

16. évfolyam • 61. szám • 2015/1

MAGYAR

SPORTTUDOMÁNYI

Hungarian Review of Sport Science

SZEMLE



Egyetemisták
sportolási szokásai
és szociális
képzetei



A mindennapos
testnevelés
első
hatásvizsgálata



Társastáncosok
flow élménye



Morfológiai
informatika



*Magyar Sporttudományi Társaság * Hungarian Society of Sport Science*
www.sporttudomany.hu

Tartalom/Contents

Beköszöntő	
Tóth Miklós	3
Tanulmány	
Keresztes Noémi Egyetemista fiatalok sportolási szokásai és szociális képzetei a rendszeresen sportoló kortársaikról <i>Sporting habits and social images about regularly active peers among university students</i>	4
Protzner Anna, Trájer Emese, Bosnyák Edit, Udvardy Anna, Szóts Gábor, Tóth Miklós, Szmodis Márta Iskoláskorúak fizikai aktivitása és testzsírja: a mindennapos testnevelés első hatásvizsgálata <i>First study of the effect of everyday physical education in Hungarian students by monitoring physical activity and body composition</i>	15
Szemes Ágnes, Harsányi Szabolcs Gergő Sportmotiváció és flow élmény vizsgálata társastáncosok körében <i>Research of sportmotivation and flow experience by ballroom dancers</i>	21
Műhely	
Gombás Judit A látássérültek szabadidősportja hazánkban: egy „jó gyakorlat” bemutatása <i>Free time sport activities of people with visual impairments in Hungary: introduction of a good practice</i>	29
Hollós Barnabás, Tihanyi József A lábfelepítés és funkcionális kapcsolata – irodalmi összefoglaló <i>Correlation between the foot structure and the functionality – literature review</i>	34
Jacques Vanden-Abeeel Morphological computation: from mobile robots to persons with movement difficulties <i>Morfológiai informatika: mobil robotoktól a mozgáskorlátozottakig</i>	41
Interjú	
Csurka Gergely Beszélgetés Wladimir Andreff professzorral, a sportközgazdaságtan úttörőjével	45
Konferencia beszámoló	
Baráth Kinga Beszámoló a 22. Európai Sport Menedzsment Konferenciáról és annak PhD szemináriumáról	48
Gombás Judit Beszámoló az adaptált fizikai aktivitás európai kongresszusáról	50
Béki Piroska Nemzetközi Sportgazdasági és Sportmenedzsment Konferencia	51
Gál Andrea Tendenciák és kihívások a sport szervezésében és irányításában	52
Borbély Attila, Ráthonyi-Odor Kinga, Keresztesi Katalin A TAO – sportágak sportgazdasági helyzetének áttekintése a támogatói oldalról	53
Referátum	
Apor Péter rovata	56
Évforduló	
Mónus András Tizenöt éves a Magyar Sporttudományi Szemle	62

Magyar Sporttudományi Szemle
Hungarian Review of Sport Science
16. évfolyam 61. szám – 2015/1
Megjelenik negyedévenként

Főszerkesztő
Editor-in-Chief

Bartusné Szmodis Márta

Alapító szerkesztő
Founding editor

Mónus András

Felelős szerkesztő
Editor-in-Charge

Szóts Gábor

Szerkesztő
Editor

Bendiner Nóra

Angol nyelvi lektor

English Editorial Consultant

Gallov Rezső

Tanácsadó testület

Advisory Board

Apor Péter (elnök)

Ács Pongrác

Bánhidi Miklós

Dóczi Tamás

Farkas Anna

Felszeghy Klára

Gáldiné Gál Andrea

Gombocz János

Hédi Csaba

Ihász Ferenc

Keresztesi Katalin

Mónus András

Pavlik Gábor

Pucok József

Radák Zsolt

Rétsági Erzsébet

Sterbenz Tamás

Szabó S. András

Szabó Tamás

Tihanyi József

Vajda Ildikó

Zsidedgh Miklós†

Műszaki szerkesztő

Somogyi György

Kiadja a
Magyar Sporttudományi Társaság
*Published by the
Hungarian Society of Sport Science*

Elnök

President

Tóth Miklós

Tiszteletbeli elnökök

Honorary Presidents

Nádori László †

Frenkl Róbert †

Pucok József

Szerkesztőség

Editorial Office

1146 Budapest, Istvánmezei út 1-3.

Tel./Fax: (36-1) 460-6980

E-mail: bendinora@hotmail.com

Internet: www.sporttudomany.hu

Hirdetésfelvétel

a szerkesztőség címén

Advertising

in the Editorial Office

Nyomdai munkálatok
Reálszisztéma Dabasi Nyomda Zrt.
ISSN 1586-5428

**Fő
támogatók:**



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA



Innovatív összjáték...

„Az egészség és a teljesítmény szolgálatában”

Az elmúlt esztendő gazdag konferenciaprogramja több fontos kiértelt üzenetet hagyott hátra. A Beköszöntő címében jelzett innovatív összjáték megvalósítását sürgeti, hogy eddigi vezérfonalunk, a 2001-ben indított, 15 évre tervezett Szent-Györgyi Sporttudományi Program felett elszállt az idő. A utóbbi években jelentős változások történtek a sportéletben: a MOB részvétele az állami sportirányításban, a sport stratégiai ágazattá minősítése, a mindennapos iskolai testnevelés bevezetése, a TF önálló státuszú Testnevelési Egyetemmé válása. A nemzetközi trendeket nem is említve... Megérett az idő egy új, korszerű, fejlesztési stratégia körvonalazására.

Az *innovációt* általánosan elfogadott értelmezésében használjuk, mint a kreatív ötletből születő folyamatot, az alkotó gondolat megvalósítását. Kiktől várhatjuk a jövőt reálisan látó alkotói elhivatottságot? Az MSTT stratégiai főirányának a sportszakemberek, sportkutatók *gyakorlatorientált, innovatív* gondolkodásának fejlesztését és ösztönzését tekinti.

Hazánk sportkultúrája értékes nemzeti kincs! Alapértékeink, az egészség és a teljesítmény szolgálata végző soron az egészséges és teljesítőképes nemzedékek felnevelésének szolgálata. Kiemelt figyelmet szentelünk, egyrészt, a *dominánsan egészségorientált testmozgásra, testedzésre*, nevezetesen a nevelési-oktatási intézményekben folyó mindennapos óvodai-iskolai testnevelésre, a globális méretekben jelentkező fizikai inaktivitás, a mozgáshiány okozta elváltozások, betegségek megelőzésére („mozgás=egészség”), gyógyítására („mozgásgyógyszer”). Másrészt, a sporttudomány kezdetektől fogva prominens szakterülete a *teljesítményorientált* versenysport.

Az *innovációs tevékenység fő célja a stratégiai ágazat fejlesztésének rendszerbe foglalt ösztönzése*. Az egyetemi szintű sportszakember-képzés terén kézenfekvő lehetőség az innovációs témájú sportkutatások és fejlesztési programok pályázati ösztönzése. A Fiala Sporttudósok Országos Konferenciája sorozat önmagában is példaszerűen innovatív kezdeményezés. Ké-



zenfekvő a *sportinnovációs szekciók* rendszeres megrendezése az országos kongresszuson, hiszen társaságunk szervezésében az elmúlt évben már az V. Önálló Sportinnovációs Konferenciát rendeztük ezen a téren világszerte elismert előadókkal.

Kiemelt figyelmet érdemel a *világháló*, a kreatív, innovatív kezdeményezések és az új szakmai-tudományos ismeretek gazdag, könnyen hozzáférhető forrása, a *kreatív gondolkodás fejlesztésének elsőszámú motorja*. Sport- és sporttudományos szervezeteink korszerű informatikai hálózata felbecsülhetetlenül értékes mediátora lehet a sportbeli megújulás hazai gondolatának.

Az Európai Sporttudományi Kongresszusát a „Fenntartható

sport” vezérgondolattal. Európa első számú sporttudományi fórumának a kreatív ötlete 1994-ben Budapesten született, a világszerte jól ismert finn sporttudós, Paavo Komi professzor szürkeállományában. Az ECSS két évtizedes sikertörténete az alkotó gondolat, a professzionális szervezettség és az elhivatott együttműködés erejének kiváló példája, adaptálható irányvonal. Ezzel elérkeztünk a stratégia sikerének legfontosabb kulcsához: *a hazai sport hatékony fejlesztésében érdekeltek elhivatott együttműködéséhez*.

A stratégiai koncepció az MSTT tagjaival, alelnökeivel történt elmúlt évi megbeszéléseink alapján, irányvonalként állt össze, és a *további egyeztetéseket szolgálja*. A Magyar Sporttudományi Társaság az ECSS megalapítása után egy évvel jött létre, 2016. májusában ünnepli működésének 20. évfordulóját. A jubileumi eseményhez méltó lenne, ha a Társaság és a megújulás gondolatában egyetértő partnerei, az ECSS ez évi üzenete alapján, kibontakozó együttműködéssel járulnának hozzá az ország lakosságának egészséges életmódjához és *fenntartható sportjához*. Valóra váltásához valamennyi tagunk közreműködésére számítunk!

Hivatásunk teljesítéséhez az Új Évben is kívánok mindenkinek egészséget és sok sikert!

Tóth Miklós



Egyetemista fiatalok sportolási szokásai és szociális képzetei a rendszeresen sportoló kortársaikról

Sporting habits and social images about regularly active peers among university students

Keresztes Noémi

Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar, Testnevelési és Sporttudományi Intézet, Szeged

E-mail: noisyka1980@gmail.com

Összefoglaló

A fizikailag aktív életmódot célzó intervenciók beavatkozások száma folyamatosan növekszik, azonban ennek ellenére sem tapasztalhatjuk az aktivitási szint szignifikáns növekedését. A sportolási szokások megértése komplex megközelítést kíván, ehhez pszichológiai alapok mindenképpen szükségesek. Az egészségmagatartási szokások szociálpszichológiai megközelítése felhívja a figyelmet az egészségmagatartási szokásokban szerepet játszó szociális képzetek és társas viszonyulás szerepére.

Jelen kutatásomat a Szegedi Tudományegyetemen tanuló magyar és külföldi diákok (N=515) körében végeztem, önkitöltéses kérdőíves módszer segítségével. A 18-31 éves megkérdezettek 53,1%-a fiú, 46,9%-a lány volt, az átlagéletkor pedig 21.05 év (S.D.=2.38) volt. A kérdőív itemei a társas magatartás különböző aspektusait vizsgálták, jelen vizsgálatomban azonban a sportolási szokásokra és a prototípusészlelés jellegzetességeire, összefüggéseire koncentráltam.

A megkérdezett egyetemisták többsége nem érte el a kívánt aktivitási szintet. Többségük sportklubokban sportol kortársaival. A sportolói prototípusban egyértelműen a pozitív jellemzők jelentek meg. A nemi hovatartozás, a sportolási szokás változói és az, hogy a megkérdezett hallgatók milyen szakra járnak, szignifikáns összefüggést mutatott a prototípusészleléssel. Faktóanalízis segítségével három önálló faktort sikerült elkülöníteni: a „vonzó külső”, a „pozitív megjelenés és pozitív jellem, valamint a „pozitív személyiség” faktorokat.

Jelen kutatásom eredményei alapján úgy gondolom, hogy segítségül szolgálnak az attitűdformalást célzó egészségfejlesztő programok számára, melyek a sportolással összefüggő, már meglévő pozitív képzetekre építve még hatékonyabbak lehetnek. Illetve kutatásom alapját képezheti egy új, a rendszeresen sportoló prototípust mérő, összetett mérőeszköz kidolgozásának és validálásának.

Kulcsszavak: egyetemisták, prototípusok, szociális képzetek, sportolási szokások

Abstract

Number of intervention programs targeting physically active lifestyle increases constantly. In contrast, level of inactivity is still very high. Holistic and complex view, psychological theories and practices are needed to understand the relations of physical activity. Social-psychological view draws the attention to

the significant role of social images and social attitudes regarding health behaviours.

My recent research was carried out among Hungarian and foreign students from University of Szeged. We used self-administered questionnaire to collect data. Among 18-31 years old students, 53.1% were male and 46.9% female (Mage=21.05 years, S.D. 2.38).

Most of the respondents were under the ideal and recommended activity level. Most of them do sports in an organized sport club with their peers. Prototype of a regularly active peer was totally positive and influenced by gender, study subject and social environment of sport. Using factor analyses three independent factors were separated, namely: „attractive appearance factor”, „positive look and positive character factor” and „positive personality factor”.

Results from my recent study could help for health promotion programs to develop adequate attitude toward physical activity. Programs could be more effective if they built on the extant images. I think my research could be the first step in developing a new, complex measurement for sporting prototypes.

Keywords: university students, prototypes, social images, sporting habits

Bevezetés

Az ülő életmód terjedésével, a sport, mint egészségvédő magatartás egyre inkább a figyelem középpontjába kerül. A helyes sportolási szokások kialakítása azonban – hasonlóan más preventív magatartásokhoz, mint amilyen például az egészséges táplálkozás (Fitzgibbon és Stolley, 2006) – egyre nagyobb nehézségekbe ütközik a globalizációs és modernizációs hatások gyűrűjében. A modern társadalom kialakulásával napjainkban egyre inkább tapasztalhatjuk az inaktivitás és a testmozgás iránti igény együttes jelenlétét. Ahhoz azonban, hogy minél többek számára valóban hatékony egészségvédő eszközzé váljon a sport, ismernünk kell a sportolási szokásokat meghatározó tényezők összetett rendszerét és a sport illeszkedését az életmód keretei közé (Pikó és Keresztes, 2007).

A sportolási szokásokat befolyásoló szociodemográfiai tényezőkkel (Földesiné és mtsai, 2010; Pikó és Keresztes, 2008a), a sport életmódban betöltött szerepével (Aszmann, 2000; Pikó, 2005), a sportmotivációs tényezők struktúrájával (Pikó és mtsai, 2004; Wang és Biddle, 2001) vagy éppen a sportolás egészségre gyakorolt jótékony hatásaival (Pluhár és mtsai, 2004; Pucskó, 2000) számos tanulmány foglalkozik. Az aktív életmódot célzó intervenciók beavatkozások száma is fokozatosan növekszik. Azonban ezek ellenére sem tapasztalhatjuk az aktivitási szint szignifikáns növekedését (van Sluijs és mtsai, 2007), így az inaktívak száma még mindig igen magasnak tekinthető.

A sportolási szokások megértése komplex megközelítést kíván, ehhez pedig pszichológiai alapok szükségesek. A sportolás kora gyermekkori mintákhoz kötődik és tanulással alakul ki. A fiatalok társas kapcsolati rendszere a serdülőkortól kezdődően jelentősen átalakul, és részben ehhez kapcsolódóan egészségmagatartási szokásaikban is változást tapasztalhatunk (Pikó, 2004; Pikó és Keresztes, 2008a; Skultéti, 2005). E folyamat megismerésében a társas tanulás elméletének kiemelt szerepe van. Az elmélet a viselkedés, az attitűdök és a mások érzelmi reakcióinak megfigyelését, illetve a modellkövetés jelentőségét hangsúlyozza (Bandura, 1977). A társas tanulás modelljében e hatások igen gyakran, mint motivációs erők hatnak.

A serdülők mellett az egyetemisták vizsgálata is rendkívül népszerű az egészségpszichológiai kutatásokban. Az önálló életkezdés kitolódása (utóserdülőkör) miatt életmódjuk külön figyelmet kap, hiszen az egyetem éve alatt a rizikómagatartások gyakoriságának növekedése mellett az inaktivitás is súlyos problémaként jelenik meg (Brassai és mtsai, 2006; Keresztes és mtsai, 2014; Mészáros és munkatársai, 2011). Ezt a populációt a 18-24 éves korosztály almintájának tekinthetjük, megkülönböztetve őket a hasonló életkorú, munkát vállaló fiataloktól (Johnston és mtsai, 2005).

A preventív és rizikómagatartási szokások szociálpszichológiai megközelítése felhívja a figyelmet az egészségmagatartási szokásokban szerepet játszó szociális képzetekre és a társas viszonyulásra (Pikó és Keresztes, 2008b). A szociális kogníció folyamata a másokról alkotott szociális információk összegyűjtéséből, értékeléséből, végül pedig a szociális képzetek megalkotásából áll. Ezek pedig a különböző társas viszonyulások, értékelések, attitűdök, akár sztereotípiák formálódásához járulhatnak hozzá (Weber, 1992). A szociális képzetek jellemző csoportokból állnak, melyek segítenek mások megítélésében és a másokról való véleményalkotásban. Ha ezek a szociális képzetek a másokhoz való pozitív és negatív viszonyulásunkat is meghatározzák, már társas attitűdről beszélünk. Mivel mindezek alapját a szociális képzetek alkotják, megértésük és kialakulási mechanizmusuk kiemelten fontos (Pikó és Keresztes, 2008b).

A társas sztereotípiák szerepét számos korábbi tanulmány bizonyította a fiatalok egészségmagatartási szokásával kapcsolatosan (Gibbons és Gerrard, 1997; Ouellette és mtsai, 1999). A szociális képzetek gyakran úgynevezett „prototípussá” állnak össze, amelyeket egy bizonyos módon viselkedő emberek csoportjára (pl. dohányosok, alkoholisták, heroinisták... stb.) alkalmazunk. Ezek a prototípusok attitűdöket is formálhatnak, illetve sztereotípiák kialakulásához is vezethetnek. Ezek a szociális konstrukciók egészséggel kapcsolatos magatartási döntéseinket jelentősen befolyásolják (Amos és mtsai, 1997). A szociális képzetek között a „prototípusok” vizsgálata jelenti az egyik legnagyobb kihívást, hiszen ezek sokat segíthetnek abban, hogy az egészséggel kapcsolatos magatartási döntéseinket megértsük, illetve a változtatásra irányuló hatások feltérképezésében is hasznunkra lehet.

