volt. A résztvevő serdülő sportolók Budapest köznevelési típusú sportiskolaiból kerültek ki. A nyolc felkeresett középiskola közül, négy vállalta, hogy részt vesz a kutatásban. A kérdőíves vizsgálatban részt vett serdülő sportolók több, mint 80,9%-a (n = 280) sporttagozatos osztályba járt, míg 19,1% (n = 64) a nem sporttagozatos osztályokból került ki. A mintámban szereplő sportolók átlagban 7,98 éve (szórás = 3,76) sportolnak, ebből valamivel több, mint 5 éve versenyeznek is. A serdülő sportolók hetente átlagban 9,12 órát (szórás = 5,82) töltenek edzéssel.

Mérőeszközök:

- Szociodemográfiai adatok
- Sportolási szokások
- Sport-elköteleződés kérdőív-2
- Sportmotivációs Skála
- Multidimenzionális Perfekcionizmus Skála
- Sportolói identitás skála

5. Az empirikus vizsgálat főbb eredményei

Kutatásomban különböző módokon közelítettem meg az elköteleződést. Vizsgálataim elején olyan mérőeszközöket kellett adaptálnom, amelyek nem rendelkeztek magyar változattal. Így adaptálásra került a sport-elköteleződés kérdőív-2, a sportélvezet és a sportolói identitás skála. A

három kérdőív minimálisan eltért az eredetitől, de hipotéziseimet igazolva bebizonyosodott, hogy jól használhatóak a hazai környezetben (H₁).

A sport-elköteleződés modell elemzését a sportolási szokások és a szociodemográfia adatok vizsgálatával kezdtem. A hipotézisem beigazolódott, hiszen a vizsgált változók között kapcsolat állt fenn (H₂). Ezek alapján azt a következtetést tudtam levonni, hogy mintámban a *lelkes elköteleződés* a magasabb szintű sportolókra jellemző, akik többet edzenek és leginkább valamilyen csapatsportág képviselői. Mint kiderült a labdarúgók a legelkötelezettebbek. Elemzésem összhangban volt más tanulmányokkal is, hiszen a kor negatív hatással volt az elköteleződésre és a fiúk magasabb sport-elköteleződéssel rendelkeztek, mint a lányok.

A sport-elköteleződés modell, vizsgálatom fókuszában állt, ezért fontosnak éreztem összehasonlítani más motivációs elméletekkel. Az öndeterminációs elmélet és a sport-elköteleződés modellt vizsgálva eredményeim arra mutattak, hogy a két elköteleződési típus jól elkülönül az öndeterminációs kontinuumon, mely összhangban volt hipotézisemmel is (H₃). Az elköteleződés forrásai azonban azt mutatják, hogy azok a változók, amelyek valamilyen kötelezettséget jelentenek, inkább az extrinzik elemekkel vannak kapcsolatban, míg a lehetőségek és az élvezet az intrinzik motivációval állnak összhangban. Több forrás is megjelent az öndetermináció szakaszaiban, így hipotézisem csak részben igazolódott (H₄).

A sportolói identitással kapcsolatos eredményeim részben igazolódtak. A *sportélvezet* és *törekvés a fejlődésre-képesség* faktorok (melyek nagymértékben kapcsolódnak a belső motivációhoz) negatív kapcsolatban állnak az identitással, ugyanakkor előzetes feltételezésemmel megegyezően a *lelkes elköteleződés*, az *értékes lehetőségek* és a *személyes befektetések-mennyiség* mind pozitív kapcsolatban állnak a sportolói identitással. Úgy tűnik, egy olyan sportoló is rendelkezhet magas sportolói identitással, aki kevésbé szereti a sportágát. (H₅). Tévesnek bizonyult az a feltevés, miszerint az *erőltetett elköteleződés* negatív kapcsolatban áll az identitással. A vizsgálatomból az látszik, hogy a kényszer is okozhat magasabb sportolói identitást. Az eredmény megerősíti az előző hipotézisem

eredményeit is, hogy a sportolói identitás különböző mértékben befolyásolhatja a sport-elköteleződés modellt (H_6).

A vizsgálatom folyamán útelemzéssel megvizsgáltam a sport iránti elköteleződés forrásai és típusai közötti kapcsolatot. Ezek alapján a sport-elköteleződési modell profilja azt mutatta, hogy a mintában szereplő serdülő sportolóknak *lelkes elköteleződésére a sportélvezet, értékes lehetőségek, törekvés a fejlesztésére – képesség*, valamint a *személyes – befektetések – mennyiség* elemek a jellemzők. Az *erőltetett elköteleződésére* pedig az *egyéb prioritások, személyes befektetés - veszteség, közösségi támogatás - informális, közösségi kényszer*, a jellemzőek. Mindkét eredményem hipotézissel és a szakirodalommal összhangban állt (H_{7-8} ; Scanlan és mtsai, 2016).

Az egészségpszichológiai és a sport-elköteleződés modellel kapcsolatának vizsgálta érdekes képet mutatott. Feltételezésem csak részben igazolódott (H_9). Az egyértelműen látszik, hogy a magasabb pszichológiai változók inkább a *lelkes elköteleződéssel* álltak kapcsolatban, ám az *egészségattitűdők* skála már nem hozta az előzetes elvárásaimat. Úgy tűnik az egészséges életmódra való törekvés a mintában inkább a kényszerből történő sportolást erősíti.

A tökéleteségre törekvést elemezve az eredményeim teljes mértékben igazolták az előzetes várakozásaimat (H_{10}). A perfekcionizmusra egyfajta kettősség jellemző, mely az elemzésemből is meglátszott. Kiderült, hogy az *összeszedettség* és a személyes elvárások pozitív kapcsolatban állnak a *lelkes elköteleződéssel*, míg a *szülői elvárások, szülői kritika, viselkedés miatti kételyek és a hibák miatti aggodalom az erőltetett elköteleződéssel* állnak kapcsolatban.

Vizsgálatom utolsó részében a *sportélvezet* állt a középpontban, mely a sport-elköteleződés modell legfontosabb forrásának bizonyult. Elemzésem meglepő eredményt hozott, mely nem igazolta az előre felállított hipotézisemet. Mint kiderült, a mintában az *erőfeszítés jutalma* a sportélvezet legfőbb forrása, amely a sportolók kemény munkával megszerzett képességéből ered (H_{11}). Megvizsgáltam a sportélvezet modell kapcsolatát az egészségpszichológiával is. Feltételezésem részben igazolódott, mivel az *élettel való elégedettség* és a *jövőorientáció* nem csak az intrinzik hanem extrinzik sportélvezet forrásokkal is kapcsolatban álltak. Ugyanakkor az *aspirációs skálák* a

feltételezéseimnek megfelelően az extrinzik és intrinzik sportélvezet változókkal álltak kapcsolatban (H_{12}).