A prototípusok olyan szociális képzetek, amelyeket az egyének olyan más egyénekről alkotnak, akiket bizonyos magatartásforma jellemez (Gibbons és Gerrard, 1995; Ravis és Sheeran, 2003). A „tipikus dohányos” képzet erre jó példa lehet. Akkor is vannak elképzeléseink az ilyen magatartásformában résztvevő

egyénről, ha az adott magatartással nincs is közvetlen élményünk vagy tapasztalatunk (Gibbons és Gerrard, 1995).

A „prototípusokkal” kapcsolatos korábbi kutatások többsége a rizikómagatartási szokásokkal összefüggő szociális képzetekre fókuszált. Ezek a kutatások megállapították, hogy a szociális képzetek a magatartás igen jelentős befolyásoló tényezői. A negatív képzetek csökkentik, míg a pozitívak növelik az adott magatartásmódban való részvétel valószínűségét (Gibbons és Gerrard, 1995).

A „prototípusok” preventív egészségmagatartásokban betöltött szerepe kevésbé ismert, (Blanton és mtsai, 2001; Ouellette és mtsai, 2005; Ravis és Sheeran, 2003). Korábban (Keresztes és mtsai, 2009; Pikó és Keresztes, 2007; Tari-Keresztes, 2009) középiskolás fiatalok szociális képzeit vizsgáltuk, Ravis és Sheeran (2003), nyílt kérdéses pilot study-ban tesztelt zárt kérdéssé alakított mérőeszközzel. A kutatás eredményei alapján azt tapasztaltuk, hogy a korábbi kutatásokhoz hasonlóan a fizikai aktivitási magatartással kapcsolatosan döntően a pozitív képzetek dominálnak és a képzeteket a társas magatartás elemei jelentősen befolyásolják (társas összehasonlítás, versengő attitűd, racionális/érzelmekkel szemben védekező, illetve harmóniára törekvő/altruista szociális coping mechanizmusok). Az is megállapítást nyert, hogy a prototípusészlelésben a nemi hovatartozás kevésbé jelentős, míg a fizikai aktivitási státusz szerepe meghatározó. A nemi hovatartozás és a fizikai aktivitási státusz közötti szignifikáns interakció pedig arra enged következtetni, hogy a leányok mind az alacsony, mind a magas aktivitású csoportban hajlamosabbak sportolással összefüggő szociális képzetek használatára, míg a fiúkra csak akkor jellemző ez a tendencia, ha a magas aktivitású csoportba tartoznak (Keresztes és mtsai, 2009; Pikó és Keresztes, 2007; Tari-Keresztes, 2009).

A szociális képzetek megértésében a szociális-kognitív elméletek lehetnek segítségünkre, melyek arra fókuszálnak, hogy a szociális magatartás kognitív elemeit megértsék. A szakemberek azt feltételezik, hogy ezek könnyebben alakíthatók, mint a magatartás egyéb tényezői (Conner és Norman, 1996). Az egyik ilyen modell a Tervezett Cselekvés (TPB) elmélete (Ajzen és Fishbein, 1980), a másik pedig a Prototípus/Hajlandóság (PWM) modell (Gibbons és mtsai, 1998).

A tervezett cselekvés elmélete (TPB) (Ajzen és Fishbein, 1980), a magatartási szándék mellett további két összetevőre is felhívja a figyelmet, ez pedig a szubjektív norma, valamint a magatartás felé irányuló attitűd. Az attitűd esetében meghatározó, hogy az adott magatartásformát összességében mennyire tekintjük kedvezőnek, kívánatosnak. A szubjektív norma a környezetünkben származó nyomásként jelenik meg, a magatartási kontroll-tényezők pedig a szándék, attitűd és szubjektív norma prediktoraként jelennek meg (Ajzen és Fishbein, 1980).

Az úgynevezett Prototípus/Hajlandóság modell (PWM), mely Gibbons és munkatársainak (1998) nevéhez köthető, azt sugallja, hogy a kedvező vagy kívánatos célt közvetítő prototípusok nagyobb hajlandósággal járnak együtt, amely könnyen vezet magatartási döntésekhez, ha erre alkalom adódik. Ha például egy dohányzót felnőttesnek, megfontoltnak vagy „menőnek” tartunk, azaz ilyen képet örzünk magunk-

ban egy tipikus dohányosról, akkor nagyobb a valószínűsége, hogy kipróbáljuk a dohányzást, ha cigarettával kínálnak. Ezt az összefüggést, annak lehetséges magatartási következményeivel, számos kutatás igazolta (Blanton és mtsai, 1997; Gibbons és Gerrard, 1995; Gerrard és mtsai, 2002). A modell átfogóan közelíti meg az adott magatartásformát és figyelembe veszi a nem szándékos magatartási elemeket is. A Prototípus/Hajlandóság modell (PWM) egy kétirányú folyamatmodell, mely egy racionális és egy heurisztikus részből áll. A racionális folyamat rész az attitűdöt és a szubjektív normákat tartalmazza, de a magatartási kontroll-tényezőket vagy az önhatékony-ságot nem (Gerrard és mtsai, 2008). A heurisztikus eleme pedig azt fejezi ki, hogy a magatartás nem feltétlenül tervezett. Két eleme van, a prototípus észlelés és a hajlandóság.

Jelen kutatásom célja az volt, hogy: 1, megismerjem az egyetemista fiatalok szabad asszociációit a rendszeresen sportoló kortársaikról; 2, megvizsgáljam, hogy az „Eater Images Scale” validált mérőeszköz alkalmazása a sportolással, mint preventív egészségmagatartással összefüggő prototípusok megismerésére is (Gerrits és mtsai, 2006; Pikó és Keresztes, 2008b); 3, felderítsem a prototípusészlelést befolyásoló tényezők rendszerét; 4, megállapítsam a rendszeresen sportolók prototípusain belül elkülöníthető tulajdonságfaktorokat.

Minta, módszer

Jelen kutatásom az „Egyetemista fiatalok szociális képzete a szabadidős fizikai aktivitásról és a társas hatások” (A2-MZPD-12-0294) elnevezésű Magyar Zoltán Posztdoktori ösztöndíjas kutatásom része. Ez a kutatás a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 Nemzeti Kiválóság Program című kiemelt projekt keretében zajló kutatás és a projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

Az adatgyűjtés 2013 októberében kezdődött és 2014 márciusában fejeződött be. A válaszadók a Szegedi Tudományegyetemen tanuló magyar és külföldi diákok voltak, akiket önkéntes kérdőíves módszer segítségével kérdeztünk ki. A mintába főként a Pedagógusképző (55%), a Természettudományi (20,6%); az Orvostudományi (15,9%) és „Egyéb” (Gazdasági, Jogi, Egészségügyi, Bölcsészeti) (8,5%) karok hallgatói kerültek be. A posztdoktori pályázatomban vállalt szemináriumokon és tutori tevékenységem során PhD hallgatókkal és egyetemi (BSc, MSc) hallgatókkal ismerttettem meg a kutatás hátterét, szakirodalmát, céljait és magát a kérdőívet is, így az adatgyűjtésben ők is aktívan részt vettek. Egyetemi tanórák keretében került sor az adatgyűjtésre, ahol a kitöltés előtt tájékoztattuk a válaszadókat a kutatás céljairól, témaköréről és kérdéseiről is. A kitöltés során végig a hallgatók rendelkezésére álltunk, kérdéseik pontos megválaszolásával segítettük a pontos válaszadásokat. A kérdőív kitöltése kb. 40-45 percet vett igénybe. 500 magyar kérdőívet küldtünk ki az adatgyűjtés során, amelyből 386 db érkezett vissza. Az adatmennyiség növelése érdekében elkészítettem a kérdőív on-line változatát is, melynek során még további 35 db kérdőívet kaptunk vissza. Így a magyar kérdőívek esetén az elemszám 421 db, a válaszadási arány 84,2% lett. A külföldi hallgatók elérésekor nehézségekbe ütköztem, de az egyetemen és a karon dolgozó oktatók segítségével 150 db kérdőívet sikerült

szétosztanunk a Szegedi Tudományegyetemen tanuló külföldi diákoknak különböző egyetemi kurzusokon. Ebből 89 db érkezett vissza, illetve további 5 db on-line változat is. Így a külföldi minta esetében az elemszám 94 db, a válaszadási arány pedig 62,66% volt.

A magyar hallgatók a kérdőív magyar változatát, a külföldi hallgatók pedig az angol verziót töltötték ki. A felhasznált mérőeszközök többsége korábbi cross-cultural kutatásaim révén angol és magyar nyelven validáltan is rendelkezésemre állt. Az eddig fel nem használt mérőeszközöket pedig, a szokásos elvárásoknak eleget téve kétnyelvű fordítással (angolról magyarra, magyarról angolra és vissza) adaptáltam. Természetesen hazai adaptálásukhoz további validálási eljárások is szükségesek.

A teljes mintát tekintve tehát elmondhatjuk, hogy a 650 db kiküldött kérdőívől 515 db-ot kaptunk vissza, a válaszadási arány így összességében 79,23% lett. A 18-31 éves válaszadók 53,1%-a fiú, 46,9%-a leány volt, az átlagéletkor pedig 21.05 év (S.D.=2.38).

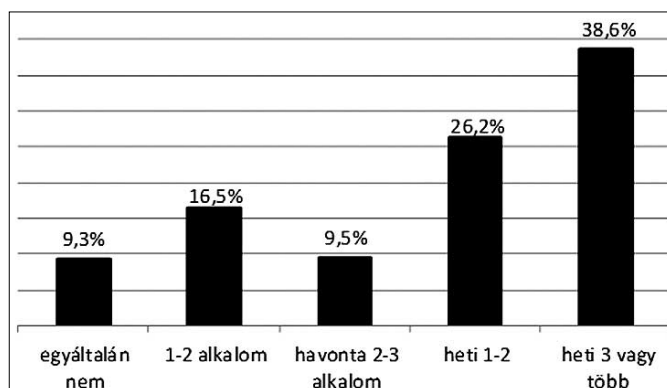
Mérőeszközök

A kérdőív itemei a szociodemográfiai változókon túl vizsgálták a megkérdezettek sportolási szokásait, a társas környezet sportolási szokását, a sportmotivációt, a sportolásról alkotott szociális képzeteket, a Tervezett Cselekvés Elméletének elemeit; a Prototípus/Hajlandóság Modell elemeit, a versengő attitűdöt, a valakihez való tartozás igényét, a társas összehasonlítást, a megkérdezettek társas kapcsolati hálóját és társas támogatását is. Jelen tanulmányomban azonban a megkérdezett egyetemisták rendszeresen sportoló kortársaikról alkotott szociális képzeteket és ennek összefüggéseit elemzem többféle mérőeszkővel.

A sportolási gyakoriságot az elmúlt 3 hónapra vonatkoztatva mértem. A válasz kategóriák a következők voltak: (1) soha; (2) egyszer-kétszer; (3) havonta kétszer-háromszor; (4) hetente egyszer-kétszer; (5) hetente három vagy több alkalommal (Pikó és Keresztes, 2007). A sportolási szokások vizsgálatánál kitértem a sportolási gyakoriságon túl a sportolás szervezettségére (1=iskolai, 2=sport klub, 3=barátokkal, 4=egyedül), a legnépszerűbb sportágakra (Keresztes és mtsai, 2003) és arra is, hogy a fiatalok általában kívül járnak sportolni (1=barátokkal, 2=csoporttársakkal; 3=egyedül, 4=egyéb).

A rendszeresen sportoló fiatalokról alkotott szociális képzeteket több kérdéssel vizsgáltam. Elsőként nyílt kérdést alkalmazva arra kértem a megkérdezetteket, hogy gondoljanak egy velük egyidős fiatalra, aki rendszeresen sportol. Majd kértem őket, idézzék fel azokat a jellemzőket, amik eszükbe jutnak róla. Az ilyen típusú nyílt kérdést már korábbi kutatásban is alkalmazták a szociális képzetek felderítésére (Rivis és Sheeran, 2003). Rendszeres sporton a minimum heti háromszori, legalább fél óráig tartó sportot értettem. Ezt a meghatározást a kutatásban résztvevő hallgatók is láthatták a kérdőíven a megfelelő kérdések alatt (Keresztes és mtsai, 2009; Luszczyńska és mtsai, 2004).

Ezután egy 14 elemű szemantikus differenciál skála segítségével kértem a válaszadókat, fejezzék ki véleményüket a rendszeresen sportoló kortársaikról. E mérőeszköz alapját a Gerrits és mtsai (2006) által kifejlesztett pszichometriailag ellenőrzött és validált kérdőív az Eater Images Scale adta.



1. ábra. Egyetemista fiatalok sportolási gyakorisága az elmúlt hónapban (%)

Figure 1. Frequency of sport in the last month among university students (%)

A skála elemei a következők voltak: 1, felelőtlen/felelősséget vállaló; 2, aktív/passzív; 3, hanyag/pedáns; 4, fegyelmezetlen/figyelmeztet; 5, magabiztos/bizonytalan; 6, jövőorientált/a mának élő; 7, okos/buta; 8, sportos/nem sportos; 9, dundi/karcsú; 10, elégedett/elégedetlen; 11, ápolatlan/jól ápolt; 12, úgy gondolja a külső nem fontos/úgy gondolja a külső fontos; 13, vonzó/nem vonzó; 14, népszerű/népszerűtlen. A megkérdezettek a megadott tulajdonságpárokat egy 1-7-ig terjedő skála segítségével értékelték.

A statisztikai elemzést SPSS for MS Windows 17.0 programcsomag segítségével végeztem. A kutatási céloknak megfelelően az adatelemzéshez a gyakorisági eloszláson túl kétmintás *t*-próbát, variancia-analízist (ANOVA) és faktoranalízist alkalmaztam.

Eredmények

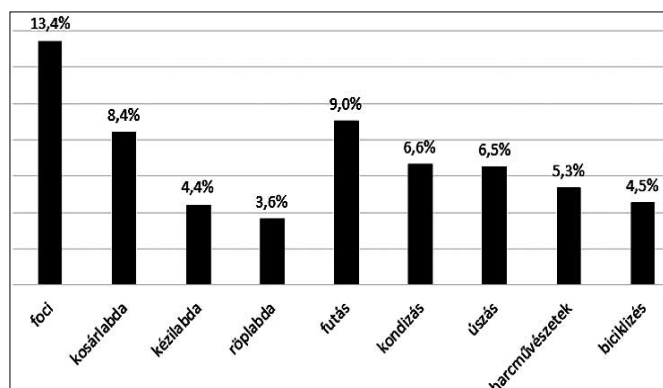
Sportolási szokások

Elsőként a sportolási szokásokat elemeztem és azt tapasztaltam, hogy a megkérdezett egyetemi hallgatók többsége nem éri el a kívánt aktivitási szintet, hiszen csak 38,6%-uk sportolt rendszeresen, heti 3 vagy több alkalommal az elmúlt három hónapban. Rendszeresen, de csak heti 1-2 alkalommal a válaszadók 26,2%-a. Alkalomszerű, rendszertelen (elmúlt 3 hónapban egyszer-kétszer, illetve havonta 1-2 alkalommal) fizikai aktivitással jellemezhetjük 26%-ukat, 9,3%-uk pedig egyáltalán nem vett részt szabadidős fizikai aktivitásban (1. ábra).

A válaszadók körében a legnépszerűbb csapatsportok a következők voltak: foci (13,4%), kosárlabda (8,4%), kézilabda (4,4%), röplabda (3,6%). Egyéni sportok közül pedig a futás (9%), kondíció (6,6%), úszás (6,5%), harcművészetek (5,3%), kerékpározás (4%) emelkedett ki. A válaszadók közül többen egyszerre többféle sportot is űznek (2. ábra).

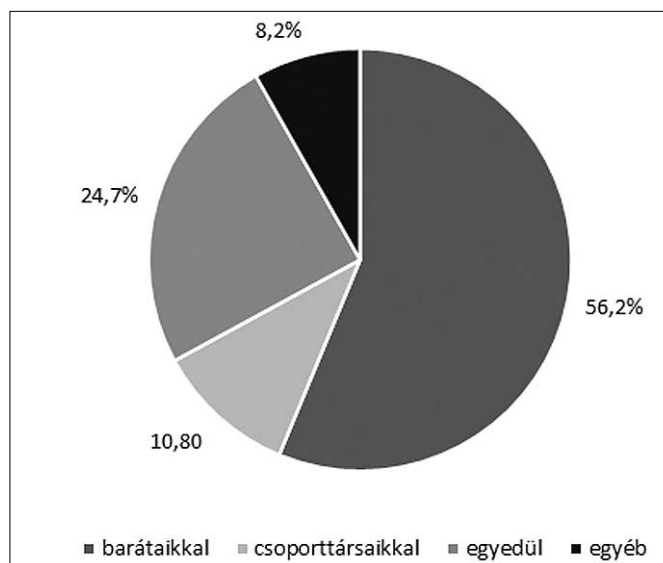
A hallgatók többsége kortársaikkal együtt vesz részt szabadidős sportban. 56,2%-uk barátaikkal, 10,8%-uk csoporttársaikkal sportol és csupán 24,7%-uk egyedül. Az egyéb kategóriát bejelölők (8,2%) többsége edzőtársát, csapattársát, egyesületi társát jelölte meg (3. ábra).

A sportolás szervezethez tekintve azt tapasztaltam, hogy a szervezett sportolási lehetőségeket részesítették előnyben, hiszen 45,2%-uk sportklubban, 13,6%-uk iskolai keretek között sportol. 22,6%-uk sportol szervezett háttér nélkül a barátaikkal és 18,6%-uk pedig egyedül (4. ábra).