6. Összegzés

Kutatásom számos pozitív eredménnyel járt. Először is a sport-elköteleződés modell eddig nem rendelkezett magyar terminológiával és nem volt megfelelő mérőeszköz a mérésére. Emellett elemzéseim számos olyan összefüggést megmutattak, melyek segíthetik a sportszakembereket a lemorzsolódás csökkentésében. Vizsgálatomból kiderült, hogy ha a mintában szereplő sportolók lelkesen köteleződnek el, akkor azért sportolnak, mert szeretik, és olyan lehetőségeket kapnak tőle, amelyek arra sarkalják őket, hogy még többet fektessenek a sportágukba, amely a céljaik között is szerepel. Ők többet és magasabb szinten is sportolnak és érdekes módon azokban a csapatsportágakban magasabb a *lelkes elköteleződés* aránya, ahol a sport egyfajta alternatívaként szolgál a későbbi karrier szempontjából. Ezzel szemben az erőltetett elköteleződésnek a sportra pozitív, de a serdülők motivációs attitűdjére már negatív hatással van, hiszen számukra az alternatívák komoly szerepet játszanak, és inkább azért maradnak a sportban, hogy valakiknek megfeleljenek, valamint a már addig befektetett energiát sem hagynák kárba veszni. Az *erőltetetten elköteleződött* fiatalok nem is sportolnak magas szinten és nem is vesznek részt sok edzésen.

Disszertációmban kiemelten foglalkoztam az egészségpszichológiával. A kutatásaim megmutatták, hogy a sport-elköteleződés tényezőinek emelésével nem csak a sportolási kedvet növelhetjük, hanem azok hatással lehetnek az egyén, azaz a serdülő egészségpszichológiájára, így a jóllétére vagy céljaikra is.

A vizsgálataimból kiderült, hogy a szubjektív jóllét, perfekcionizmus, aspirációk és a jövőorientáció nem csak magától a rendszeres fizikai aktivitástól nőhet, hanem az elköteleződés is hatással van rá. Úgy tűnik, hogy a magasabb sport-elköteleződésű és belsőleg motivált sportolónál találhattunk magasabb értéket ezen a téren.

Úgy gondolom, hogy ez az eredmény még inkább arra sarkalhatja a pszichológusokat, pedagógusokat, sportszakembereket, hogy minél jobban megszerettessék a sportot a serdülőkkel, hiszen így nagyobb hatással lehetnek rájuk, mintha valami külső tényezővel erőltetnék a sportolást.

Irodalom

- Atkin M. R., Johnson D., Force C. E., Petrie T. A. (2015): Peers, parents, and coaches, oh my! The relation of the motivational climate to boys' intention to continue in sport. *Psychology of Sport and Exercise*. **16**. 170-180.
- Ádám, Sz., Susánszky É., Szélyely A. (2018): Egészség- és rizikómagatartás alakulása a Kárpát-medencei magyar fiatalok körében. In: Székely, L. (szerk.): *Magyar fiatalok a Kárpát-Medencében*. Magyar ifjúság 2016, Kutatópont KFT, Budapest.
- Brewer B. W., Van Raalte J. L., Linder D. E. (1993): Athletic identity: Hercules' muscles or Achilles' heel? *International Journal of Sport Psychology*. **24**. 237-254.
- Burns G. N., Jasinski D., Dunn S. C., Fletcher D. (2012): Athlete identity and athlete satisfaction: The nonconformity of exclusivity. *Personality and Individual Differences*. **52**:3. 280-284.
- Butt J., Weinberg R. S., Breckon J. D., Claytor R. P. (2011): Adolescent physical activity participation and motivational determinants across gender, age, and race. *Journal of Physical Activity and Health*. **8**:8. 1074-1083.
- Deci E. L., Ryan R. M. (1985): *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York, NY: Plenum Press.
- Duda J. L., Treasure D. C. (2010): Motivational processes and the facilitation of quality engagement in sport. In J. M. Williams (szerk.), *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance* New York, NY: McGraw-Hill.
- Lamont-Mills A., Christensen S. A. (2006): Athletic identity and its relationship to sport participation levels. *Journal of Science and Medicine in Sport*. **9**:6. 472-478.
- Martin L. A., Fogarty G. J., Albion M. J. (2013): Changes in Athletic Identity and Life Satisfaction of Elite Athletes as a Function of Retirement Status. *Journal of Applied Sport Psychology*. **26**:1. 96-110.

- Scanlan T. K., Ravizza K., Stein G. L. (1989): An In-dept Study of Former Elit Figure Skaters: I. Intruducition to the Project. *Journal of Sport and Excercise Psychology*. **11**. 56-64.
- Scanlan T. K., Carpenter P. J., Schmidt G. W., Simons J. P., Keeler B. (1993): An introduction to the sport commitment model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. **15**. 1-15.
- Scanlan T. K., Russell D. G., Magyar T. M., Scanlan L. A. (2009): Project on EliteAthlete Commitment (PEAK): III. An examination of the external validity across gender, and the expansion and clarification of the Sport Commitment Model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. **31**. 685-705.
- Scanlan T.K., Graig M., Sousa C., Scanlan L., Knifsend C. A. (2016): The Development of Sport Commitment Questionnaire-2. *Psychology of Sport and Exercise*. **22**. 233-246.
- Sousa C., Torregrosa M., Viladrich C., Villamarín F., Cruz J. (2007): The commitment of young soccer players. *Psicothema*. **19**. 256-262.
- Trejos-Castillo E., Vazsonyi A. T. (2011): Transitions into adolescence. *Encyclopedia of Adolescence* 1. sz. 369-375.
- Wiersma L.D. (2001): Conceptualization and development of the sources of enjoyment in youth sport questionnaire. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*. **5**. 153-177.
- Zahariditis P., Tsorbatzoudis C., Grouios G. (2002). Testing the Sport Commitment Model in the Context of Exercise and Fitness Particiation. *Journal of Sport Behavior*. **25**:3. 217.

ANTROPOMETRIAI ÉS TÁRSADALMI MUTATÓK NÉHÁNY ÖSSZEFÜGGÉSE A DÉL-ALFÖLD FELNÖTT LAKOSSÁGÁNAK PÉLDÁJA ALAPJÁN

**Katona Zoltán¹ – Petrovszki Zita² – Domokos Mihály³ – Hézsóné
Böröcz Andrea⁴ – Katona Zsolt⁵ – Pósa Anikó⁶ – Magyariné
Berkó Anikó⁷ – Győri Ferenc⁸**

*^{1,2,3,4,5,8} Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző
Kar Testnevelési és Sporttudományi Intézet*

*^{6,7} Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi és Informatikai
Kar, Élettani, Szervezettani és Idegtudományi Tanszék, Szeged*

1. Bevezetés

A jóléti társadalmakban a környezeti ártalmak fokozódásával, a mozgásszegény életmód elterjedésével, a civilizációs betegségek növekvő gyakoriságával sokszor a gazdasági fejlettséggel ellentétesen, kedvezőtlenül alakul a lakosság egészségi állapota. A fizikai aktivitás hiányának következtében kialakuló betegségek gyakoriságának növekedése és ezek egyre korábbi életkorban való megjelenése hazánkban is jellemzővé vált (Szmodis és mtsai, 2014).

A mozgásszegény életmód, s vele együtt a helytelen táplálkozás egyik legnagyobb kockázata az elhízás. Az eddigi legnagyobb esetszámú (43 ezer fő) hazai elhízásprevalencia-vizsgálat (Rurik és mtsai, 2016) eredményei szerint a felnőtt lakosság 40%-a túlsúlyos, 32%-a pedig elhízott. A nők esetében ez az arány 32-32%. A túlsúly legnagyobb részesedéssel a felsőfokú végzettségű férfiaknál, a legtöbb elhízott pedig a legalacsonyabb végzettségű nőknél található. A testtömegindexek értékei települési különbségeket is mutatnak: az elhízás a falvakban nagyobb arányú, mint a városokban, különösen a nők esetében. A metabolikus betegségek előfordulása erős kapcsolatot mutat a testtömegindexszel és inverz módon az urbanizáció mértékével.

Az elhízással számos, életet veszélyeztető, krónikus betegség kialakulása hozható összefüggésbe, mint például a szív- és érrendszeri rendellenességek, a 2-es típusú cukorbetegség,

mozgásszervi elváltozások és a rák különböző fajtái (Pintér, 2015). Az állam az egészségügyi kiadások egyre nagyobb hányadát költi az elhízás következtében létrejött betegségek kezelésére.

Ugyanakkor tudományos vizsgálatok igazolják, hogy a rekreatív, hosszan tartó fizikai aktivitás csökkenti a szívérrendszeri betegségek kialakulásának kockázatát, optimalizálja a testösszetételt, megelőzi a metabolikus szindróma kialakulását, javítja a kognitív funkciókat (Varga és mtsai 2012; Felszeghy és mtsai 2016). Már néhány hónapig tartó, legalább heti három alkalommal végzett edzés is nagymértékben csökkentheti a testszír arányát, az LDL koleszterin- és trigliceridszint, a pulzusszámot és a vérnyomást a metabolikus szindrómában szenvedők esetében (Orbán és mtsai, 2014).

A kialakuló civilizációs betegségek, így az elhízás esetében is érvényesnek tekinthető, hogy a preventív szemlélet és gyakorlat a legcélravezetőbb és egyben a leggazdaságosabb megoldás. Költséghatékonysági vizsgálatok támasztják alá, hogy a gyógyszeres kezelésnél olcsóbb a betegségek megelőzése a fizikai aktivitás fokozása révén (Ács és mtsai, 2010, Apor, 2010). Az egyén egészségére gyakorolt pozitív hatáson túl a fizikai aktivitás növelésével nemzetgazdasági és társadalmi szinten is igen jelentős összegeket lehet megtakarítani (Stocker és Ács, 2012).

Talán e rövid bevezető is érzékelteti, hogy a lakosság egészségjavító fizikai aktivitást célzó programjainak kidolgozásához nem elegendő az életmódi jellemzőket és fizikai-egészségi állapotot külön-külön megismerni, ezeket egymással és a szociokulturális, illetve szocioökonómiai mutatókkal összefüggésben is érdemes feltárni (Győri és mtsai 2019). Szakály (é.n.) kiemeli, hogy a magyar lakosság éppen anyagi források meglétét nevezi meg az aktívabb, egészségesebb életmódra történő áttérés legfontosabb ösztönző elemének. Az anyagi lehetőségek, a sportra fordítható diszkrécionális jövedelmek pedig nagyban függnek a képzettségtől és a lakóhely méretétől, státuszától is, melyek ugyancsak hatnak egymásra. A szabadidősport hatékony működése ugyanis eleve több társadalmi terület szinergikus együttműködése által valósítható meg (András, 2006).

2. Célkitűzés

Tanulmányunkban egy, a fentebb vázolt prioritások szerinti elemzést, értékelést mutatunk be a Dél-Alföld felnőtt lakosságára vonatkozóan. A mindehhez szükséges adatokat és információk az egészségfejlesztő testmozgás kultúrájának kialakítása céljából megvalósuló projektünk¹ megvalósítása során gyűjtöttük össze. A fizikai egészségre vonatkozóan a projekten belül megszervezett egészségjavító fizikai aktivitást célzó programjainkhoz kötötten InBody készülékkel nagyszámú testösszetétel mérést végeztünk.

A szociokulturális mutatókat ugyancsak e programsorozat során kitöltött, IPAQ (International Physical Activity Questionnaire = Nemzetközi Fizikai Aktivitás Kérdőív) kérdőívhez kapcsolt kérdések szolgáltatták. Miután a rekreációs sportszolgáltatások hozzáférését számos tényező mellett jelentősen befolyásolják a lakóhely jellemzői, az igény és ismeretek oldaláról hathat a képzettség szintje, a sportolási hajlandóság felől pedig a jövedelmi viszonyok is meghatározók lehetnek. Fontosnak tartottuk tehát megvizsgálni a fizikai-egészségi állapot és az előbbi jellemzők együttjárásának lehetőségét is. Tanulmányunkban a fizikai állapotot feltáró antropometriai mérés alapú összefoglaló eredményeket, valamint ezek szociokulturális összefüggéseit boncolgatjuk.