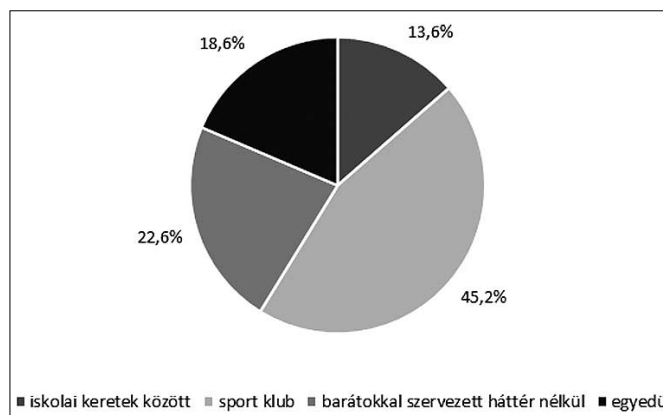
2. ábra. Legnépszerűbb sportok a megkérdezett egyetemisták között (%)

Figure 2. Most popular sports among university students (%)



3. ábra. Egyetemisták sportolási szokásának társas környezete (%)

Figure 3. Social environment of sporting habits among university students (%)



4. ábra. Sportolás szervezethez (%)

Figure 4. Organization of sport (%)

Prototípusészlelés

A rendszeresen sportoló kortársokról alkotott szociális képzeteket elsőként nyílt kérdéssel vizsgáltam, szabad asszociációkkal. A felsorolt tulajdonságok rendkívül sokfélék voltak. A leggyakoribb válaszokat

jelentésük alapján csoportba rendeztem, a csoportok elnevezése pedig a leggyakoribb karakter lett. Így 12 fő jellemző csoportot sikerült elkülönítenem, melyek alapján a megkérdezettek a rendszeresen sportoló kortársaikat:

1 = **fittnek** (fitt, aktív, energikus, edzett, erős, jó állóképességű, jó erőnléttel rendelkező, mozgékony, fáradhatatlan); 2 = **céltudatosnak** (céltudatos, ambiciózus, elszánt, akaraterővel bíró, motivált, elhivatott, elkötelezett, eltökélt, szervezett, összeszedett); 3 = **izmosnak** (izmos, jó alakú, jó testalkatú); 4 = **egészségesnek** (egészséges, egészségtudatos, jó közérzetű); 5 = **vidámnak** (vidám, életvidám, jókedvű); 6 = **intelligensnek** (intelligens, okos, értelmes, jó tanuló); 7 = **barátságosnak** (barátságos, kedves, aranyos, jó barát); 8 = **boldognak** (boldog, elégedett, kiegyensúlyozott); 9 = **magabiztosnak** (magabiztos, határozott); 10 = **fegyelmezettnek** (fegyelmezett, nyugodt, higgadt); 11 = **sportosnak** (sportos); 12 = **vonzónak** (vonzó, szép, gyönyörű, csinos) tartották.

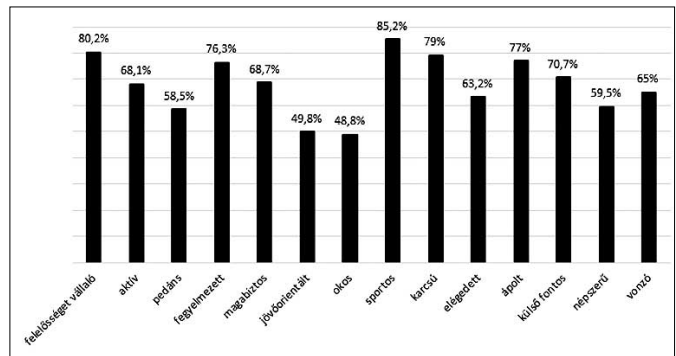
A rendszeresen sportoló fiatalokhoz kapcsolódó tulajdonságokat mérő szemantikus differenciál skála eredményei alapján pedig a következőket tapasztaltam:

A válaszadó egyetemisták 80,2%-a szerint a rendszeresen sportoló kortársaik **felelősséget vállalók**, 68,1%-uk szerint **aktívak**, 58,5%-uk szerint **pedánsak**, 76,3%-uk szerint fegyelmezettek, 68,7%-uk szerint **magabiztosak**, 49,8%-uk szerint **jövőorientáltak**, 48,8%-uk szerint **okosak**, 85,2%-uk szerint **sportosak**; 79%-uk szerint **karcsúak**, 63,2%-uk szerint **elégedettek**, 77%-uk szerint **jól ápoltak**, 70,7%-uk szerint a sportolók a **külsőt fontosnak tartják**, 59,5%-uk szerint **népszerűek** és 65%-uk szerint **vonzók** (5. ábra).

A rendszeresen sportoló prototípusváltozók átlagait (szemantikus differenciál skála alapján) kétmintás *t*-próba segítségével vettem össze a fiúk és a lányok almintáján.

Az 1. táblázatban láthatjuk, hogy a 14 vizsgált jellemzőből 5 esetben tapasztaltam szignifikáns eltérést. A lányok a következő tulajdonságokat találták a rendszeresen sportolókra jellemzőbbnek, mint a fiúk: felelősséget vállaló; pedáns, fegyelmezett, sportos és karcsú.

A 2. táblázatban a rendszeresen sportoló prototípusváltozók átlagainak megoszlása látható a sporto-



5. ábra. A szemantikus differenciál skála (Eater Images Scale) eredményei a sportolói prototípusról (%)

Figure 5. Results of the „Eater Images Scale” regarding physical activity (%)

lasi gyakoriság tükrében. Az elemzéshez a sportolási gyakoriság változó válaszkategóriáit rekódolva, egy magas és egy alacsony intenzitású sportgyakorlás kategóriát különítettem el. Az átlagok összehasonlításához pedig kétmintás *t*-próbát alkalmaztam, melynek eredményei alapján elmondhatjuk, hogy az alacsony és magas aktivitású csoport prototípusészlelésében jelentős különbségek vannak, hiszen 8 tulajdonság tekintetében tapasztaltam szignifikáns eltérést. A magas aktivitású csoport tagjai jellemzőbbnek találták a felelősségvállalást, a fegyelmezettséget, a sportosságot és az ápoltságot, míg az alacsony aktivitású csoport tagjai szerint a buta, a külső fontossága, a népszerűtlenség és a nem vonzó külső jellemzőbb a rendszeresen sportolókra.

A sportolás szervezetségének hatásait a prototípusészlelésre variancia-analízissel vizsgáltam. A 3. táblázat jól mutatja, hogy a hivatalos, szervezett keretek között sportolók (sportklub) csoportja a rendszeresen sportolót felelősségvállalóbbnak tartja, mint a többi csoportja tagjai és ők tartják legkevésbé jellemzőnek a buta és az elégedetlen tulajdonságot, azaz ők okosabbnak és elégedettebbeknek látják őket.

A prototípusészlelést befolyásoló tényezők közül végül vizsgáltam még azt is, hogy van-e befolyásoló hatása annak, hogy a megkérdezett fiatalok kívül járnak el általában sportolni. Ehhez variancia-analízist alkalmaztam és azt tapasztaltam, hogy az összeha-

1. táblázat. Rendszeresen sportoló prototípusváltozók értékeinek megoszlása nemek szerint

Table 1. Means of regularly active peers prototypes among male and female students

	Fiúk		Lányok	
	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás
1. Felelőtlen/felelősséget vállaló**	5.35	1.26	5.65	1.18
2. Aktív/passzív	2.62	1.87	2.32	1.91
3. Hanyag/pedáns**	4.56	1.29	4.91	1.93
4. Fegyelmezetlen/Fegyelmezett*	5.24	1.54	5.59	1.42
5. Magabiztos/Bizonytalan	2.94	1.85	2.68	1.76
6. Jövőorientált/Mának élő	3.48	1.55	3.24	1.71
7. Okos/Buta	3.43	1.34	3.24	1.37
8. Nem sportos/Sportos*	5.78	1.71	6.13	1.59
9. Dundi/Karcsú*	5.23	1.43	5.54	1.46
10. Elégedett/Elégedetlen	3.07	1.49	2.89	1.57
11. Ápolatlan/Ápol	5.35	1.48	5.53	1.48
12. A külső nem fontos/Fontos	5.18	1.40	5.38	1.37
13. Vonzó/Nem vonzó	3.03	1.44	2.83	1.54
14. Népszerű/Népszerűtlen	3.14	1.34	3.15	1.40

Kétmintás *t*-próba, **p*<0.05; ***p*<0.01, ****p*<0.001

Note: Student *t*-test, **p*<0.05; ***p*<0.01, ****p*<0.001

2. táblázat. Rendszeresen sportoló prototípusváltozók értékeinek megoszlása az aktivitási szint tükrében
Table 2. Means of regularly active peers prototypes in the light of activity level

	Alacsony aktivitású csoport		Magas aktivitású csoport	
	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás
1. Felelőtlen/felelősséget vállaló***	5.18	1.38	5.66	1.11
2. Aktív/passzív	2.66	1.87	2.39	1.90
3. Hanyag/pedáns	4.66	1.45	4.76	1.32
4. Fegyelmezetlen/Fegyelmezett**	5.16	1.49	5.54	1.49
5. Magabiztos/Bizonytalan	3.01	1.87	2.72	1.77
6. Jövőorientált/Mának élő	3.44	1.62	3.32	1.63
7. Okos/Buta**	3.58	1.33	3.21	1.21
8. Nem sportos/Sportos**	5.60	1.82	6.12	1.55
9. Dundi/Karcsú	5.25	1.48	5.43	1.43
10. Elégedett/Elégedetlen	3.15	1.60	2.90	1.49
11. Ápolatlan/Ápolt**	5.14	1.52	5.59	1.44
12. A külső nem fontos/Fontos*	5.45	1.37	5.17	1.49
13. Vonzó/Nem vonzó**	3.23	1.58	2.79	1.42
14. Népszerű/Népszerűtlen***	3.53	1.42	2.93	1.29

Kétmintás *t*-próba, **p*<0.05; ***p*<0.01, ****p*<0.001

Note: Student *t*-test, **p*<0.05; ***p*<0.01, ****p*<0.001

3. táblázat. Rendszeresen sportoló prototípusváltozók értékeinek megoszlása a sportolás szervezettsége szerint
Table 3. Means of regularly active peers prototypes in the light of organization of sport

	Iskolai		Sportklub		Barátokkal		Egyedül	
	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás
1. Felelőtlen/felelősséget vállaló*	5.53	1.22	5.65	1.06	5.21	1.36	5.40	1.32
2. Aktív/passzív	2.71	2.03	2.50	1.80	2.70	1.95	2.28	1.92
3. Hanyag/pedáns	4.67	1.14	4.84	1.35	4.55	1.30	4.73	1.65
4. Fegyelmezetlen/Fegyelmezett	5.17	1.53	5.59	1.39	5.37	1.44	5.24	1.71
5. Magabiztos/Bizonytalan	3.07	1.80	2.64	1.69	2.97	1.84	2.93	1.90
6. Jövőorientált/Mának élő	3.36	1.62	3.43	1.62	3.37	1.72	3.28	1.68
7. Okos/Buta**	3.30	1.21	3.14	1.33	3.62	1.30	3.56	1.33
8. Nem sportos/Sportos	5.80	1.82	6.15	1.38	5.67	1.79	6.00	1.83
9. Dundi/Karcsú	5.28	1.43	5.55	1.20	5.26	1.45	5.41	1.77
10. Elégedett/Elégedetlen**	3.25	1.57	2.85	1.43	3.27	1.50	3.62	1.58
11. Ápolatlan/Ápolt	5.40	1.63	5.60	1.25	5.32	1.41	5.32	1.74
12. A külső nem fontos/Fontos	5.11	1.54	5.23	1.28	5.27	1.42	5.66	1.31
13. Vonzó/Nem vonzó	3.21	1.64	2.84	1.36	3.10	1.46	2.68	1.54
14. Népszerű/Népszerűtlen	3.43	1.51	3.01	1.32	3.20	1.30	2.97	1.40

Variancia-analízis, **p*<0.05; ***p*<0.01, ****p*<0.001

Note: ANOVA, * *p*<0.05; ***p*<0.01, ****p*<0.001

4. táblázat. Rendszeresen sportoló prototípusváltozók értékeinek megoszlása a sportolás társas környezet szerint
Table 4. Means of regularly active peers prototypes in the light of social environment of sport

	Barátokkal		Csoporttársakkal		Egyedül	
	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás
1. Felelőtlen/felelősséget vállaló	5.40	1.19	5.46	0.89	5.54	1.31
2. Aktív/passzív	2.52	1.89	2.53	1.91	2.36	1.94
3. Hanyag/pedáns	4.72	1.27	4.87	1.12	4.77	1.52
4. Fegyelmezetlen/Fegyelmezett	5.41	1.52	5.46	1.36	5.48	1.48
5. Magabiztos/Bizonytalan	2.81	1.70	2.51	1.55	2.87	1.90
6. Jövőorientált/Mának élő	3.48	1.62	3.34	1.47	3.11	1.68
7. Okos/Buta	3.41	1.34	3.09	1.09	3.36	3.31
8. Nem sportos/Sportos	5.94	1.60	6.12	1.39	6.05	1.72
9. Dundi/Karcsú	5.50	1.32	5.32	1.36	5.53	1.70
10. Elégedett/Elégedetlen	3.01	1.48	2.77	1.59	2.88	1.65
11. Ápolatlan/Ápolt	5.50	1.36	5.36	1.56	5.27	1.62
12. A külső nem fontos/Fontos**	5.34	1.28	4.65	1.75	5.56	1.33
13. Vonzó/Nem vonzó	2.98	1.52	2.97	1.41	2.80	1.50
14. Népszerű/Népszerűtlen	3.13	1.36	2.97	1.25	3.29	1.42

Variancia-analízis, **p*<0.05; ***p*<0.01, ****p*<0.001

Note: ANOVA, * *p*<0.05; ***p*<0.01, ****p*<0.001

sonlított csoportok vélekedése között mindössze egyetlen tulajdonságban volt szignifikáns eltérés ez pedig az volt, hogy a rendszeresen sportolók mennyire tartják fontosnak a külsőt. Az egyedül sportoló

csoport tagjai ezt jellemzőbbnek gondolták aktív társaikra (4. táblázat).

A következőkben a prototípus észlelés átlag pontszámait kétmintás *t*-próbával összevettem a meg-

5. táblázat. Rendszeresen sportoló prototípusváltozók értékeinek megoszlása szakok szerint
Table 5. Means of regularly active peers prototypes regarding students' subject

	Sportszakos hallgatók		Egyéb szakos hallgatók	
	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás
1. Felelőtlen/felelősséget vállaló**	5.73	1.13	5.35	1.25
2. Aktív/passzív	2.56	2.02	2.42	1.80
3. Hanyag/pedáns	4.78	1.29	4.68	1.41
4. Fegyelmezetlen/Fegyelmezett	5.55	1.52	5.31	1.47
5. Magabiztos/Bizonytalan	2.68	1.82	2.90	1.79
6. Jövőorientált/Mának élő	3.33	1.67	3.38	1.70
7. Okos/Buta	3.25	1.38	3.42	1.33
8. Nem sportos/Sportos*	6.17	1.48	5.81	1.76
9. Dundi/Karcsú**	5.63	1.35	5.21	1.48
10. Elégedett/Elégedetlen	3.01	1.55	2.95	1.50
11. Ápolatlan/Ápolt*	5.65	1.48	5.31	1.43
12. A külső nem fontos/Fontos**	5.10	1.41	5.38	1.35
13. Vonzó/Nem vonzó	2.85	1.46	2.94	1.47
14. Népszerű/Népszerűtlen	3.02	1.41	3.20	1.32

Kétmintás *t*-próba, * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Note: Student *t*-test, * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

kérdezett hallgatók szakjával. Ehhez a szak változót rekódoltam a következőképpen: 1=sportszakos hallgatók; 2=egyéb szakos hallgatók. Eredményeim azt mutatták, hogy a sportszakos hallgatók a rendszeresen sportolókat felelősséget vállalóbbnak, sportosabbnak, karcsúbbnak, ápoltabbnak és a külsőt fontosnak tartóbbnak gondolták (5. táblázat).

A prototípusészlelés faktorstruktúrájának felderítéséhez faktoranalízist alkalmaztam varimax rotációval. Az értelmezéshez az 1-nél nagyobb saját értékkel rendelkező változókat vontam be, a táblázatban pedig a 0.3-nál nagyobb faktorsúllyal rendelkező változókat tüntettem fel (úgynevezett Kaiser kritérium).

Ez alapján három önálló faktorváltozót sikerült elkülöníteni (6. táblázat). A három faktor összesen a variancia 57.16%-át magyarázta meg.

Az első faktort „*vonzó külső*” faktornak neveztem el, mely a következő tulajdonságokat foglalta magába: pedáns, fegyelmezett, sportos, karcsú, ápolat, a külső

fontos. Ebben a faktorban negatív előjellel szerepelt az aktív és az elégedett jellemző.

A második faktor a „*pozitív megjelenés és pozitív jellem*” elnevezést kapta és a következő faktorjellemzőket tartalmazta: felelősséget vállaló, pedáns, fegyelmezett és ápolat. Itt negatív előjellel szerepelt az aktív, magabiztos, jövőorientált, okos és a külső fontos tulajdonság.

A harmadik faktort „*pozitív személyiség*” faktornak neveztem el, mely olyan jellemzőket tartalmazott, mint az aktív, magabiztos, jövőorientált, okos, elégedett, vonzó és népszerű.