A szociális és antropometriai jellemzők együttes vizsgálatával a következő kérdésekre kerestük a választ: Milyen fizikai állapottal jellemezhető célpopulációnk, a Dél-Alföld felnőtt lakossága, illetve milyen összefüggések mutathatók ki a lakóhely, képzettség és jövedelmi helyzet, valamint a fizikai állapotot tükröző testösszetétel között.

¹ A lakosság fizikai aktivitásának növelése és az egészségfejlesztő testmozgás kultúrájának kialakítása a szabadidősport révén, a rekreációs sportszakember-képzés, valamint a sportszolgáltatások létrehozásának támogatásával a Dél-alföldi régióban. Projektazonosító: EFOP-1.8.6-17-2017-00035

3. Anyag és módszerek

A célpopulációnk fizikai állapotára vonatkozó műszeres mérésekhez InBody készüléket használtunk. A testösszetétel-mérés noninvazív, fájdalomtalan, s az analízisből nyert információk mind az egészségügyi-, mind a sportszakemberek számára fontos tájékoztató pontokat jelentenek. Az InBody a testzsír és izom arányát, úgynevezett bioelektromos impedancia analízis (BIA) segítségével határozza meg. A testben lévő különböző lágy szövetek eltérő víztartalommal rendelkeznek. A zsírszövetnek alacsonyabb a víztartalma, mint az izomszövetnek.

A projekt keretein belül szervezett HEPA (Health Enhancing Physical Activity – egészségjavító fizikai aktivitást célzó) szabadidősport programjaink során 2018. július 1. és 2019. január 31. között 760 db (felnőtt: 18 éves vagy idősebb) InBody (testösszetétel) mérést végeztünk, majd ezek eredményeit elemeztük. A mérésre önkéntesen jelentkezők részt vettek a párhuzamosan folyó IPAQ kérdőíves felmérésben is. Ezáltal lehetővé vált a testösszetétel mérések eredményeinek összekapcsolása a kérdőív kérdéseire adott válaszokkal. Az InBody mérésen résztvevők között (n=760) a nők kétszer akkora arányban vettek részt mint a férfiak (1. táblázat).

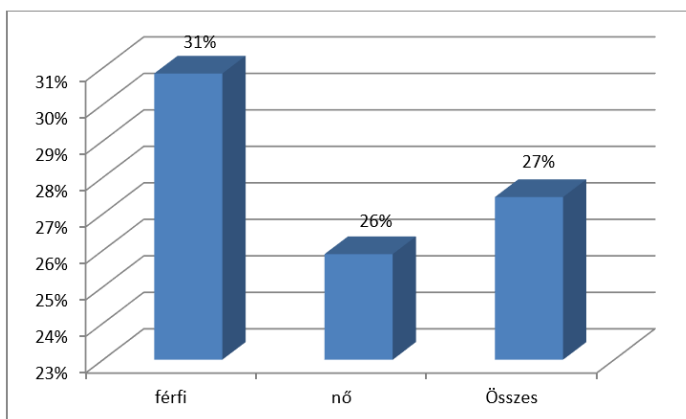
1. táblázat: Az InBody mérésen résztvevők nemi összetétele

Neme	fő	%
férfi	240	32%
nő	520	68%
Összes	760	100%

A felmérték átlagéletkora 48 év volt, amelyen belül a férfiaknál 49 év, a nőknél 47 év korátlag adódott. A legidősebb mérésen résztvevő 90 éves (férfi) volt, a legfiatalabbak betöltötték 18. életévüket. Az InBody-val végzett testösszetétel mérések eredményei lehetővé tették a súlyfelesleg, a testzsírszázalék, az izomtömeg, a hasi elhízás, a BMI alapú testsúly-osztályok meghatározását. A súlyfelesleg méréses mutatóit kapcsolatba hoztuk a kérdőíves felmérés szociokulturális adataival is.

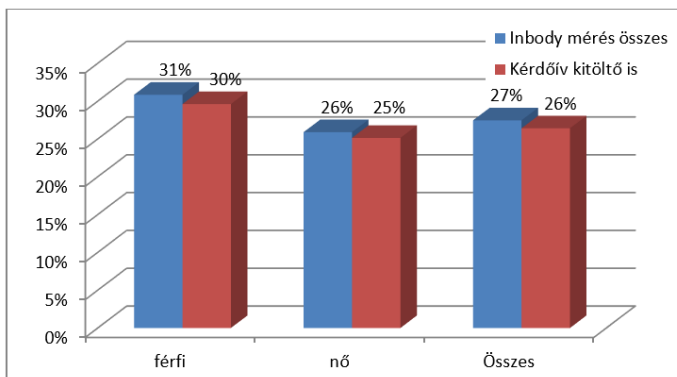
4. Eredmények

A minta adataiból nyert BMI számítás és értékelés önmagában is azt jelezte, hogy a felmérésünkben résztvettek összességében súlyfelesleggel jellemezhetők. A BMI alapú eredmények szerint a régióban az országos átlag alatti a normális testsúlyosztályba sorolhatóak aránya (~38%), ami a férfiak esetében (~26%) riasztóan alacsonynak tekinthető. Az InBody mérések alapján megállapított optimális testsúly és tényleges testsúly viszonyából átlagosan az optimális testsúly százalékában kifejezve 27%-os súlyfelesleget mutat a felmért minta. Nemek szerinti összehasonlításban a férfiak nagyobb súlytöbbséggel rendelkeznek mint a nők. A férfiak ezen mutatója 31% szemben a nők 26%-os értékével (1. ábra).



1. ábra: Súlyfelesleg az optimális testsúly százalékában az InBody mérésekben résztvevők esetében

A túlsúly vizsgálata során összehasonlításra kerültek az InBody mérések alapján, valamint a kérdőíven önbevallásos módon megadott értékekből számított adatok is. Ennek eredményeként megállapítható, hogy a részben eltérő sokaságot jellemző mért és önbevalláson alapuló kérdőíven lekérdezett értékek között nincs jelentős (~1%) különbség amely egyben igazolja az önbevallásos módon gyűjthető testsúly és testmagasság adatokból számítható BMI értékek megbízhatóságát is (2. ábra).

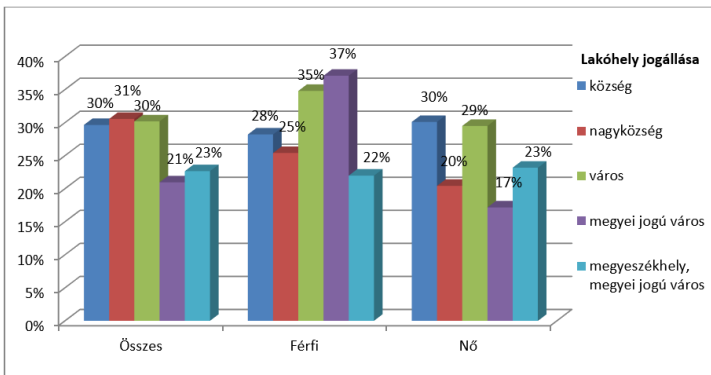


2. ábra: Súlyfelesleg az optimális testsúly százalékában az InBody mérésben résztvevők és kérdőívkitöltők esetében

Az InBody mérési eredmények alapján meghatározott optimális testtömegtől történő eltérések vizsgálata, több kérdőívben lekérdezett adattal összekapcsolva is vizsgálatra került. Ezek:

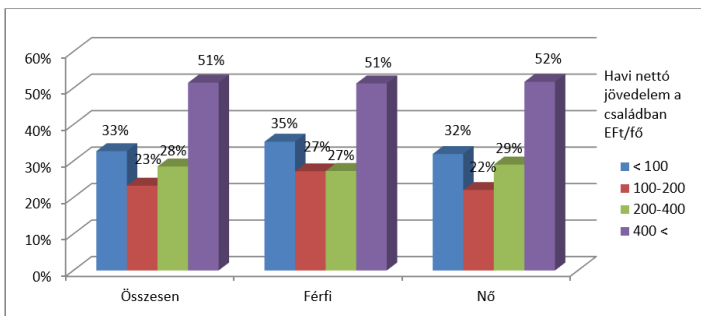
- településtípus (lakóhely jogállása),
- havi nettó jövedelem,
- havi nettó jövedelem és településtípus (lakóhely jogállása) együttesen,
- iskolai végzettség,
- havi nettó jövedelem és iskolai végzettség együttesen.

A településtípusok szerinti vizsgálat eredményei között legszembevetőbb, hogy míg a férfiak esetében a megyei jogú városban élők jellemezhetők a legnagyobb súlyfelesleggel (37%), addig a nők ezen csoportjában a legalacsonyabb a súlyfelesleg mértéke (17%) (3. ábra).



3. ábra: Súlyfelesleg az optimális testsúly százalékában, településkategóriák szerint

A havi nettó jövedelem szerinti súlyfelesleg értékelés eredménye mindenhol a legmagasabb jövedelműek esetében adta vissza a legnagyobb túlsúlyarányt (50%<), a túlsúly tekintetében második helyen (33%) pedig a legalacsonyabb jövedelmi osztály képviselői jelentek meg (4. ábra).



4. ábra: Súlyfelesleg az optimális testsúly százalékában jövedelmi kategóriák szerint

Az előző két csoportosítás – havi nettó jövedelem és településtípus – szerinti kombinált elemzés megerősítette, hogy a legmagasabb jövedelmi kategóriába tartozók rendelkeznek egyben a legnagyobb túlsúllyal is. Az is jól kirajzolódik, hogy ebben a jövedelmi

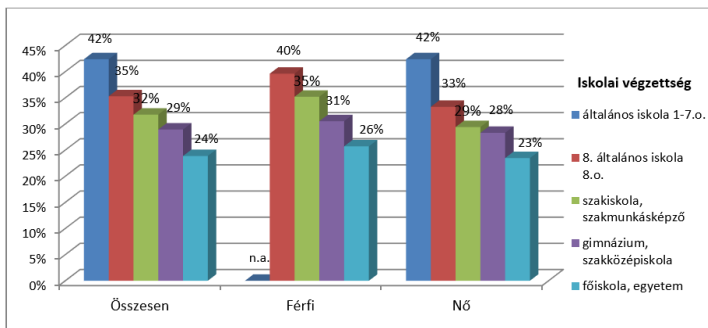
osztályban, a településkategóriával (rangsort, ill. méretet követően) együtt változik a túlsúly aránya is. Szintén minden településkategória esetében kijelenthető, hogy a legkisebb jövedelmi osztályba sorolhatók állnak a második helyen túlsúly tekintetében. Valamint megállapítható, hogy a településhierarchia alján álló községekben élők körében a legalacsonyabb a jövedelmi szintek közötti túlsúly-eltérés (2. táblázat).

2. táblázat: Súlyfelesleg havi nettó jövedelem és településtípus (lakóhely jogállása) szerinti megoszlásban

Havi nettó jövedelem a családban E Ft/fő	község	nagyközség	város	megyei jogú város	megyeszékhely, megyei jogú város
< 100	35%	23%	37%	25%	25%
100-200	29%	20%	24%	17%	20%
200-400	29%	20%	33%	23%	24%
400 <	33%	39%	45%	71%	79%

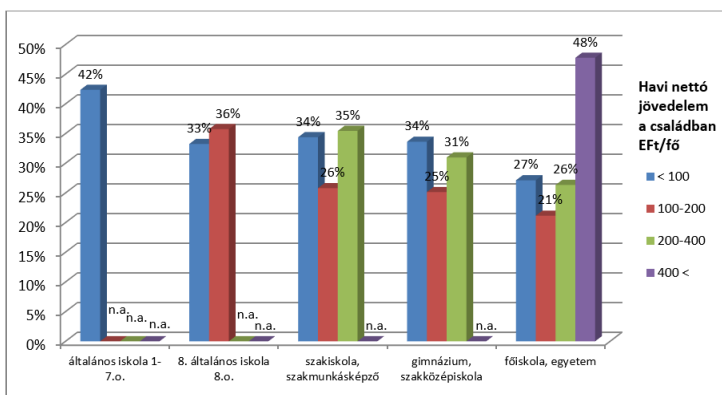
Megjegyzendő, hogy a súlyfelesleg, a jövedelmi viszonyok és a településtípus szerinti együttes vizsgálatában a legmagasabb kereseti kategória esetében kisszámú mintát lehetett vizsgálni így ezek kiugró értékei nem általánosíthatóak.

Az iskolai végzettség és súlyfelesleg közötti lehetséges összefüggés értékelése szerint, összességében és nemek szerinti bontásban is elmondható, hogy a végzettségi szint növekedésével a súlyfelesleg mértéke csökken (5. ábra).