A faktorok megbízhatóságát vizsgálva a Cronbach alpha értékek a következőképpen alakultak:

Első faktor („*vonzó külső faktor*”) = 0.438, a második faktor („*pozitív külső, pozitív jellem*”) = 0.165, a harmadik faktor („*pozitív személyiség*”) = 0.798. Tehát ezek alapján a harmadik faktort nagyon megbízhatónak, az elsőket éppen elfogadhatónak, a másodikat pe-

6. táblázat. Rendszeresen sportoló prototípus változóinak faktoranalízise (végső rotált struktúra)
Table 6. Final factor structure for the regularly active peers prototypes

Prototípus változók	1. faktor	2. faktor	3. faktor
A rendszeresen sportoló fiatal...		Faktorsúlyok	
1. Felelősséget vállaló	-	7.69	-
2. Aktív	-.368	-.446	.380
3. Pedáns	3.68	.683	-
4. Fegyelmezett	.544	6.12	-
5. Magabiztos	-	-4.13	.479
6. Jövőorientált	-	-4.84	.504
7. Okos	-	-.478	.459
8. Sportos	.768	-	-
9. Karcsú	.765	-	-
10. Elégedett	-.351	-	.443
11. Ápolt	.598	.351	-
12. A külső fontos	.682	-3.38	-
13. Vonzó	-	-	.773
14. Népszerű	-	-	.810
Faktorok megnevezése	„ <i>Vonzó külső</i> ” faktor	„ <i>Pozitív megjelenés</i> <i>pozitív jellem</i> ” faktor	„ <i>Pozitív személyiség</i> ” faktor
Faktorok sajátértéke	5.42	1.34	1.23
Variancia%	20.23%	19.27%	17.66%

Megjegyzés. Csak a 3-nál nagyobb faktorsúlyok értékeit tüntettük fel (Kaiser kritérium). A Cronbach alpha mutatók a skálák megbízhatósági értékeit jelzi.

Note. Only factort loadings > 0.3 are included (Kaiser's criterion). Cronbach alpha coefficients display the reliability of the scales

dig nem tekinthetjük megbízhatónak. A KMO (=0.894) értéket figyelembe véve azt mondhatjuk, hogy a további elemzésekbe az első („vonzó külső”) és a harmadik („pozitív személyiség”) faktort vonhatjuk be.

Következtetés

Jelen kutatásom az egyetemista fiatalok sportolási szokására és a rendszeres sporttal kapcsolatos szociális képzetek felderítésére fókuszált. Kutatási témám az ülő, inaktív életmód rohamos terjedése és az aktív életmód megváltoztatására irányuló törekvések miatt igen aktuális terület (Pikó és Keresztes, 2007; van Sluijs és mtsai, 2007).

A korábbi, főként epidemiológiai, leíró jellegű kutatások eredményei rávilágítanak az intervenciós programok fókuszpontjaira, kijelölik a fizikai aktivitás szempontjából leghátrányosabb, leginkább segítségre szoruló csoportokat (például: leányok, serdülők, alacsony szocio-ökonómiai státuszú csoportok, kisebb településeken élők) (Földesiné és mtsai, 2010; Pikó és Keresztes, 2008a). A valóban hatékony intervenciós programok kidolgozásához, a sportolási szokások komplexebb megértéséhez azonban elengedhetetlenek a pszichológiai alapok és a magatartástudományi megközelítésű kutatások (Pikó, 2004). A szociális képzetek megismerése, a prototípusok működési mechanizmusának megértése ehhez a folyamathoz járulhat hozzá (Pikó és Keresztes, 2008b). Ezekben a kutatásokban az egyetemisták kedvelt célcsoportot jelentenek, a fizikai aktivitási magatartás vizsgálatában pedig kiemelt demográfiai csoportnak tekinthetjük őket (Brassai és mtsai, 2006; Johnston és mtsai, 2005).

A sportolási szokások vizsgálatánál azt tapasztaltam, hogy a megkérdezett fiatalok többsége nem éri el a kívánt aktivitási szintet, hiszen csupán 38,6%-uk sportol heti három vagy több alkalommal, és 26,2%-uk heti egy-két alkalommal. A többiek (51,8%) csak alkalmanként vagy egyáltalán nem sportolnak. Ezek az arányok pedig az inaktív életmóddal kapcsolatos problémák sürgető megoldására utalnak. Sportszociológiai vizsgálatokból ismeretes (Földesiné és mtsai, 2010; Pikó és Keresztes, 2008a), hogy az aktivitási szint az életkor előrehaladtával szignifikánsan csökken. Azonban összehasonlítva a magyar felnőtt lakosság aktivitási szintjét, más, például skandináv országok adataival, a helyzet még inkább elkeserítő és megoldást sürgető (Földesiné és mtsai, 2010).

A legnépszerűbb sportágak vizsgálatánál kiderült, hogy a csapatsportok igen népszerűek az egyetemisták körében (foci, kézilabda, kosárlabda, röplabda). Ez az életkor előrehaladtával, a sportmotivációs struktúra változásában keresendő, miszerint az idősebb korosztályokban, szemben a gyermekekkel, a belső sportmotivációs tényezők szerepe egyre fontosabbá válik, mely az egészségre való törekvés mellett a sport örömfunkcióira, a szórakozásra és a jó baráti társaság szerepére hívja fel a figyelmet (Pikó és mtsai, 2004).

A sportolás szervezethez való vizsgálata azt mutatja, hogy az egyetemisták többsége szervezett keretek között, sportegyesületeknél, sportkluboknál sportol. Figyelembe véve ezeket az eredményeket láthatjuk, hogy a sportegyesületek, az egyetemi sportklubok szerepe az egyetemisták aktivitási szintjének emelésében igen jelentős, melyet hatékonyabban is ki lehetne használni.

A sportolás a fiatalok életében gyakran szociális eseményként jelenik meg. Erre utalnak a következő adatok is: A válaszadók 56,2%-a a barátaival, 10,8%-a a csoporttársaival jár el sportolni, tehát a sportolás a kortársak körében zajlik. Így a sportolási szokásokra ható társas tényezők megismerése, a kortárs csoportokat is megcélzó egészségfejlesztő programok jelentősége igen nagy.

A sportolási szokások megismerése mellett kutatásom központi kérdése volt a rendszeres sporttal kapcsolatos szociális képzetek, prototípusok megismerése, összefüggéseinek felderítése. Első lépésben nyílt kérdéssel, szabad asszociációk felidézését kértem az egyetemistáktól a rendszeresen sportoló kortársaikkal kapcsolatban. Egy korábbi kutatásban már alkalmazták ezt a módszert szintén egyetemistákon (Rivis és Sheeran, 2003). Ebben a kutatásban a következő jellemzők voltak a leggyakoribbak a rendszeresen sportoló egyénekekkel kapcsolatosan: fitt, céltudatos, egészséges, sportos, izmos, gondtalan/szabad, népszerű, unalmas, vonzó, intelligens és magabiztos. Korábban (Keresztes és mtsai, 2009; Tari-Keresztes, 2009) ugyanezt a módszert alkalmazva vizsgáltuk középiskolások sportolással összefüggő prototípusait és azt tapasztaltuk, hogy e mérőeszköz segítségével jól mérhetjük a vélekedéseket, azonban a módszert érte néhány kritika is, miszerint többségében pozitív jellemzőket tartalmaz és nem jelennek meg benne igazán negatív karakterek. Ezért is döntöttem ebben a kutatásban a nyílt asszociációk és a szemantikus differenciál skála alkalmazása mellett.

Azonban a szabad asszociációk során a megkérdezett egyetemisták válaszaiban is a pozitív képzetek jelentek meg a leggyakrabban. A negatív képzetek száma rendkívül alacsony volt (például: bájgúnár, önimádat, unalmas, komolytalan, buta). Összehasonlítva jelenlegi kutatásomat Rivis és Sheeran (2003) korábbi mérőeszközével, tapasztaltam néhány különbséget az elemzések során. Ehhez a korábbi vizsgálathoz hasonlítva elmondhatjuk, hogy míg ebben a korábbi módszerben 11 alapvető, döntően pozitív jellemzőt (kivéve unalmas és negatív értelemben vett gondtalan/szabad) emeltek ki, jelen kutatásomban 12 pozitív karakter emelkedett ki, melyből 8 megegyezett a korábbi módszerrel (fitt, céltudatos, izmos, egészséges, intelligens, magabiztos, sportos és vonzó), melyek ez alapján tekinthetők általános karakternek. Jelen vizsgálatomban – összehasonlítva a korábban alkalmazott mérőeszközzel (Rivis és Sheeran, 2003) – a prototípus változók sorából hiányzott a népszerű, az unalmas és a gondtalan/szabad karakter, illetve további jellemzőként előfordult a vidám, a barátságos, a boldog és a fegyelmezett jellemző. Ezek a többletként megjelenő tulajdonságok a sportban való részvételhez kapcsolódó és elvárt fegyelmezettséggel (például: szabályok betartása, sérülésmentes sportolás) és a sport örömfunkciójával (vidámság, baráti társaság, boldogság) lehetnek kapcsolatosak.

A két mérőeszköz karakterei közötti különbséget magyarázhatjuk az eltérő szocio-kulturális háttérrel és jellemzőkkel, a jelen minta sportszakos hallgatókkal való felülreprezentáltságával (42,6%), illetve a szabad asszociációk kvalitatív feldolgozásának különbségeivel (csoportképzés a közös jelentéstartalom alapján). Ennek kiderítése és megértése azonban további vizsgálatokat és elemzéseket igényel.

A prototípusészlelést ezután egy szemantikus differenciál skála segítségével elemeztem tovább. Ezt a mérőeszközt eredetileg táplálkozással összefüggő prototípusok vizsgálatára fejlesztették ki (Eater Images Scale, Gerrits és mtsai, 2006). Ezt a módszert egy korábbi cross-cultural kutatásban már sikerrel alkalmaztuk (Pikó és Keresztes, 2008b). Eredményeink azt mutatták, hogy a megkérdezettek az egészségesen táplálkozó fiatal egyértelműen pozitív jellemzőkkel kapcsolták össze és faktoranalízis segítségével jól elkülöníthető külső és belső tulajdonságokat sikerült azonosítani.

Jelen kutatásomban az Eater Images Scale karaktereinek sportolási szokásokra való alkalmazását az indokolta, hogy mind a két esetben preventív egészségmagatartásról beszélünk (egészséges táplálkozás és rendszeres sport), a skála pozitív és negatív jellemvonások jelölését is lehetővé teszi, illetve a skála több eleme is egyezést mutatott Ravis és Sheeran (2003) korábbi mérőeszközével. Kíváncsi voltam arra, hogy ez az eszköz alkalmazható-e a sporttal kapcsolatos prototípusok leírására; azaz vannak-e univerzális preventív egészségmagatartási karakterek, vagy inkább speciálisan a rendszeres sportra vagy az egészséges táplálkozásra vonatkozóak.

A szemantikus differenciál skálán adott válaszok alapján elmondhatjuk, hogy a megkérdezettek körében a rendszeresen sportoló prototípust a sportossággal (85,2%), a felelősségvállalással (80,2%); a karcsúsággal (79%), a jól ápoltsággal (77%), a fegyelmezettséggel (76,3%), a külső fontosnak tartásával (70,7%), a magabiztossággal (68,7%), az aktivitással (68,1%), a vonzó külsővel (65%) és az elégedettséggel (63,2%) azonosították. A többség még a rendszeresen sportolókat (59,5%) népszerűnek és pedánsnak (58,5%) is tartotta. Csak a jövőorientáltság (49,8%) és az értelem (okos) (48,8%) tekintetében tapasztaltam alacsonyabb előfordulási gyakoriságot, kicsit kevesebb, mint a hallgatók fele vélekedett így.

A prototípusészlelést mérő nyílt (szabad asszociáció) és zárt (szemantikus differenciál skála) kérdésekre adott eredmények alapján azt mondhatjuk, hogy a szabad asszociációk által sikerült azonosítani néhány, a korábbi vizsgálati módszerhez képest (Ravis és Sheeran, 2003) új karaktert, valamint a zárt kérdésekre adott válaszok alapján megállapíthatjuk, hogy az egészségesen táplálkozó prototípuson alkalmazott eszköz a sportolással kapcsolatos prototípusok leírására is jól alkalmazható. Az egyező karakterek és az új karakterek alapján azonban azt gondolom, hogy a sporttal kapcsolatos prototípusok megismerésére szükséges lenne egy mérőeszköz kidolgozása, mely Ravis és Sheeran (2003) valamint Gerrits és munkatársainak (2006) mérőeszközére, az ezzel kapcsolatos saját kutatási tapasztalatokra (Keresztes és mtsai, 2009; Pikó és Keresztes, 2008b) és a jelenlegi vizsgálat eredményeire épülhetne. Ezek alapján az új, összetett mérőeszköz 20 karaktert tartalmazna a rendszeresen sportoló fiatalokkal kapcsolatban, amik a következők lennének: fitt, céltudatos, izmos, egészséges, intelligens, sportos, vonzó, magabiztos, gondtalan/szabad, népszerű, unalmas, vidám, barátságos, boldog, fegyelmezett, felelősséget vállaló, pedáns, jövőorientált, jól ápolat, külső fontos. Ezen új mérőeszköz alkalmazásához azonban további validálási eljárások szükségesek, melyeket egy kis elemszámú, pilot study tenne lehetővé.

Kutatásom következő célja a prototípusészlelést befolyásoló tényezők megismerése volt. Ehhez a prototípus változók átlagait hasonlítottam össze kétmintás *t*-próbával és varainacia-analízissel (ANOVA). Először a lehetséges nemi különbségeket próbáltam felderíteni, habár korábbi középiskolások körében végzett prototípus vizsgálatunkban a nemi hovatartozást a prototípusészlelésben kevésbé találtuk jelentősnek, míg a fizikai aktivitási státusz szerepe meghatározó volt. A nemi hovatartozás és a fizikai aktivitási státusz közötti szignifikáns interakció pedig arra engedett következtetni, hogy a leányok mind az alacsony, mind a magas aktivitású csoportban hajlamosabbak sportolással összefüggő szociális képzetek használatára, míg a fiúkra csak akkor jellemző ez a tendencia, ha a magas aktivitású csoportba tartoznak (Keresztes és mtsai, 2009; Tari-Keresztes, 2009).

Jelen vizsgálatomban azonban azt tapasztaltam, hogy a leányok bizonyos karaktereket (felelős, pedáns, fegyelmezett, sportos és karcsú) szignifikánsan jellemzőbbnek tartanak, mint a fiúk. Ennek magyarázatára is a sportmotivációs struktúra adhat választ, hiszen a leányok és a fiúk sportmotivációjában igen jelentősek az eltérések (Pikó és mtsai, 2004).

A korábbi kutatásunkhoz hasonlóan vizsgáltam a sportolási szokások szerepét a prototípusészlelésben. Jelen vizsgálatomban a sportgyakoriság mellett a sportolás szervezettségére és a sportolás társas környezetére is kitértem.

A sportolási gyakoriság jelentősen befolyásolta a prototípusészlelést, hiszen a rendszeresen sportoló egyetemisták a felelősségvállalást, a fegyelmezettséget, a sportosságot, és az ápoltságot szignifikánsan jellemzőbbnek ítélték, míg az alacsony aktivitású csoport tagjai szignifikánsan több negatív jellemzőt használtak a rendszeresen sportoló kortársuk leírására (buta, népszerűtlen, nem vonzó és a külső fontos).

A sportolás szervezettségét tekintve is tapasztaltam szignifikáns eltéréseket. Itt főként a sportklubban sportolókra hívnám fel a figyelmet. Ők (összehasonlítva az iskolai keretek között, barátokkal vagy egyedül sportolókkal) a felelősségvállalást szignifikánsan jellemzőbbnek, és a buta, elégedetlen jellemzőket pedig szignifikánsan kevésbé jellemzőnek ítélték.

A prototípus észlelést a sportolás társas környezete kevésbé befolyásolja. Egyetlen karakter (külső fontos) esetében tapasztaltam szignifikáns eltérést. Ezt a jellemzőt az egyedül sportolók csoportja szignifikánsan jellemzőbbnek ítélte meg. Ennek okai is a sportmotivációs struktúrában rejlenek (Pikó és mtsai, 2004).

A megkérdezett hallgatók pozitív tulajdonságokat társítottak a rendszeres sportoláshoz, de a sportszakos hallgatók néhány tulajdonságot (főleg külső jegyeket) szignifikánsan gyakoribbnak, jellemzőbbnek ítélték meg az egyéb szakos hallgatókhoz viszonyítva.

Végezetül faktoranalízis segítségével az volt a célom, hogy korábbi prototípus vizsgálatainkhoz hasonlóan (Keresztes és mtsai, 2009; Pikó és Keresztes, 2008b) felderítsem a prototípusokon belüli esetleges tulajdonságfaktorokat. A faktoranalízis során három önálló faktort sikerült elkülöníteni. Az első faktor a pedáns, fegyelmezett, sportos, karcsú, ápolat, külső fontossága tulajdonságokat tartalmazta, illetve ebben a faktorban az aktív és elégedett karakterek negatív előjellel szerepeltek. Ez a faktor a „*vonzó külső*” faktor elnevezést kapta, mely főként külső tulajdonságokat tartalmazott. A második faktor a felelős, pedáns, fe-

gyelmezett és ápolt karakterekből állt, ahol az aktív, a magabiztos, a jövőorientált, az okos és a külső fontossága negatív előjellel fordult elő. Ennek a faktornak a „pozitív megjelenés és pozitív jellem” faktor nevet adtam, melyben külső és belső tulajdonságok is megjelentek. A harmadik faktorban nem volt negatív előjelű jellemző, ide az aktív, magabiztos, jövőorientált, okos, elégedett, népszerű és vonzó tulajdonságok kerültek. Ebben a faktorban főként a belső tulajdonságok domináltak. Ez a faktor a „pozitív személyiség” faktor lett. A faktorok megbízhatósága alapján csak az első („vonzó külső”) és a harmadik faktor („pozitív személyiség”) vonható be további elemzésekbe. A megkérdezettek a rendszeresen sportoló prototípusához egyértelműen pozitív jellemzőket kapcsolnak, azonban a faktoranalízis jól elkülöníthető külső („vonzó külső”) és belső („pozitív személyiség”) tulajdonságfaktorokat azonosított, hasonlóan az egészségesen táplálkozó prototípusához (Pikó és Keresztes 2008b).