5. ábra: Súlyfelesleg az optimális testsúly százalékában iskolai végzettség szerint

Az iskolai végzettség szerinti vizsgálatba bevonva a jövedelmi osztályokat már más kép rajzolódik ki. Ennél a kombinált elemzésnél meg kell említeni, hogy a vizsgált jellemzők esetében nem fordult elő minden kategóriapár, így az eredmények is csak részleges képet mutatnak. A legnagyobb túlsúllyal (48%) az egyszerre mindkét kategória (jövedelem és iskolai végzettség) tetején állók rendelkeznek. Őket az együttesen legalacsonyabb szintű végzettséggel és legalacsonyabb jövedelemmel rendelkezők követik 42%-os súlyfelesleggel (6. ábra).



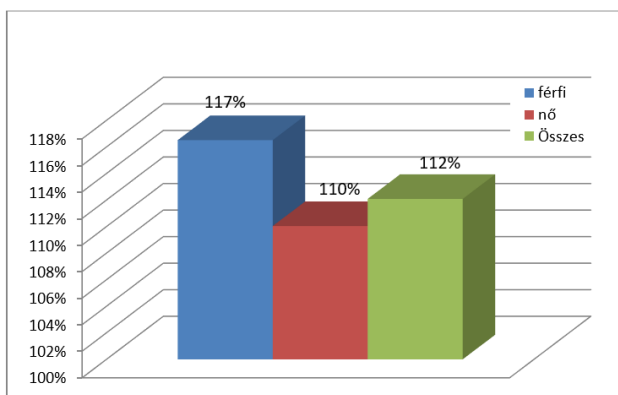
6. ábra: Súlyfelesleg az optimális testsúly százalékában (jövedelmi kategóriák és iskolai végzettség szerint)

A BMI a testmagassághoz viszonyított testtömeg mutatója, mely nem mindig a legalkalmasabb mérőszám az elhízás és a túlsúly kimutatására, hiszen sokaknak normál BMI mellett is magas a viszcerális zsír-aránya. A testzsírszázalék értéke ezért pontosabb mutató lehet, melynek mérése a személyre szabott mozgás, illetve életmódprogramok egyik kiinduló pontja. A minta átlagosan 17% testzsírszázalék többlettel rendelkezett, amelyen belül a nők esetében kaptunk magasabb értékeket (3. táblázat).

3. táblázat: Testzsírszázalék többlet az InBody mérésben résztvevők és kérdőívkitöltők esetében

Neme	Testzsír % többlet
férfi	14%
nő	19%
Összes	17%

A szervezet fiziaki állapotának megítélése szempontjából fontos mutató a vázizomzat tömege is. A szervezet fehérje szintje és a vázizom tömeg nemcsak sportmozgásban és az alakformálásban kap fontos szerepet, de az izomzat tömege az immunrendszerünk és a csontrendszerünk erősségével, a 2-es típusú cukorbetegséggel és inzulinrezisztenciával is összefüggésben áll. A mérésben résztvevők izomtömegét összehasonlítva az optimális izomtömeggel, átlagosan 12% többlet jelenik meg, ami a férfiak esetében (17%) 7%-ponttal több, mint a nőknél (10%) (7. ábra).



7. ábra: Az izomtömeg az optimális izomtömeg százalékában az InBody mérésben résztvevők esetében

A teljesebb kép kialakítása érdekében további mutatóként vizsgáltuk a hasi elhízás értékeit. A hason megjelenő zsírpárnák nemcsak esztétikai problémát okoznak, egyre több tudományos bizonyíték van arra, hogy a hasi típusú elhízás jelentősen növeli néhány súlyos

betegség rizikóját is. Az ún. alma típusú hasi elhízás lényegesen veszélyesebbnek tekinthető, mintha ugyanannyi zsírszövet viszonylag egyenletesen oszlana el a testen. A túl nagy derékbőség a csípőhöz viszonyítva, azt jelenti, hogy a vizsцерális zsírszövet (zsigeri zsír) mennyisége több. Ez nem a bőr alatt, hanem a belső szervek között, a hasüregben helyezkedik el, belőle pedig olyan vegyületek juthatnak a szervezetbe, melyek károsíthatják a sejteket, különféle szerveket, például a vérereket (1).

4. táblázat: A hasi elhízás mértéke az optimális mérték (100%) arányában

Neme	Hasi elhízás
férfi	112%
nő	115%
Összes	114%

A mérésben résztvevők hasi elhízási mutatóit összehasonlítva az optimális értékkel átlagosan 14% többlet jelenik meg, ami a férfiak esetében (12%) 3%-kal kevesebb, mint a nőknél (15%) (4. táblázat).

4. Megbeszélés

A Dél-alföldi régiót adó három megye felnőtt lakossága fizikai aktivitásának növelése és az egészségfejlesztő testmozgás kultúrájának kialakítása céljára létrehozott pályázati programjaink, rendezvényeink alkalmával végzett testösszetétel-mérés vizsgálatunk során gyűjtött adatok, elemzésével viszonylag pontos képet nyertünk az antropometriai mutatókra vonatkozóan. A mérésekkel párhuzamosan folyó kérdőíves felmérésből származó szociokulturális információk és a műszeres mérési adatok összekapcsolásával lehetőség nyílt a lakosság tényleges fizikai állapota, valamint társadalmi helyzete néhány mutatója közötti összefüggések feltárására.

Eredményeink rámutattak arra, hogy a régióban az országos átlag alatti van a normális testsúlyosztályba sorolhatóak aránya, ami különösen a férfiak esetében alacsony. Mindamellet összefüggéseket tártunk fel a súlyfelesleg, mint fizikai állapot mutató, valamint a képzettség szint, a jövedelmi szint és a lakóhely települési hierarchiában elfoglalt helye és a különböző kombinált szociokulturális mutatók között is.

A szakirodalmi adatoknak némileg ellentmond, hogy méréseink a

férfiak esetében a megyei jogú városban élők vonatkozásában mutatták a legnagyobb súlyfelesleget, ugyanakkor a nők tekintetében igaznak bizonyult a kistélepüléseken élők nagyobb súlyfeleslege.

A mozgásszegény életmóddal, illetve nem megfelelő táplálkozással összefüggésbe hozható súlyfelesleg kevésbé mutatkozik meg a magasabb iskolai végzettséggel rendelkezők esetében, ugyanakkor a jövedelmi viszonyok vonatkozásában a legjobb és legrosszabb helyzetben lévőkénél dominánsabb. Az összefüggések a komplexebb, egyszerre több szociokulturális paraméter szerinti osztályba sorolás esetében is megmutatkoztak.

A további kutatások lehetőséget biztosíthatnak a „személyre szabottabb” programok kidolgozására a lakosság fizikai aktivitásának növelése és az egészségfejlesztő testmozgás kultúrájának kialakítása területén.

Irodalom

- Ács P., Paár D., Hécz R., Stocker M. (2010): A fizikai inaktivitás csökkentésével (testmozgással) az egészségi állapot nemzetgazdasági szinten történő megtérüléseinek vizsgálata. In: Dragóner I. (szerk.) *Sportszakember továbbképzési konferencia sorozat II.* Nemzeti Sportszövetség, Budapest. 71-78.
- András K. (2006): A szabadidősport gazdaságtana. 75. sz. Műhelytanulmány. Corvinus Egyetem, Vállalatgazdaságtan Intézet.
- Apor P. (2010): Az egészség ára. A gazdaságosság kérdései életmód változtatás és gyógyítás terén. *Orvosi Hetilap.* **151**:19. 788-794.
- Felszeghy K., Dobák Z., Pósa A., Bíró M., Nyakas Cs. (2016): Az energiaháztartás egyensúlyának hatása az agy kognitív működésére. *Obesitologia Hungarica* **15**:1. 32.
- Győri F., Katona Zs., Katona Z. (2019): Megfontolások a felnőtt lakosság prevenció célú egészségfejlesztéséről a rekreációs sport révén, In: Katona Z., Alattyányi I., Győri F. szerk. Sport és egészségnevelés. Dél-alföldi Ifjúsági Életmód és Szabadidő Alapítvány, Szeged. 13-33.
- Orbán K., Pósa A., László F., Varga Cs. (2014): Effects of Lifestyle Modification on Metabolic Syndrome Women. In: De Haan, A, De Ruiter, C. J. Tsalokidis, E. (eds.) 19th annual Congress of the European College of Sport Science: Book of Abstracts. Utrecht. 21.
- Pintér Z. (2015): Antropometriai paraméterek diagnosztikus hatékonysága az elhízás, különös tekintettel a zsigeri zsírfelhalmozódás és bizonyos kardiovaszkuláris rizikótényezők tükrében. *Anthropologiai Közlemények.* **56**; 163–166.
- Rurik I, Ungvári T, Szidor J., Torzsa P., Móczár Cs, Jancsó Z., Sándor J. (2016): Elhízó Magyarország. A túlsúly és az elhízás trendje és prevalenciája Magyarországon, 2015. *Orvosi Hetilap.* **157**:31. 1248–1255.

- Stocker M., Ács P. (2012): A sportolás növelésével elérhető gazdasági haszon mértéke. *Magyar Sporttudományi Szemle*. **13**:51. 20-26.
- Szakály Z. (é.n.): Egészségmagatartás, viselkedésváltozás és személyre szabott táplálkozás: az élethosszig tartó egészség koncepciója. EMOK – XXII. Országos Konferencia – hitelesség és értékorientáció a marketingben. <https://emok.hu/tanulmany-kereso/d452:egeszsegmagatartas-viselkedesvaltozas-es-szemelyre-szabott-taplalkozas/pdf>. Letöltés: 2018. 09. 15.
- Szmodis M., Bosnyák E., Cselik B., Protzner A., Trájer E., Tóth M., Szóts G. (2014): *A fizikai aktivitás magyarországi dimenziói, iskoláskorúak vizsgálata*. Magyar Sporttudományi Társaság, Budapest.
- Varga Cs, Pukás L.G, Balogh L., Kovács Gy., Kiss G., Seres E., Pósa A., Magyariné Berkó A., Molnár A., Szablics P., Orbán K., Szalai Z., Karcssúné Kis G., Hegedűs I., Domokos M., Szabó R., Király A., Mikulán R., Szilágyi N., Vári B., Kiss B., Daruka L., Veszelka M., László F.A., László F. (2012): A testmozgás és a metabolikus szindróma kapcsolata. *Magyar Sporttudományi Szemle* **13**: 2 74-74. , 1

Egyéb forrás:

- (1) Hasi elhízás: nem csak a túlevés következménye lehet, más is állhat a háttérben!
<http://www.egeszsegkalauz.hu/eletmod/taplalkozas/hasra-hizol-ez-az-oka/letz3td> Letöltés: 2020.06.14.

SPORTTAL A STRESSZ ELLEN

(kutatási beszámoló)

Sztán Anna¹ – Szablics Péter²

*^{1,2} Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar
Testnevelési és Sporttudományi Intézet*

Bevezetés és célkitűzés: Minden ember életében jelen van a stressz, melynek szintje befolyásolja az egészségi állapotot. Kutatások szerint manapság minden harmadik európai ember szenved valamilyen mentális betegségben, aminek oka a sok negatív stressz. A rendszeres sportolás megoldást jelenthet e negatív hatások elkerülésében. Számos ember csak „divatból” sportol, hogy jól nézzen ki, megjelenése tökéletes legyen. Természetesen ez magával hozza az egészségi állapot javulását is, melynek fizikális részével sokan tisztában vannak, de csak kevesen gondolnak bele, hogy a fizikai aktivitás pszichésen is pozitívan hat rájuk. Kutatásunk célja volt megerősíteni, hogy a különböző sportolási szokások pozitívan befolyásolják a közérzetet és a stressz szintet férfiaknál és nőknél egyaránt.

Anyag és módszerek: A kérdőív kitöltésében 200 Szegeden és környékén élő személy vett részt (99 férfi, 101 nő), 2019 decemberétől 2020 februárjáig. Az online kérdőív általános kérdésekkel kezdődött, majd két validált kérdőívvel folytatódott. A Jól-léti Kérdőív a személyek általános, mindennapi hangulatára, közérzetére kérdez rá, az Észlelt Stressz Kérdőív pedig azokra az érzésekre fókuszál, melyek a személy stressz észlelését jellemzik. A sportolás mennyisége alapján csoportosítottuk a kitöltőket (élsportolók - 63 fő, rekreáció sportolók - 69 fő, nem sportolók - 68 fő) és statisztikai módszerekkel hasonlítottuk össze az eredményeiket.