Jelen kutatásom eredményei a rendszeresen sportoló fiatalokhoz kapcsolódó szociális képzetekről, azok összefüggéseiről és struktúrájáról úgy gondolom, hogy segítségül szolgál az attitűdformálást célzó intervenciók és egészségfejlesztő programok számára, mely a sportolással összefüggő, meglévő pozitív képzetekre építve még hatékonyabb lehet. Kutatásom pedig alapját képezheti egy új, a rendszeresen sportoló prototípust mérő, összetett módszer kidolgozására és validálására.

Ez a kutatás a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 Nemzeti Kiválóság Program című kiemelt projekt keretében zajló kutatás és a projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

„Egyetemista fiatalok szociális képze a szabadidős fizikai aktivitásról és a társas hatások”

(A2-MZPD-12-0294)

Felhasznált irodalom

- Ajzen, I., Fishbein, M. (1980): *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Ajzen, I. (1991): The theory of planned behaviour. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, **50**: 179-211.
- Amos, A., Gray D., Currie C., Elton R. (1997): Healthy or druggy? Self-Image, ideal image and smoking behaviour among young people. *Social Science and Medicine*, **45**: 847-858.
- Aszmann A. (2000): *Fiatalok egészségi állapota és egészségi magatartása*. Országos Tisztifőorvosi Hivatal, Budapest
- Bandura, A. (1977): *Social learning theory*. New York, General Learning Press.
- Blanton, H., Vanden Eijnden, R. J., Buunk, B. P., Gibbons, F. X., Gerrard, M., Bakker, A. (2001): Accentuate the negative: Social images in the prediction and promotion of condom use. *Journal of Applied Social Psychology*, **31**: 274-295.
- Brassai L., Pikó B., Keresztes N., Unger J.B. (2006): Kockázati magatartásformák összehasonlító vizsgálata erdélyi, magyarországi és amerikai egyetemisták körében. *Erdélyi Pszichológiai Szemle*, **4**: 311-326.
- Conner, M., Norman, P. (1996): The role of social cognition in health behaviours. In: M. Conner & P. Norman (Eds.): *Predicting health behaviour*. (1st ed.), Buckingham, Philadelphia: Open University Press. 1-22.
- Fitzgibbon, M.L., Stolley, M. (2006): Promoting health in an unhealthful environment: Lifestyle challenges for children and adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, **106**: 518-522.
- Földesiné Sz. Gy., Gál A., Dóczy T. (2010): *Sportszociológia*. Semmelweis Egyetem.
- Gerrard, M., Gibbons, F.X., Reis-Bergan, M., Trudeau, L., Lune, L., Buunk, B. (2002): Inhibitory effects of drinker and nondrinker prototypes on adolescent alcohol consumption. *Health Psychology*, **21**: 601-609.
- Gerrard, M., Gibbons, F.X., Houlihan, A., Stock, M., Pomery, E. (2008): A dual-process approach to health risk decision making: The prototype willingness model. *Developmental Review*, **28**: 29-61.
- Gerrits, J. H., Kuijer, R.G., De Wit, J.B.F., De Ridder, D.T.D. (2006): *Sensible and fit or stupid and fat: Adolescents' prototypes of (un)healthy eaters*. Manuscript.
- Gibbons, F.X., Gerrard, M. (1995): Predicting young adults' health-risk behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, **69**: 505-517.
- Gibbons, F.X., Gerrard, M. (1997): Health images and their effects on health behavior. In: Buunk, B. P., Gibbons, F. X. (eds.): *Health, coping, and well-being*. Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 63-94.
- Gibbons, F.X., Gerrard, M., Blanton, H., Russell, D. (1998): Reasoned action and social reaction: Willingness and intention as independent predictors of health risk. *Journal of Personality & Social Psychology*, **74**: 1164-1180.
- Johnston, L.D., O'Malley, P.M., Bachman, J.G. (2005): *Monitoring the future national survey result on drug use*. 1975-2004, Vol. II.: College Students and adults ages 19-40. Bethesda, Md.: National Institute on Drug Abuse, NIH Publication.
- Keresztes N., Pluhár Zs., Pikó B. (2003): A fizikai aktivitás gyakorisága és sportolási szokások általános iskolások körében. *Magyar Sporttudományi Szemle*, **4**: 43-47.
- Keresztes, N., Pikó, B., Gibbons, F.X., Spielberger, C.D. (2009): Do high and low active adolescents have different prototypes of physically active peers? *Psychological Report*, **59**: 39-52.
- Keresztes N., Szilágyi N., Horváth G. (2014): Egyetemisták sportolási gyakoriságának és társas kapcsolati hálójának összefüggései. *Magyar Sporttudományi Szemle*, **4**: 8-13.
- Luszczynska, A., Gibbons, FX, Piko, B.F, Teközel, M. (2004): Self-regulatory cognitions, social comparison, and perceived peers' behaviors as predictors of nutrition and physical activity: A comparison among adolescents in Hungary, Poland, Turkey, and USA. *Psychology & Health*, **19**: 577-593.
- Mészáros D., Ács P., Rétsági E. (2011): Felmérés a Pannon Egyetem Georgikon Kar hallgatóinak életmódjáról és fittségi állapotáról. *Magyar Sporttudományi Szemle*, **2**: 16.
- Ouellette, J.A., Hessling, R., Gibbons, F.X., Reis-Bergan, M., Gerrard, M. (2005). Using images to increase exercise behavior: Prototypes versus possible selves. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **31**: 610-620.
- Pikó B., Pluhár Zs., Keresztes N. (2004): Külső kényszer vagy belső hajtóerő? Gyermek és serdülő fizikai aktivitásának motivációs tényezői. *Alkalmazott Pszichológia*, **3**: 40-54.

Pikó B. (2004): Csoporthatások a serdülők identitás-formálódásában, kapcsolati struktúrájában és egészség-magatartásában. *Pszichoterápia*, **13**: 16-22.

Pikó B. (2005): Középiskolás fiatalok szabadidő-struktúrája, értékattitűdje és egészségmagatartása. *Szociológiai Szemle*, **15**: 88-99.

Pikó B., Keresztes N. (2007): *Sport, lélek, egészség*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Pikó, B., Keresztes, N. (2008a): Sociodemographic and socioeconomic variation in leisure time physical activity in a sample of Hungarian youth. *International Journal of Public Health*, **53**: 306-310.

Pikó B., Keresztes N. (2008b): Fegyelmezett és vonzó? Fiatalok egészséges és egészségtelen étkezésről alkotott véleményeinek prototípusai. *Pszichológia*, **28**: 3. 287-299.

Pluhár Zs., Keresztes N., Pikó B. (2004): A rendszeres fizikai aktivitás és a pszichoszomatikus tünetek kapcsolata általános iskolások körében. *Sportorvosi Szemle*, **4**: 285-300.

Pucskó J. (2000): *A rendszeres fizikai aktivitás hatása a szervezetre*. www.vitalitas.hu

Rivis, A., Sheeran, P. (2003): Social influences and the theory of planned behaviour: evidence for direct relationship between prototypes and young people's

exercise behaviour. *Psychology and Health*, **18**: 567-583.

Skultéti D. (2005): Társas hatások szerepe a fiatalok egészségkockázati magatartásában. In: Pikó B. (szerk.): *Ifjúság, káros szenvedélyek és egészség a modern társadalomban*. Budapest, L'Harmattan, 104-120.

Tari-Keresztes N. (2009): *Fiatalok szabadidős fizikai aktivitásának magatartástudományi vizsgálata*. Doktori Disszertáció, Semmelweis Egyetem, Mentális Egészségtudományok Doktori Iskola, Budapest.

Todd, J., Mullan, B. (2011): Using the theory of planned behavior and prototype willingness model to target binge drinking in female undergraduate university students. *Addictive behaviors*, **36**: 980-986.

van Sluijs, E.M.F., McMinn, A., Griffin, S.J. (2007): Effectiveness of interventions to promote physical activity in children and adolescents: systematic review of controlled trials. *British Medical Journal*, **335**: 703.

Wang, C.K.J, Biddle, S.J.H. (2001): Young people's motivational profiles in physical activity: A cluster analysis. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, **23**: 1-22.

Weber, A.L. (1992): *Social psychology*. New York, HarperCollins Publishers.



www.mozgasgyogyszer.hu
www.sporttudomany.hu

Iskoláskorúak fizikai aktivitása és testzsírja: a mindennapos testnevelés első hatásvizsgálata

First study of the effect of everyday physical education in Hungarian students by monitoring physical activity and body composition

Protzner Anna, Trájer Emese, Bosnyák Edit, Udvardy Anna, Szóts Gábor, Tóth Miklós, Szmodis Márta
Testnevelési Egyetem, Egészségtudományi és Sportorvosi
Tanszék, Budapest
E-mail: annaprotzner@gmail.com

Összefoglaló

Az életmód, ezen belül a fizikai aktivitás szintje és a táplálkozási szokások, valamint a környezeti tényezők napjainkban egyre inkább kedvezőtlenül befolyásolják a lakosság egészségi állapotát. Vizsgálatunkban egy átfogó, iskoláskorú gyermekek állapotfelmérése során kapott részeredményeikről számolunk be.

Közismert, hogy az életkorral a spontán mozgásos aktivitás csökken, a tanórai elfoglaltságok száma nő, és bár szignifikánsan kevesebbet mozognak az idősebbek, e két, az egészség szempontjából kedvezőtlen tényező hatását is csökkentheti a mindennapos testnevelés bevezetése.

A mindennapos testnevelésben résztvevő 5. és 9. osztályosok, illetve az alattuk járó évfolyamok tanulói közül 196 főt (94 leány, 102 fiú) vontunk be az elemzésbe. Habitualis fizikai aktivitásukat aktigráffal (GT1M/GT3X) rögzítettük, antropometriai mérés alapján becsültük a relatív zsírtömegüket.

A teljes minta (N=196 fő) tekintetében a fizikai aktivitási szintek és a relatív testzsírtartalom lineáris összefüggése az elvárt módon alakult: minél több időt töltenek a gyermekek mozgással a közepes és intenzív tartományban, annál kisebb a relatív testzsírjuk. Az általunk vizsgált gyermekek az ajánlott napi minimum egy óra helyett két órát töltöttek az MVPA (Moderate and Vigorous Physical Activity) azaz a mérsékelt és erős intenzitású fizikai aktivitás tartományban.

Eredményeinkből arra a következtetésre jutottunk, hogy a mindennapos testnevelés bevezetését követő 7-8 hónapos, heti 90 perces többlet testmozgás, feltehetően az elemszám korlátai miatt sem tekinthető elegendőnek a teljes hatáselemzéshez. Sem a habitualis fizikai aktivitás szintjében, sem pedig a relatív zsírtömegben nem tapasztaltunk jelentős különbséget a napi illetve a heti 2-3 testnevelés órán résztvevő gyermekek között, de a tendencia mindenképpen pozitív irányba mutat.

Kulcsszavak: mindennapos testnevelés, fizikai aktivitás, aktigráf, testzsír

Abstract

Lifestyle, physical activity level and nutritional habits as well as environmental factors are having a greater and greater detrimental effect on the health of various populations. In the present study we system-

atically researched the physical status of schoolchildren.

It is well known that as children grow up, the amount of spontaneous physical activity they perform decreases as they have more mental tasks to do these negative factors can be offset with daily physical education.

We measured children participating in physical education on a daily basis, consisting of 5th (10-11 years old) and 9th (14-15 years old) grade students and control groups of 4th (9-10 years old) and 8th (13-14 years old) grade students, respectively, for a total of 196 persons (94 girls and 102 boys). Habitual physical activity was obtained with Actigraph, (GT1M/GT3X) and body fat percentage was calculated from anthropometrical measurements.

As expected, we were able to observe a linear correlation between the physical activity levels and the relative body fat mass of the participants. The more time the subjects spent performing MVPA (Moderate and Vigorous Physical Activity), the less body fat they had. The recommended MVPA is a minimum of one hour per day, but these Hungarian children had two hours of MPVA per day.

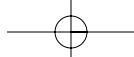
Our results lead us to conclude that in this relative small sample ninety minutes of additional physical education per week for 7-8 months cannot be considered sufficient for a full impact analysis nor for schoolchildren's physical activity needs or body fat percentage. However, an increase in the amount of time spent in physical education classes shows beneficial effects for these children.

Keywords: daily physical education (PE), physical activity, Actigraph, body fat

Bevezetés

Egy 850 kutatást összehasonlító tudományos cikk szerint az iskoláskorúaknak minimum napi 60 perces intenzív, változatos és fejlesztő jellegű élvezhető testmozgás ajánlott (Strong és mtsai, 2005).

A rendszeres fizikai aktivitás az egészséges testi és szellemi fejlődés és az elhízás elkerülése szempontjából is szükséges. A tényleges aktivitási és az ülő zónákban töltött időt sokáig nehéz volt objektíven meghatározni. Az aktivitást szubjektív tesztek segítségével mérték, amelynek megbízhatósága és megismételhetősége kérdéses. Öt európai ország 10-12 éves gyermekeinek fizikai aktivitás szintjét vizsgálták. Az összehasonlítás a különböző országokra és a nemek közti eltérésekre irányult. A 10-12 éves kor az az időszak, amikor a fizikai aktivitás drasztikusan csökken, és az inaktivitás eluralkodik. Megbízhatóság, megvalósíthatóság és megismételhetőség szempontjából is az aktigráf bizonyult a legalkalmasabb aktivitásmérő



eszköznek. Hátrányai közé tartozik azonban, hogy nem méri a kar mozgását és az úszást, nem tud különbséget tenni a fekvés, az ülés és a mozdulatlan állás között, valamint alábecsüli a kerékpározás intenzitását és még más mozgásformákat is. Sok esetben tapasztalták a mérések érvénytelenségét, amely az elemszám csökkenésével járt (Verloigne és mtsai, 2012).

Egy, a korábbi években lezajlott finn kutatás célja az volt, hogy összevesse a szubjektív és objektív fizikai aktivitást, a hipoaktív viselkedést és az iskolai érdemjegyeket. A szubjektív aktivitásról egy, a WHO által megadott kérdőív kitöltésével adtak visszajelzést a gyermekek. Az objektív aktivitásmérésre az akcelerométer adott lehetőséget. A 277 fős finn vizsgálat 2011 tavaszán Finnországban, Jyväskyläben zajlott. A résztvevők 56%-ban leányok voltak, a gyermekek átlagéletkora 12,2 év volt. A szülők által kitöltött kérdőívől a családi, szociális, vagyoni állapotról, valamint a tanulási nehézségekről nyertek adatokat a vizsgálok.

Az intenzív aktivitási zónát Evenson ajánlása alapján 2296 ütés per perctől (Evenson és mtsai, 2008), míg az inaktivitást 100 ütés perc alatt állapították meg. Azokat a gyermekeket vonták be az elemzésbe, akiknek minimum 500 percnyi érvényes adata volt két hétköznapi, és egy hétvégi napról. A felmérésben a tanulók hét napig viselték az Actigraph GT1M/GT3X típusú szenzort, mely egy vertikális szögben mér. A gyermekek különböző aktivitási szinten töltött ideje és a tanulmányi átlaguk nem mutatott összefüggést.

A gyermekek által kitöltött fizikai aktivitás kérdőív direkt módon összefüggött viszont a tanulmányi átlagukkal. A szubjektív és objektív mérési módszer közötti különbség oka feltehetően az lehetett, hogy az uniaxiális akcelerométer a szív működés alapján határozza meg az intenzitási zónákat. Ebben a kutatásban az objektíven mért hipoaktív idő sem mutatott összefüggést a tanulmányi átlaggal (Syväoal és mtsai, 2013).

A gyermekkorban megjelenő túlsúly egyre gyakoribb. Ennek a jelenségnek a vizsgálata a fizikai aktivitás tükrében sajnos még nincs kimerítően tárgyalva a szakirodalomban. Ez derül ki egy majdnem 900, 11-15 éves gyermeket vizsgáló San Diego-i kutatásból. A tanulmány szerint a túlsúly negatívan korrelál az MVPA (Moderate and Vigorous Physical Activity) hiánnyal (Patrick és mtsai, 2005).

Egy 5500, 12 éves gyermekeket felmérő angol kutatásban a fizikai aktivitás és az elhízás közötti negatív korreláció erősebb volt a fiúknál, mint a leányoknál. A hosszmetzeti vizsgálat eredményei alátámasztják a magas intenzitáson végzett fizikai aktivitás jelentőségét. A testzsír nagysága negatívan függött össze az MVPA hiányával, de ha csak a fizikai aktivitással vetjük össze, nem találunk összefüggést (Ness és mtsai, 2007).

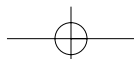
Egy dán tanulmány az optimális csontfejlődés genetikai és életmódbeli összetevői mellett a fizikai aktivitás intenzitásának hatásával foglalkozik. A csont ásványi anyag tartalmát, ennek denzitását (g/cm^3) és a csont-áreát (cm^2) hasonlítja össze a különböző intenzitáson végzett fizikai aktivitás mennyiségével. A kutatás célja az volt, hogy a biciklizés, a futás, vagy éppen a sokkal passzívabb mozgásformák hogyan befolyásolják a csont egészségét. Ebben a hosszmetzeti vizsgálatban átlagosan 11,5 éves gyermekek vettek

részt. A csont állapotát DEXA-val, míg a fizikai aktivitást ActiGraph GT3X szenzorral mérték. A felmérésben résztvevők 6 napon át viselték a szenzort, napi 13 órán keresztül.

Megállapították, hogy az aktivitás pozitívan hat a csont ásványi anyag tartalmára. Az viszont nem egyértelmű, hogy az akcelerométer által mért, különböző zónák közül, melyikben eltöltött idő van a gyermekek csontozatára és annak ásványi anyag tartalmára a legjobb hatással. A leányok és a fiúk a szenzor által mért teljes idő 62%-ában, illetve 64%-ában az ülő zónában voltak, 29%-ban könnyű mozgást végeztek. Az intenzív tartományban a leányok 9%-ot és a fiúk 7%-ot töltöttek (Heidemann és mtsai, 2013).

Egy ausztrál kezdeményezés a serdülőkorú fizikai aktivitás csökkenésével foglalkozik. A fiatalok 15 éves korukra már nem végeznek az ajánlott napi szükségletnek megfelelő testmozgást. Az iskolának nagyon fontos szerepe lehet ezen adat megváltoztatásában. Az ausztrál program célja az, hogy egy több összetevőjű módszerrel, iskolai kereteken belül lehessen növelni az aktív mozgással töltött időt a gyermekek körében. A programba hátrányos szocio-ökonómiai környezetből származó gyermekeket terveznek bevonni. Az iskolákban kihelyezett szaktanácsadók irányítják majd a tanárok és a szülők segítségével a gyermekek fizikai aktivitásával kapcsolatos teendőket. Ezen szakemberek nem csak a testnevelő tanárokkal, hanem a szülőkkel és a többi tanárral is folyamatos kontaktusban lesznek. Külön erre a célra létrehozott testülettel és tananyaggal fejlesztenék a gyermekek és a felnőttek fizikai aktivitással kapcsolatos tudását. A szocio-demográfiai háttérrel egy on-line kitölthető kérdőívvel, a gyermekek fizikai jellemzőit pedig antropometriai mérésekkel fogják meghatározni. A fizikai aktivitással kapcsolatos méréseket Actigraph GT3x+ készülékkel mérik majd a tanulmány megvalósulásának első és a második évében (Sutherland és mtsai, 2013).

A philadelphiai belvárosi általános iskolások felmérése során a gyermekek nemi, életkori, etnikai és testi jellemzőinek hatását vizsgálták a fizikai aktivitásuk szintjére. A felmérésben 470 gyermek, negyedik-hatodik osztályosok vettek részt. A gyermekek az MVPA tartományban átlagosan 48 percet töltöttek, amely 6%-a a teljes időnek. A vizsgált idő 63%-ában ülő tevékenységet folytattak, könnyű fizikai aktivitási zónában az idejüknek 31%-át, intenzív tartományban 6%-át töltötték. A fiúk szignifikánsan több időt töltöttek az intenzív zónában, mint a leányok. Az 5. osztályos fiúk kevesebb időt töltöttek az intenzív zónában, mint a 4. és a 6. osztályosok. A leányok esetében kevesebb volt a 6. osztályosoknál az MVPA tartományban eltöltött idő, mint az ötödik és a negyedik osztályosok esetében. A latin származásúak kevesebbet voltak az intenzív zónában, mint a többiek. A túlsúlyos és elhízott gyermekek idejük kisebb hányadában voltak az intenzív zónában, mint a megfelelő testsúlyúak. Mindösszesen a minta 24,3%-a érte el a közegészségügy által megadott fizikai aktivitásra vonatkozó normát. Kevesebb, mint a gyermekek negyede érte el a napi 60 perces MVPA zónában töltött időt. Ezek az eredmények arra világítanak rá, hogy szükség van a hatékony testnevelés-népszerűsítésre a belvárosi fiatalok körében. Több biztonságos, felügyelettel rendelkező játszótér létrehozása az iskolák, a templomok és a közintézmények mellett feltehetően nagy százalékban növelné a gyermekek aktivitását. A másik lehet-



ségesnek tűnő módszer az iskolai testnevelés minőségi és mennyiségi javítása lenne (Trost és mtsai, 2012).

Egy magyar kutatásban 63 gyermeket (33 fiú és 30 leány) vizsgáltak meg, akiknek az átlagéletkora 11,16 év volt. A két általános iskola diákjai 5 napig viselték az uniaxiális akcelerométert. Ebből három tanítási nap és kettő hétvégi nap volt. A fiúk és a leányok BMI értékeiben, valamint testzsír százalékukban nem volt eltérés. A hétvégén kevesebb időt töltöttek a gyermekek aktívan, mint hétközben. A könnyű és az intenzív aktivitás között nem volt nemi eltérés a hét napjain. A leányok 96%-ban és a fiúk 92%-ban betartották a napi 60 perces intenzív mozgástományban való cselekvést a hétköznapokon. Hétvégén viszont a leányok 28%-ban és a fiúk 43%-ban érték csupán el a WHO által előírt 60 percet. A leányok napi MVPA értéke 32,8 perccel, míg a fiúké 31,2 perccel csökkent a hétvégi napokon (Uvacsek és mtsai, 2011).

Anyag és módszerek

Résztvevők

Összesen 196 fő, 94 leány, 102 fiú vett részt a fizikai aktivitás akcelerométeres felmérésében, 2013 tavaszán. A fizikai aktivitás objektív monitorozásán kívül a mindennapos testnevelés hatására is kíváncsiak voltunk, mely felmenő rendszerben több mint fél éve került bevezetésre vizsgálatunk kezdete előtt. A vizsgálatba ötödik és kilencedik osztályba járó tanulókat választottuk be, akiknél a mindennapos testnevelés már egy tanéve bevezetésre került. A kontrollszemélyeket az eggyel alacsonyabb évfolyamba járó gyermekek alkották (negyedik, nyolcadik osztály). A negyedik-ötödik osztályosok összesen 85-en voltak, átlag életkoruk: $11,24 \pm 0,62$ év volt. Ebben a korcsoportban 34 leányt és 51 fiút mértünk fel a napi mozgástevékenység szempontjából. A negyedik osztályosok 34-en voltak és az ötödikesek 51-en. A nyolcadik-kilencedik osztályosok 111-en voltak, átlagéletkoruk $15,2 \pm 0,72$ év volt. Ebben a korcsoportban 60 leány és 51 fiú aktivitását vizsgáltunk meg. A nyolcadik osztályosok 51-en voltak, amíg a kilencedikesek 60-an vettek részt a felmérésben. A gyermekek több mint fele – kérdőíves felmérésünk szerint – részt vesz az iskolai testnevelés óráin kívüli szervezett sportfoglalkozáson (**1. táblázat**).

A vizsgálat névtelenül zajlott, önkéntes alapon, a szülők előzetes tájékoztatásával és írásos beleegyezésével, a Helsinki deklarációnak megfelelően. A gyermekeket Alsónémedi, Budapest, Budakeszi, Nyíregyháza, Pécs, Sopron és Tata oktatási intézményeiben vizsgáltuk. Felmérésünkben 40 Budapesten, 33 Pécsen, 33 Sopronban, 20 Tatán, 22 Nyíregyházán, 28 Budakeszin és 22 Alsónémediben tanuló gyermek vett részt.

Antropometria

Az antropometriai méréseket a Nemzetközi Biológiai Program (Weiner és Lourie, 1963) ajánlásai alapján végeztük. Ebben az elemzésben a kétkomponensű

testösszetétel becsléséhez Parizkova ajánlását (ZS%) (Parizková, 1961) alkalmaztuk. Ehhez a testtömeg, valamint öt bőrredő mérése szükséges (bicepsz, tricepsz, lapocka, csípő és medialis lábszárdő), amelyet az ISAK metodika alapján rögzítettünk.

Actigraph

A habituális fizikai aktivitást triaxiális akcelerométer (ActiGraph wGT3X-BT) segítségével mértük. Az eszköz $3,8 \text{ cm} \times 3,7 \text{ cm} \times 1,8 \text{ cm}$ kiterjedésű. Az adattároló képessége 16 MB, vagyis 40 nap aktivitási számlálására, lépésszámlálására, metabolikus ekvivalens (MET) és aktivitási zóna mérésére alkalmas. Az Actigraph GT3X+ készülék a mindhárom térirányban történő mozgások erősségét méri, valamint ezek tartamát rögzíti. A napi alapvető aktivitás mérésére és kategóriába sorolására az aktigráf ütések mér. Egy ütés alatt azt a jelet értjük, amelynek a magnitúdója elegendő arra, hogy az akcelerométer analógból digitálissá alakítsa.

Az aktivitásmérőt a vizsgálati személyek 5 napig, éjjel-nappal viselték. Egy hétvégi napot is bevontunk a mérésbe. A gyermekek a kisméretű szenzort a csípőjük jobb oldalán viselték. A készülék elhelyezkedhetett a ruha alatt és felett is egyaránt. Alanyaink a tartós vízben tartózkodást (tisztálkodás, úszás) kivéve minden cselekedet közben viselték a szenzort.

A kiértékelésnél a reggel 6 és este 8 közötti időintervallumot vettük figyelembe. Az Actigraph GT3X+ adatainak elemzése során 5 epoch időket állítottunk be. Az energiafelhasználás elemzésére Freedson Children 2005-féle Vector magnitudo algoritmust állítottunk be. A töréspont értékeket is Freedson Children 2005 határértékei mellett határoztuk meg. Azt az időt, amikor a készülék nem volt a vizsgált személyen, kizártuk.

Az értékelés során öt aktivitási szintet különböztettünk meg (Freedson és mtsai, 2005). Hipoaktivitásnak (sedentary) a <149 ütés/perc, könnyű (light) aktivitásnak a 150-499 ütés/perc közötti, közepesnek (moderate) a 500-3999 ütés/perc közötti, intenzívnek (vigorous) a 4000-7599 ütés/perc közötti és nagyon intenzív (very vigorous) aktivitásnak a >7600 ütés/perc közötti érték számított. A különböző aktivitási zónákban töltött időt percben adtuk meg. Az MVPA kifejezés a Moderate to Vigorous Physical Activity, azaz a közepesen intenzív és intenzív zónák összességét fejezi ki. Az ötnapi teljes aktivitási mennyiségéből megbecsülhető a napi átlagos aktivitási szint, amelyre a nemzetközi ajánlások vonatkoznak.

Statisztika

A nemek összehasonlítása során kétmintás *t*-próbát alkalmaztunk, az alcsoportok összehasonlításánál, ha az *F*-próba szignifikáns volt, Tukey-féle post-hoc analízist végeztünk, az összefüggések elemzésénél lineáris korreláció analízist használtunk. A szignifikancia-szint $p < 0,05$ volt.

1. táblázat. A nemek és az osztályok eloszlása (fő)

Table 1. Gender and class distribution (person)

	4. osztály	5. osztály	8. osztály	9. osztály	Összesen
Fiúk	19	32	24	27	102
	51		51		
Leányok	15	19	27	33	94
	34		60		
Összesen	85		111		196

Eredmények

A gyermekek habituális fizikai aktivitását iskolai osztályok, fiatalabb és idősebb korcsoportok és nemek szerint is elemeztük. A mindennapos testnevelés hatásvizsgálata érdekében az iskolai osztályok szerint hasonlítottuk össze a gyermekeket.

A negyedik osztályosok az MVPA tartományban öt nap alatt $707,31 \pm 188,18$ percet, míg a hipoaktív tartományban $2983,18 \pm 386,86$ percet töltöttek. Az ötödikesek MVPA értéke $708,703 \pm 214,16$ perc volt és a hipoaktív zónában $2949,73 \pm 444,82$ percet töltöttek. A nyolcadikosok MVPA értéke $557,06 \pm 151,80$ és a kilencedikeseké $525,22 \pm 216,43$ perc volt. Az ülő tevékenységgel töltött hipoaktív idő ebben a két osztályban $3344,27 \pm 252,50$ perc, valamint $3486,68 \pm 286,95$ perc voltak.

A teljes minta tekintetében, a 9. osztály kivételével a hipoaktív tartományban a fiúk átlagosan kevesebb időt töltöttek, mint a leányok, azonban a különbség nem volt szignifikáns (1. ábra). Fordított tendenciát tapasztaltunk az MVPA aktivitás esetében (2. ábra). A fiúk valamivel több időt töltöttek a mérsékelt és nagyobb intenzitású zónában, mint a leányok, kivéve a 9. osztályosokat, de a különbség legtöbbször nem volt szignifikáns.

A szomszédos osztályok között nem tapasztaltunk különbséget, így az alcsoportokat összevontuk egy fiatalabb és egy idősebb korcsoportba.

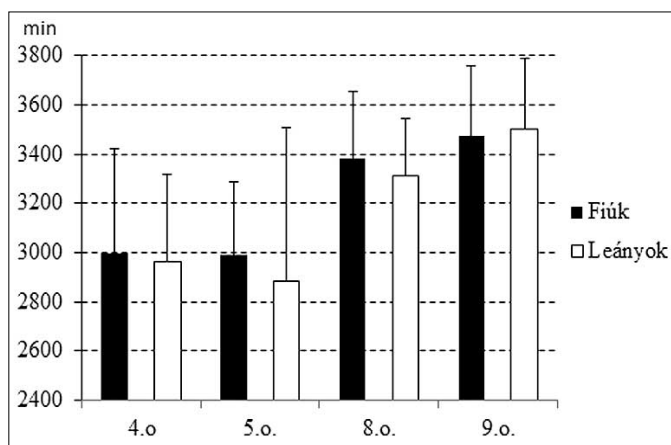
A hipoaktív időtöltés mennyiségében nem találtunk nemi különbséget, ha a gyermekeket életkoruk szerint két korcsoportra osztottuk, azonban az idősebb gyermekek szignifikánsan több időt töltöttek ülő tevékenységgel ($p=0,000$) (3. ábra).

A korosztályos és nemi eltéréseket vizsgálva azt találtuk, hogy a fiúk fizikai aktivitása a fiatalabb korcsoportban szignifikánsan meghaladta a leányokét (F_{4-5} : $750,48 \pm 193,28$ vs. L_{4-5} : $644,65 \pm 203,42$; $p=0,000$), az idősebbeknél azonban nem volt nemi különbség (F_{8-9} : $544,63 \pm 197,08$ vs. L_{8-9} : $535,78 \pm 184,09$). Mind a fiúk, mind pedig a leányok esetében a 4-5. osztályos gyermekek szignifikánsan több időt töltöttek az MVPA aktivitási tartományban (fiúk: $p=0,000$; leányok: $p=0,043$), mint a 8-9. osztályos tanulók (4. ábra).

A teljes minta nemenkénti összehasonlítása alapján ($NF=102$ vs. $NL=94$), a fiúk összesített MVPA aktivitása szignifikánsan nagyobb volt, mint a leányoké ($647,55 \pm 220,05$ vs. $575,16 \pm 197,35$ perc; $p=0,016$). Azonban a leányok hipoaktív (sedentary) időtöltése nem különbözött jelentősen a fiúkétól ($3210,6 \pm 382,73$ vs. $3235,47 \pm 448,88$ perc).

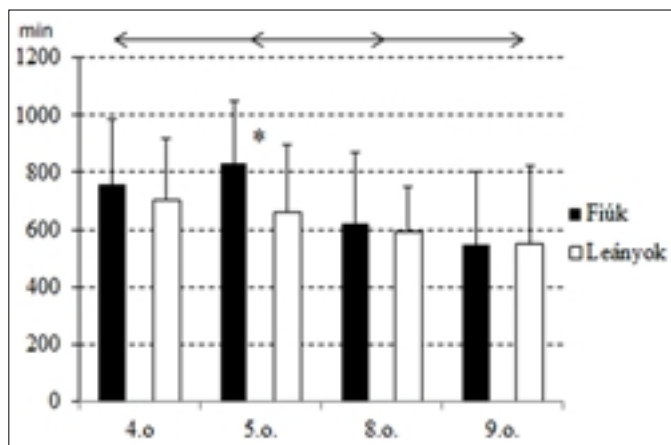
A teljes mintában a fiúk relatív zsírtömege szignifikánsan alacsonyabb ($ZS\%F=19,32 \pm 5,85$ vs. $ZS\%L=23,25 \pm 5,13$) volt. A fiúk testzsír hányada azonban csak az idősebbeknél volt szignifikánsan alacsonyabb (4-5. o.: $ZS\%F=19,43 \pm 5,90$ vs. $ZS\%L=20,93 \pm 5,36$ és 8-9.o.: $ZS\%F=19,20 \pm 5,84$ vs. $ZS\%L=24,56 \pm 4,54$; $p=0,009$). A nemenkénti és osztályonkénti összehasonlítás során csak a 9. osztályos leányok testzsír-százaléka volt szignifikánsan magasabb az azonos évfolyamba járó fiúkénál, illetve a negyedik leányokénál (5. ábra).