Eredmények: A Jól-léti Kérdőív alapján a rekreációs sportolók és az élsportolók a jól-léti kategóriába tartoznak, míg a nem sportolók a negatív jól-léti kategóriába sorolhatóak. A rendszeresen sportoló csoportok és a nem sportoló csoport között statisztikailag kimutatható különbségeket találtunk. A nemek bontásában a férfiaknál ugyanilyen

különbségek mutatkoztak, míg a nőknél csak a rekreációs sportolók és a nem sportolók között volt szignifikáns eltérés. A stressz kérdőívben mind a három vizsgált csoport a mérsékelt stressz szint kategóriába esett, de a legalacsonyabb stressz-szinttel a rekreációs sportolók rendelkeztek. A statisztika jelentős különbségeket mutatott ki az élsportolók és rekreációs sportolók, valamint a nem sportolók és a rekreációs sportolók között. A női kitöltőknél ugyanezeket az eltéréseket figyeltük meg, de a férfi résztvevőknél csak a nem sportolók és a rekreációs sportolók között volt szignifikáns különbség.

Következtetések: Elmondható, hogy a rendszeresen sportoló emberek jobban érzik magukat és kevésbé stresszesek, mint a nem sportoló emberek. Az eredmények alapján a nőknél inkább a rekreációs jellegű sportolás hozza magával a pozitív hatásokat. Megállapítható, hogy a fizikai aktivitás fontos szerepet tölt be a lelki egészség javításában és fenntartásában.

Kulcsszavak: rekreáció, szabadidő, fizikai aktivitás, jól-lét, stressz

A KÖZÉPISKOLAI TESTNEVELÉS ÉS NETFIT MOTIVÁCIÓS SZINTJE ÉS A DIÁKOK EGÉSZSÉGES ÉLETMÓDJA (kutatási beszámoló)

Faragó Dávid¹ – Katona Zoltán²

*^{1,2} Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar
Testnevelési és Sporttudományi Intézet*

Bevezetés és célkitűzés: Az életminőséget, élettartamot nagymértékben az egészségi állapot, és annak háttérében jelenlévő hasznos és káros életmódi összetevők határozzák meg. Az egészséges életmód fontos elemei a rendszeres testmozgás, az egészséges táplálkozás, a megfelelő regenerálódás, valamint a nem kívánatos hatású szokások kerülése is. Egy-egy szokás kialakulásának csak egyik eleme az ismétlődés, másik kiemelt fontosságú feltétele a motiváció. Felmérések szerint Magyarországon a 15-29 év közöttiek csupán csekély része végez a testnevelés órák keretein kívül rendszeres sportmozgást. Kutatások állapítják meg azt is, hogy a 9-12. évfolyamokon tanulók nagy része fejlesztésre szorul, a szív és kardiovaszkuláris állóképesség tekintetében. Kutatásunk célja volt feltárni, hogy a középiskolás diákok milyen szintű motivációval jellemezhetők a testnevelés és fitnesz mérések, továbbá az egészséges életmód kapcsolatában.

Anyag és módszerek: Az adatgyűjtés hat közoktatási intézmény bevonásával, anonim, online kérdőíves felméréssel valósult meg 2020 tavaszán, rövid, mintegy három hetes időtartamban. A kérdőív az általános és egészségi állapotra vonatkozó kérdések után három témakör kérdéscsoportjait tartalmazta. Ezek a sportolási szokások és motivációja, a testneveléssel, ill. NETFIT mérésekkel kapcsolatos attitűd és motivációk, valamint az életmódi szokások területét fedték le. A vizsgált középiskolai korosztálynál, az elsődleges elemzések során káros életmódi mutatóként alkalmaztuk a dohányzási és alkoholfogyasztási magatartásokat. A hat oktatási intézményben indított felmérés eredményeként 470 (286 lány és 181 fiú) értékelhető

válasz érkezett a megcélzott korcsoportból, amelyek által szolgáltatott adatok értékelését statisztikai módszerek segítségével hajtottuk végre.

Eredmények: A kérdőív tematikus kérdéscsoportjai közötti kapcsolatok elemzése eredményeként megerősítést nyert, hogy a középiskolai sportoló diákok motiváltabbak nem sportoló társaiknál, a mindennapos testnevelés órákkal és az egészséges életmódjukkal kapcsolatban is. Az egyszerű statisztikai eredmények által előjelzett összefüggések többségében közepes, esetenként azonban jelentősebb mértékű pozitív korrelációt mutattak. A mindennapos testneveléssel kapcsolatban megállapítást nyert a NETFIT mérések motiváló szerepe. A testneveléshez és NETFIT mérésekhez kapcsolódó motiváció szintje fordítottan változik az alkoholfogyasztás gyakoriságának és mennyiségének változásával. Ugyanakkor a dohányzási szokások és a testmozgással kapcsolatos motiváció esetében nem volt kimutatható az egyértelmű összefüggés, azonban az a gyakoriság és a mennyiség tekintetében hasonló trendek elkülöníthetők.

Következtetések: A diákok iskolán kívüli sportolása és egészséges(ebb) életmódi magatartása pozitív kapcsolatban van az iskolai testneveléshez és a fizikai megmérettetésekhez kötődő attitűddel. Ebből adódóan, a korosztályban a testnevelés vonatkozásában kialakuló motiváció mértéke hosszabb távon is befolyásolhatja a pozitív életmódi szokások jelenlétét és megszilárdulását, a magasabb életminőség elérését.

Kulcsszavak: Egészséges életmód, életminőség motiváció, testnevelés, fittségi mérések, 9-12. évfolyam

Impresszum

TESTMOZGÁS A FITTSÉGÉRT ÉS EGÉSZSÉGÉRT Sporttudományi tanulmányok és kutatási beszámolók

EXERCISE FOR FITNESS AND HEALTH Sports Science Studies and Research Reports

**László Ferenc Sporttudományi Kutatóműhely
VIII. kötet**

ISBN 978-615-81750-1-2

Kiadja

Dél-alföldi Ifjúsági Életmód és Szabadidő Alapítvány
6725 Szeged, Pálffy u. 52/5.

A sorozat főszerkesztője:

Győri Ferenc

Szerkesztette:

Szász András, Alattyányi István, Katona Zoltán, Győri Ferenc

Szakmai együttműködő partner

SZTE JGYPK Testnevelési és Sporttudományi Intézet



Délalföldi Ifjúsági Életmód
és Szabadidő Alapítvány



Dél-alföldi Ifjúsági Életmód
és Szabadidő Alapítvány