Az egyes intenzitástartományok és a relatív zsírtömeg összefüggés-vizsgálata során a teljes mintában, illetve a leányoknál gyenge, de szignifikáns negatív korrelációt tapasztaltunk, az idősebbeknél az összefüggés legtöbb esetben nem volt szignifikáns (2. táblázat). Az ülő tevékenységgel töltött idő és a testzsír-százalék a



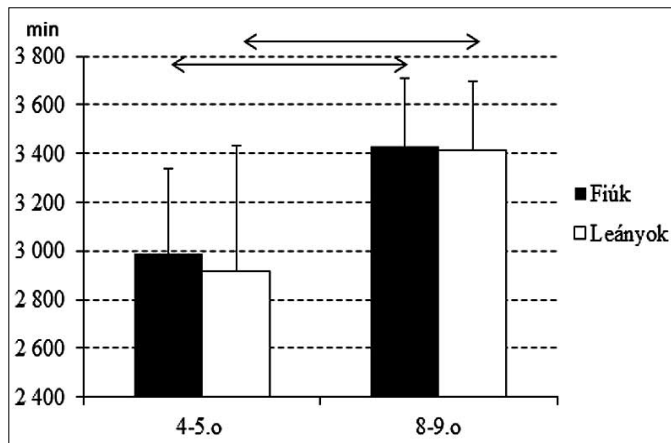
1. ábra. Hipoaktív tevékenység nemenként és osztályonként

Figure 1. Sedentary behavior of the classes and genders



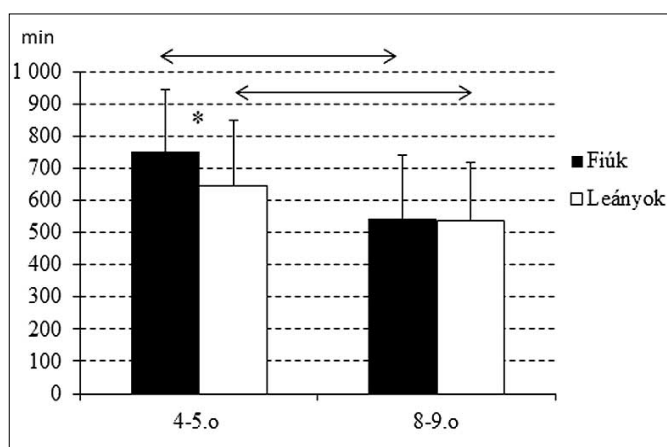
2. ábra. MVPA aktivitás nemenként és osztályonként (* szignifikáns különbség a nemek között, ↔ a korosztályok között)

Figure 2. MVPA of the classes and genders (*significant differences in gender, ↔ significant differences between the age groups)



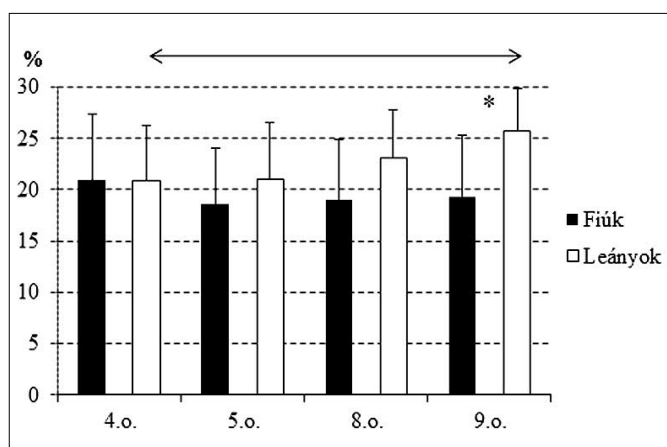
3. ábra. A fiatalabb (4-5. osztály) és az idősebb (8-9. osztály) hipoaktív (sedentary) időtöltésének összehasonlítása (↔szignifikáns különbség a korosztályok között)

Figure 3. Comparison of the sedentary behaviour of 10 to 12 years old and 13 to 15 years old students (↔significant differences between the age groups)



4. ábra. A fiatalabb (4-5. osztály) és az idősebb (8-9. osztály) MVPA aktivitásának összehasonlítása (* szignifikáns különbség a nemek között, ↔ a korosztályok között)

Figure 4. Comparison of the minor (10 to 12 years old) and major students (13 to 15 years old) MVPA (*significant differences in gender, ↔ significant differences between the age groups)



5. ábra. A testzsír-százalék nemenként és osztályonként (* szignifikáns különbség a nemek között, ↔ a korosztályok között)

Figure 5. Body fat % of the genders and classes (*significant differences in gender, ↔ significant differences between the age groups)

teljes mintában, illetve a leányoknál laza, pozitív kapcsolatot mutatott, a fiúknál nem volt összefüggés.

Az eltérő heti testnevelés óraszám ellenére, sem a 4. és 5. osztályosoknál, sem a 8. és 9. osztályosoknál nem találtunk szignifikáns eltérést sem az összesített habituális aktivitásuk, sem a relatív zsírhányaduk között.

2. táblázat. A zsírszázalék és az egyes intenzitási tartományokban eltöltött idő korreláció mintázata (szignifikáns korreláció dőlt számokkal)

Table 2. The correlation between fat% and the time spent in the activity levels (significant correlations in italics)

r	Zsír% (teljes minta)	Zsír% (4-5. o.)	Zsír% (8-9. o.)	Zsír% (fiúk)	Zsír% (leányok)
Hípoaktív időtöltés	<i>0.16</i>	0.05	0.12	0.04	<i>0.30</i>
Könnyű aktivitás	-0.23	-0.16	-0.12	-0.06	-0.31
Közepes intenzitás	-0.24	-0.20	-0.07	-0.06	-0.27
Erős intenzitás	-0.26	-0.41	-0.13	-0.24	-0.21
Nagyon erős intenzitás	-0.19	-0.19	-0.23	-0.25	-0.28
MVPA	-0.20	-0.27	-0.10	-0.11	-0.29

MVPA: A közepes és erős intenzitású aktivitás összessége (Moderate and Vigorous Physical Activity)

Megbeszélés és következtetések

Közismert, hogy az életkorral a spontán mozgásos aktivitás csökken, a tanórai elfoglaltságok száma nő. Bár szignifikánsan kevesebbet mozognak az idősebbek, e két, az egészség szempontjából kedvezőtlen tényező hatását is csökkentheti a mindennapos testnevelés bevezetése.

Az életkori összehasonlításnál a fiatalabb fiúk (4-5. osztály) aktívabbnak bizonyultak az idősebbeknél (8-9. osztály). A vártak megfelelően a relatív zsírhányad negatív korrelációt mutatott az MVPA aktivitással.

Az angol hosszmetzeti kutatás (Ness és mtsai, 2007) során kiderült, hogy a testzsír és a kevés MVPA tartományban eltöltött idő pozitívan korrelál. Azok a gyermekek, akik legalább 15 percet töltöttek MVPA tartományban, kevesebb eséllyel lesznek elhízottak. A fiúknál 50, a leányok esetében pedig majdnem 40%-kal csökkenhet az elhízás veszélye. A tanulmány szerint nem magában a fizikai aktivitás, hanem annak erőssége, az MVPA tartományban eltöltött idő a meghatározó az obezitás szempontjából. Ezt inkább fiúknál találták jellemzőnek, a leányok feltehetően jobban tudták étkezésükkel kontrollálni a testtömeget. Vizsgálatunkban mi is ezt tapasztaltuk a 4-5. osztályosoknál, azonban csak a leányoknál volt negatív szignifikáns összefüggés a relatív zsírhányad illetve az MPVA tartományban töltött idő között.

Az öt európai országot magába foglaló vizsgálatban (Verloignel és mtsai, 2012) a leányok 4,6%-a érte el az ajánlott 60 percet az MVPA tartományban, a fiúknak pedig a 16,8%-a. A görög leányok egyike sem érte el az ajánlott 60 percet ugyanebben a tartományban. A belga, a magyar és a holland leányok 1,5-2,1%-a érte el az ajánlott 60 perces MVPA aktivitási zónában töltött időt, amíg ez az arány a svájci leányok esetében 12,5% volt. A svájci fiúk negyede (27,8%) töltött legalább napi 60 percet az MVPA tartományban. A görög fiúknak viszont csak 9,5%-a érte el a napi ajánlott mozgási aktivitási szintet. Összességében elmondható, hogy az európai gyermekek nagyon csekély százaléka érte el az ajánlott minimum napi 60 perces MVPA szintet és az inaktivitási szinten napi 8 órát töltöttek. A fiúk valamivel többet mozogtak és jelentős különbség volt az országok között. Az MVPA-ban töltött ajánlási idő alapján elmondható, hogy az európai gyermekek keveset mozognak. A sajnálatos arányok rávilágítanak a fizikai aktivitási programok fejlesztésének szükségességére. Az iskolák igen nagy szerepet játszanak a gyermekek napi mozgásának befolyásolásában. A mi kutatásunkban, feltehetően a mindennapos testnevelés felmenő rendszerben történő bevezetésének is köszönhetően azonban, a fiatalabb, sőt az idősebb és fiúk és leányok is átlagosan napi 90 percet töltöttek MVPA tartományban.

Egy másik európai tanulmány (Martinez-Gomez és mtsai, 2010) szerint a 15 éves gyermekek 58 percet töltenek MVPA tartományban naponta (leányok: 50, fiúk: 66 perc). Azok a gyermekek, akik nem érik el a napi 60 percet az MVPA tartományban, melyből az intenzív zónában töltött idő legalább 10 perc, nagyobb eséllyel lesznek túlsúlyosak. A 15 éves gyermekeket vizsgáló tanulmány szerint követendő példa a Kanadában megállapított 90 perces MVPA tartományban töltött idő.

Az általunk végzett felmérésben a teljes minta (N=196 fő) tekintetében a gyermekek 92 százaléka érte el a 60 percet. A napi átlag MVPA tartományban töltött idő 118,18±42,40 perc volt. Ebből az erős (vigorous) tartományban átlagosan napi 14,84±10,46 percet töltöttek a tanulók. A gyermekek 56%-a elérte a napi 10 percet az erős intenzitású tartományban.

A fizikai aktivitási szintek és a testösszetétel lineáris összefüggése az elvárt módon alakult: minél több időt töltöttek a gyermekek mozgással a közepes és erős intenzitású tartományban, annál kisebb volt a relatív testzsírjuk.

Egy korábbi magyar tanulmány szerint a leányok 96%-a és a fiúk 92%-a érte el a napi ajánlott 60 perces MVPA tartományban töltött időt, a 11 éves gyermekek átlagosan 68 percet töltöttek a fent említett intenzitási zónában. A leányok és a fiúk között nem volt statisztikailag alátámasztható különbség az aktivitásban. (Uvacsek és mtsai, 2011). Az általunk vizsgált gyermekek az ajánlott napi minimum egy óra helyett két órát töltöttek a mérsékelt és erős intenzitású (MVPA) fizikai aktivitás tartományban.

A mi kutatásunkból viszont az is kiderült, hogy az általános iskola kezdetétől a középiskola megkezdéséig átlagosan több időt töltenek a fiúk a nagyobb intenzitású tartományban, mint a leányok, hasonlóan más külföldi vizsgálatokhoz. Továbbá a hipoaktív tartományban való részvétel is a fiúknál bizonyult kevesebbnek.

Eredményeinkből arra a következtetésre jutottunk, hogy a mindennapos testnevelés bevezetését követő 7-8 hónapos, heti 90 perces többlet testmozgás, feltehetően az elemszám korlátai miatt sem tekinthető elegendőnek a teljes hatáselemzéshez. Sem a habituális fizikai aktivitás szintjében, sem pedig a relatív zsírtömegben nem tapasztaltunk jelentős különbséget a napi illetve a heti 2-3 testnevelés órán résztvevő gyermekek között, de a tendencia mindenképpen pozitív irányba mutat.

Kutatásunkban a korosztályos és nemi különbségeket alapul véve, a csökkenő mozgásos aktivitás és a növekvő testzsír százalék különösen a leányoknál érhető tetten, ezért javaslatként megfogalmazható az iskolák számára egy nemi differenciát figyelembe vevő, egyedi programokat nyújtó mozgásos tervezet, mely az életkor előrehaladtával is képes a szervezett sportfoglalkozások keretében a mozgásos igényt fenntartani

Vizsgálatainkat a Magyar Sporttudományi Társaság Mozgásgyógyászati Szakbizottságának Mozgás=Egészség Programjának, valamint a TÁMOP-6.1.2/11/2 projekt keretében végeztük.

Felhasznált irodalom

Evenson, K.R., Catellier D.J., Gill K., Ondrak, K.S., McMurray, R.G. (2008): Calibration of two objective measures of physical activity for children. *Journal of Sports Sciences*, **24**: 14. 1557-65.

Freedson, P., Pober, D., Janz, K.F. (2005): Calibration of Accelerometer Output for Children. *Official Journal of the American College of Sports Medicine*, (Suppl)-S523/0. 523-530.

Heidemann, M., Mølgaard, C., Husby, S., J Schou, A., Klakk, H., Chr Møller, N., Holst, R., Wedderkopp, N. (2013): The intensity of physical activity influences bone mineral accrual in childhood: the childhood health, activity and motor performance school (the CHAMPS) study, Denmark. *BMC Pediatrics*, **13**: 32. 1-9.

Martinez-Gomez, D., Ruiz, J.R., Ortega, F.B., Veiga, O.L., Moliner-Urdiales, D., Mauro, B., Galfó, M., Manios, Y., Widhalm, K., Béghin, L., Moreno, L.A., Molnar, D., Marcos, A., Sjöström, M. (2010): Recommended Levels of physical activity to Avoid an Excess of Body Fat in European Adolescents. The HELENA Study. *American Journal of Preventive Medicine*, **39**: 3. 203-211.

Ness, A.R., Leary, S.D., Mattocks, C., Blair, C.S., Reilly, J.J., Wells, J., Ingle, S., Tilling, K., Smith, G.D., Riddoch, C. (2007): Objectively Measured Physical Activity and Fat Mass in a Large Cohort of Children. *Plos Medicine*, **4**: 3. 476-484.

Parizková, J. (1961): Total body fat and skinfold thickness in children. *Metabolism*, **10**: 794-807.

Patrick, K., Norman, G.J., Calfas, K.J., Sallis, J.F., Zabinski, M.F., Rupp J., Cella, J. (2004): Diet, Physical Activity, and Sedentary Behaviors as Risk Factors for Overweight in Adolescence. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, **158**: 385-390.

Sutherland, R., Cambell, E., Lubans, D.R., Morgan, P.J., Dokely, A., Nathan, N., Wolfenden, L., Jones, J., Davies L., Gilham, K., Wiggers, J. (2013): A cluster randomised trial of a school-based intervention to prevent decline in adolescent physical activity levels: study protocol for the 'physical activity 4 Everyone' trial. *BMC Public Health*, **13**: 57. 1-10.

Stewart, G.T., Mccoy, T.A., Vander Veur, S.S., Mallya G., Duffy, M.L., Foster, G.D. (2012): Physical Activity Patterns of Inner-City Elementary Schoolchildren. *Official Journal of the American College of Sports Medicine*, **45**: 3. 470-474.

Strong, W.B., Malina, R.M., Blimkie C.J.R., Daniels, S.R., Dishman R.K., Guton, B., Hergenroeder A.C., Must, A., Nixon, P.A., Pivarnik, J.M., Rowland, T., Trost, S., Trudeau F. (2005): Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of Pediatrics*, **146**: 732-7

Syvä Oja, H.J., Kantomaa, M.T., Ahonen, T., Hakonen, H., Kankaanpää, A., Tammelin, T.H. (2013): Physical Activity, Sedentary Behavior, and Academic Performance in Finnish Children. *Official Journal of the American College of Sports Medicine*, **45**: 11. 2098-2104.

Trost, G.S., Mccoy, T.A., Vander Veur, S.S., Mallya, G., Duffy, M.L., Foster, G.D. (2012): Physical Activity Patterns of Inner-City Elementary Schoolchildren. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, **14**. 470-474

Uvacsek, M., Tóth, M., Ridgers, N.D. (2011): Examining physical activity and inactivity in 9-12 years old children. *Acta Physiologica Hungarica*, **3**: 313-320.

Verloignel, M., Van Lippevelde, W., Maes, L., Yildirim, M., Chinapaw M., Manios, Y., Androutsos, O., Kovács, É., Bringolf-Isler, B., Brug, J., De Bourdeaudhuij, I. (2012): Levels of physical activity and sedentary time among 10- to 12-year-old boys and girls across 5 European countries using accelerometers: an observational study within the ENERGY-project. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, **9**: 34.

Weiner, J.E.S., Lourie, J. (eds. 1969): *Human Biology. A Guide to Fields Methods*. IBP Handbook, No. 9. Blackwell, Oxford.

Sportmotiváció és flow élmény vizsgálata társastáncosok körében

Research of sportmotivation and flow experience by ballroom dancers

Szemes Ágnes¹, Harsányi Szabolcs Gergő²

¹Budapesti Gazdasági és Műszaki Egyetem, Budapest

²Szegedi Tudományegyetem, Pszichológiai Intézet, Szeged

E-mail: agiszemes@gmail.com tudommar@gmail.com

Összefoglaló

A tánc, különböző sportágakkal összehasonlítva, meglehetősen kevés tudományos vizsgálatot és megjelent szakirodalmat tudhat magáénak, pedig hasonló teljesítményt igényel, mint a legtöbb sport. Komplex mozgásforma, mivel össze kell hangolni nemcsak a saját testünk mozgását, hanem a mozdulatainkat a zenével és a partnerünkkel is, figyelni kell arra, hogy helyesen végezzük a technikai elemeket, eközben pedig lehangoló előadást nyújtunk és élvezetet sugározzunk. De vajon mi motiválhatja a táncosokat? Kutatásunkban társastáncosokat kerestünk meg, és azt a célt tűztük ki magunk elé, hogy megvizsgáljuk, milyen tényezők motiválják őket, illetve mit éreznek tánc közben, mindezt pedig befolyásolhatja-e a nemük, az életkoruk, vagy a tánc tudásuk szintje. Vizsgálatunk során az eredeti 7 faktoros sportmotivációs kérdőívet, illetve a legújabb flow kérdőívet alkalmaztuk. Összesen 113 fő, 61 nő és 52 férfi vett részt a vizsgálatban, melyet internetes kérdőív formájában végeztünk. A sportmotivációra vonatkozóan eredményül azt kaptuk, hogy a nők inkább belsőleg motiváltak, külső motiváció és amotiváció esetén viszont nem különböznek a férfiaktól; nem mutatható ki életkori különbség; tánc tudásbeli eltérés pedig az extrinzi motivációnál jelentkezik. A flow élményre vonatkozóan megfigyeltük, hogy autotelikus élmény esetén szignifikáns a nemek közti különbség; az életkori csoportok között csak a kontrollérzés kapcsán látható kisebb különbség; valamint tánc tudásbeli eltérés a flow mélyebb szintjén lévő összetevőknél mutatkozik. A kapott eredmények alátámasztanak korábbi kutatási eredményeket, viszont felvetnek újabb kérdéseket, melyek további vizsgálatokat igényelnek.

Kulcsszavak: sportmotiváció, flow élmény, társastánc

Abstract

Dance comparing with other sport branches appears only in a few scientific studies and published literature none the less it requires same performance as the most sports. We know from our experience that dance is one of the most complex forms of movement, because it is necessary to coordinate the body movement with the music and with the partner. The dancer needs to pay attention for the correct technical elements meanwhile he/she has to transmit pleasurable and crushing performance. What can motivate the dancers? We were looking for ballroom dancers in our research. Our goal was to examine what factors can motivate them and what kinds of feeling they have during dancing, whether their gender, their age or level of their dance knowledge can influence them or

not. The original seven-factors sport motivation questionnaire and the most recent flow questionnaire were used during our study. 61 women and 52 men (totally 113 people) were participated in the study, which was collected via the internet through online questionnaires. Regarding to sport motivation we got the following result: women are mainly internally motivated, in case of amotivation and external motivation there are no difference between the men and women. There is no difference in age and dance skills difference occurs only in extrinsic motivation. Regarding to the flow experience we noticed significant differences between genders in case of autotelic experience. There were minor differences only in case of control feeling between the age groups. In case of components at deeper flow level dance skills differences were found. The results verified the results of previous researches however they raise some new questions which require further investigation.

Keywords: sport motivation, flow experience, ballroom dance

Bevezetés

A tánc egy olyan művészeti ág, melyben a testünk ritmikus, zenére való mozgásával érzelmeinket fejleszthetjük ki és kapcsolatokat építhetünk (Adshedd Lansdale, 1994). Az idők folyamán sokféle táncstílus alakult ki, melyek különböző célokkal és táncformákkal rendelkeznek. A társastánc ezek közül egy olyan páros táncforma, mely világszerte ismert és a mai napig nagy népszerűségnek örvend, a fiatalok és az idősebbek is egyaránt kedvelik mind a latin mind a standard táncokat (Silvester, 1993). Úgy gondoljuk, a társastánc sok hasonlóságot mutat egyéb sportágakkal, hiszen itt is aktív testmozgásról van szó, lehetőség van versenyzésre és sportkarrier befutására, ráadásul számos sport tartalmazza az alapelemeit: torna, műkorcsolya, jégtánc. Azonban a tánc tudományos vizsgálata még mindig gyerekcipőben jár, nem beszélve a társastáncról, mert a művészi jellemzők miatt (kreativitás vagy változékonyság) nehéz leírni a megtapasztalt élményeket (Stinton, 1997). Kutatásunk célja, hogy bővítsük e szakirodalmat, és a sportolókkal végzett kutatási eredményekből kiindulva megvizsgáljuk a magyarországi társastáncosok motivációját és flow élményét.

A sportpszichológia egyik kiemelt kutatási területe a sportolók motivációja. E jelenség meghatározza a szervezet aktivitásának mértékét, a viselkedés szerveztségét és a hatékonyságát is egyben (Faludi és mtsai, 2012). A pontos leírására és magyarázatára számos elmélet született, melyek hangsúlyaikban és nézőpontjaikban néha nagyon eltérnek egymástól (Szabó, 2004). Az egyik legelterjedtebb sportmotivációs elmélet Deci és Ryan nevéhez fűződik. A szelfdeterminációs elmélet (önmeghatározás) szerint a motiváció mértéke annak helyétől függ, így megkülönböztethető a belső (intrinzi) és a külső (extrinzi) motivált

állapot (Deci és Ryan, 1985). A legtöbb kutató szerint mindkét motivációs típus egy-egy globális konstrukció, a belső motiváció célja maga az öröm és az elégedettség érzése, míg a külső motivációt jutalom vagy külső kényszer hajtja (Gyömbér és mtsai, 2012). Azonban néhány kutató úgy véli, hogy további motívumok különíthetők el, ezáltal egy kontinuumon ábrázolhatók az önszabályozás szintjének megfelelően. Pelletier és munkatársai (1995) kutatásukban három-három motivációs fajtára bontották a külső és a belső motivációt, és az általuk alkotott definíciók alapján alkotta meg Vallerand (1997) hierarchikus motiváció elméletét (1. ábra).

Az a sportoló, aki szeretne új edzés módszereket megismerni, vagy új technikákat elsajátítani, azt a tudás megszerzésére irányuló intrinzik motiváció hajtja (Pelletier és mtsai, 1995). Ilyenkor az ember saját megelégedésére vesz részt egyes cselekvésekben, melyben az adott aktivitáshoz kapcsolható ismeretek megszerzése a cél. Összefüggésbe hozható olyan tulajdonságokkal, mint például az érdeklődés, a kíváncsiság, a tanulás vagy a tudásvágy (Járai, 2004). Ha egy versenyző tökéletesíteni szeretné a saját technikáját, vagy szeretné a képességeit mesteri szintre fejleszteni, akkor a befejezettségre törekvés intrinzik motivációjával rendelkezik (Pelletier és mtsai, 1995). A viselkedés öröme az önmagunk meghaladásában és a kreatív tevékenységben rejlik, a hangsúly pedig a cselekvés folyamatán és nem a végeredményen van (Járai, 2004). Az a sportoló, aki azért vesz részt a tevékenységben, hogy különböző ösztönző érzéseket megtapasztaljon, mint például öröm, esztétikai élmény, izgalom, szórakozás, az élvezetek keresésére intrinzik motiváltnak mondható (Pelletier és mtsai, 1995). A legtöbb esetben ezzel a motivációfajttával azonosítják az intrinzik motivációt, melyben az aktivitásban való részvétel élvezete a legfontosabb (Deci és Ryan, 1985).

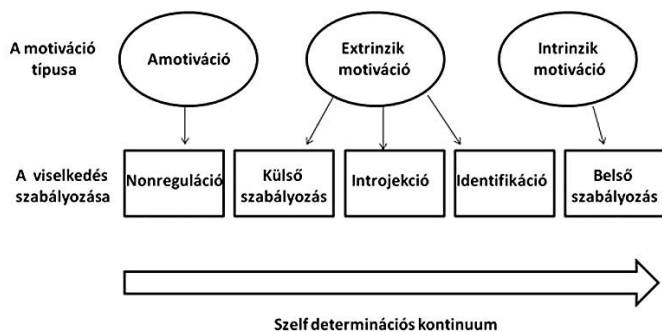
Az extrinzik szabályozók szintjén a legalacsonyabb az önállóság mértéke, a viselkedést a különböző típusú megerősítésektől teszi függővé az egyén (Járai, 2006). Amennyiben egy sportoló azért edz, hogy minél nagyobb hírnévre tegyen szert vagy több pénzhez jusson a szponzorok és versenydíjak által, akkor a viselkedését egyértelműen a külvilág határozza meg (Járai, 2004). Az introjektált szabályozók szintjén az egyén elkezd befelé vetíteni a viselkedésének okait, így azok konkrét jelenlétére már nincs szükség, a személyiségen belül határozzák meg a viselkedést (Járai, 2006). Ha valaki azért sportol, hogy a fizikai megjelenését tökéletesítse, akkor motivációja introjektált szabályo-

zótól függ (Járai, 2004). Ebben az esetben a cselekvést a büszkeség és az önértékelés növelése illetve a szégyen és a szorongás elkerülése motiválja, pl. ha a sportoló úgy érzi, hogy nem a legjobb formájában van, szégyellni kezdi magát (Pelletier és mtsai, 1995). Az azonosulás/identifikáció szintjén a viselkedés okait és azok értékelését az egyén a sajátjaként éli meg (Deci és Ryan, 1991). Ilyenkor a belső törekvések és a külső elvárások közötti konfliktus minimalizálódik, így a viselkedés már szelfdeterminált cselekvésnek tekinthető. A szelf határozza meg a szándékot, melynek véghezvitele a külvilág követelményeinek is eleget tesz (Járai, 2006). Ha az ember barátai miatt jár edzésekre vagy úgy érzi, hogy részvételével hozzájárul a csapat fejlődéséhez, akkor az identifikáció határozza meg a viselkedését (Pelletier és mtsai, 1995).

A motiváció pszichológiájában azok az esetek is fontosak, amikor a személyek valamilyen viselkedésre nem motiváltak, vagy éppen elvesztették motivációjukat (Vallerand, 1997). Ilyenkor úgy érzik a sportolók, hogy nem értenek hozzá és nincs kontrolljuk a mozgás felett, nincs kapcsolat a tettük és az eredményeik között. Az amotivált sportolók nem tudják meghatározni, hogy miért is sportolnak, a motiváció hiánya pedig a személyre és a cselekvésre vonatkozó hiedelmekkel értelmezhető (Pelletier és mtsai, 1995).

Az áramlat (flow) élmény kutatása és elmélete az intrinzik motiváció illetve az autotelikus tevékenység jelenségköréből nőtte ki magát. A flow elmélet szerint, az áramlat élmény a személyiség kiteljesedésének és a képességek fejlődésének egyik központi mozgatórugója. Egy olyan pszichikus állapot, mely a lelki működés leghatékonyabb módját tükrözi. A flow-modell szerint az optimális élmény egy aktuálisan zajló cselekvésbe való teljes bevonódás útján alakul ki (Csíkszentmihályi, 1997). Átéltése univerzális, bármilyen tevékenység végzése közben megjelenhet, ugyanakkor jelentős egyéni különbségek vannak akár az élmény minőségében, akár a cselekvés átélésének vágyában vagy gyakoriságában is (Oláh, 2005).

A sport számos alkalmat nyújt a flow állapot eléréséhez, ami összesen 9 összetevőre bontható. A flow első számú feltétele, hogy az ember képességeivel pozitív egyensúlyban legyenek a választott kihívásai. Az egyén által érzékelt képességek szintje, akárcsak a vállalt kihívások mértéke fokozatosan növelhető. A flow állapot pedig akkor jön létre, ha beáll a harmonia, illetve ha mind a kihívások, mind az alkalmazott készségek szintje magasabb a mindennapinál (Csíkszentmihályi, 1998). Fontos az is, hogy az illető egygyé váljon a mozdulataival, melyhez semmilyen erőfeszítést nem kell tennie, az elméje már spontán módon dolgozza fel a testéből érkező információkat. Ebben az állapotban az ember teljesen feloldódik abban, amit csinál és igen pontosan képes időzíteni a mozdulatait (Csíkszentmihályi, 1997). Flow állapotba csak akkor kerülhet az ember, ha előre meghatározza a céljait, azaz pontosan tudja, hogy melyik pillanatban mit kell tennie. Például az elképzelt pozitív kimenetel segíti az adott tevékenységre való fókuszálást, ezáltal előkészíti a talajt a flow számára is (Oláh, 2005). A különféle visszajelzések adják a sportoló számára a saját testéről és teljesítményéről való tudást és lehetővé teszik, hogy eredményesen folytassa a céljai elérése érdekében tett erőfeszítéseit (Nakamura és Csíkszentmihályi, 2003). Flow állapotban tökéletesen és terv szerint összpontosít az egyén, semmilyen más gondolat nem



1. ábra. Vallerand (1997) hierarchikus motiváció elméletének modellje (Ryan és Deci (2000), 72.o.)

Figure 1. Vallerand (1997) hierarchical model of motivation theory (Deci and Ryan (2000), page 72)

vonja el a figyelmét a pillanatnyi feladatról (Csikszentmihályi, 1998). Optimális élmény alatt az ember úgy érzi, hogy hatalma van afölött, amit csinál, hogy semmit nem tudna elrontani, felszabadul és megszűnik a kudarcától való félelme (Csikszentmihályi, 1997). A flow felszabadítja az embert az önmaga miatti aggodás alól. Nem engedi az embert olyan dolgokra koncentrálni, amelyek amúgy rengeteg időt elvesznek a mindennapi életéből (Oláh, 2005). A flow átélése közben felszabadul az egyén az idő nyomása alól is. Az eseménytől és a sportoló beállítódásától függ, hogy milyen módon alakul át az idő, felgyorsulnak vagy lelassulnak érzékeli azt (Nakamura és Csikszentmihályi, 2003). A flow egyik legfontosabb jellemzője pedig, hogy önmagában is jutalomértékű állapot, mely nagyon élvezetes és optimális. Az autotelikus élmény a flow többi nyolc összetevőjének a végeredménye, flow átélése után még hosszú ideig mámoros hangulatban tartja az embert (Csikszentmihályi, 1997).

A sportmotivációra vonatkozó kutatások kimutatták, hogy a szelfdetermináció sok formája szoros kapcsolatot mutat a pozitív érzelmekkel, a kiégéssel, a nagyobb koncentrációs képességgel, a hatékony megküzdési stratégiákkal és a célok elérésével (Weiss és Amorose, 2008). Viszont ezek a kutatások nem értékelték mind a hét motiváció típusát, így Briere és munkatársai (1995) egy megfelelő mérőeszközt próbáltak alkotni, melyet azóta már több nyelvre lefordítottak megbízható eredményei miatt. A pszichológia ezzel szemben kevesebb figyelmet fordított a flow élmény szisztematikus vizsgálatára, mivel ez a jelenségkör hosszabb ideig kívül esett a tudományos vizsgálódás területén (Richardson, 1999). Jackson és Marsh (1996) nevéhez fűződik a speciálisan csak sportolókra kifejlesztett Flow Állapot Skála (FSS), viszont az eredményeik megkérdőjelezték a skála érvényességét. Az időélmény átalakulása és az öntudatvesztés között alacsony volt a kommunalitás, tehát kevésbé voltak jelentős faktorok a flow élmény kialakulása szempontjából, illetve az autotelikus élmény csak másodlagos faktorként jelent meg, mivel a globális flow élmény már eleve önmagában hordozta. Jackson és Eklund (2002) megalkottak egy újabb verziót (FSS-II), melyben a skála megbízhatósága erősebb lett, és megfelelően mérte az összes flow tényezőt.

A fentiekből is látható, hogy egyelőre kevés kutatási eredmény született a sportmotiváció és a flow élmény mélyebb feltárásáról, még kevesebb a kettő kapcsolatáról. Kowal és Fortier (2000) utal elsőként a két jelenség összefüggéseire, sportmotivációs modelljükben kihangsúlyozzák az áramlat élmény jelenlétét, mint a motivációs folyamat következményét, illetve Martin és Cutler (2002) figyelték meg vizsgálatukban, hogy az optimális élmény pozitív kapcsolatban áll a belső motivációval. Ráadásul fontos kiemelni, hogy a tudományos vizsgálatok többsége sportolókkal foglalkozik, nem pedig táncosokkal, azon belül is táncosokkal. Jackson és Eklund (2004) kimutatták, hogy bármely tánc képviselői többször tapasztalhatnak flow élményt, mint például sportolók vagy művészek. Valamint Stinson (1997) kutatási eredményében fellelhetők azok a motivációs (tanulás, kreativitás, mozgás, társas interakciók) és flow élményhez tartozó tényezők (stresszoldás, koncentráció, szabadság, transzcendencia), melyeket nemcsak a sport, hanem a tánc, jelen esetben a tánc is kialakíthat.

Hipotéziseink a fentiek alapján a következők:

1. Pelletier és munkatársai (1995), valamint Járai (2004) vizsgálati eredményeit alapul véve azt feltételezzük, hogy a társastáncot űző nők inkább belső, míg a férfiak inkább külső tényezők által motiváltak. A nőknek ugyanis kevésbé számít, hogy másoknak bizonyítsanak, és ezzel tekintélyt szerezzenek maguknak, míg ezek a szociális megerősítések a férfiak számára nagyon fontosnak bizonyulnak. Mindezek alapján azt is gondoljuk, hogy a férfiak nagyobb arányban tapasztalnak motiválatlanságot, mint a nők, mely a kisebb szelfdeterminációval hozható összefüggésbe (Fortier és munkatársai, 1995).

2. Cuddihy és Corbin (1995), illetve Murcia és munkatársai (2007) kutatása alapján úgy gondoljuk, hogy az életkor előrehaladtával fokozatosan nő a belső motiváltság. Gyermekkorban még erőteljes a szülői befolyás, később a különböző társas hatások erősödnek meg, de a személyiségfejlődés során végül kialakul egy olyan érték és normarendszer, mely a szelfdetermináltság egyre magasabb fokának felel meg.

3. Fortier és munkatársai (1995), valamint Chantal és munkatársai (1996) megfigyeléseit alapul véve azt feltételezzük, hogy a nagyobb társastánc tudással rendelkezőknek nagyobb a külső motivációjuk a kezdő táncosokhoz képest. Kezdetben nagy a lelkesedés a tánc iránt, sok az újdonság és az élvezet, majd a sok edzés és az egyre rutinosabbá váló mozdulatok után enyhülhet a belső készletés és ilyenkor külső jutalmak bevonásával maradhat fenn a motiváltság (Fortier és mtsai, 1995).

4. Tenenbaum és munkatársai (1999) vizsgálati eredményeivel összhangban úgy véljük, hogy nincs nemi különbség a flow élmény átélésében, mind a társastáncos férfiak, mind a nők hasonlóan képesek átadni magukat az optimális élménynek.

5. Tenenbaum és munkatársai (1999) kutatási hipotéziséhez hasonlóan mi is azt feltételezzük, hogy a fiatalabb társastáncosoknál jellemzőbb a flow magasabb szintjeinek megjelenése, míg idősebbeknél a mélyebb. A flow magasabb szintjén az autotelikus élmény, a világos célok, az időélmény átalakulása és a cselekvés-tudat összeolvadása áll, míg a mélyebb szinten a pillanatnyi feladatra való koncentráció, a kontrollézés, az egyértelmű visszajelzések, az öntudat elvesztése és a kihívás-képesség egyensúly. A flow mélyebb szintjén lévő összetevőket nehezebb észrevenni, ezért több flow élmény adta tapasztalatot igényelnek. Mivel az idősebbek más területeken is átélhették már az optimális élményt, ezért számukra könnyebb minél több összetevőt észlelni és felsorolni a visszaemlékezés során.

6. Hefferon és Ollis (2006) vizsgálati eredményét alapul véve úgy gondoljuk, hogy a nagyobb társastánc tudással rendelkezőknél mélyebb szinten jelenik meg a flow élmény, míg a kezdőknél magasabb szinten. Jackson és Eklund (2004) rámutattak arra, hogy a tánc az egyik legalkalmasabb módja annak, hogy minél több flow élményben legyen része az embernek, így aki többet társastáncol, valószínűleg többször élheti át az optimális élményt, mely tapasztalat közelebb viszi a flow mélyebb szintű összetevőinek felfedezéséhez is.

Hipotézisünk a skálákra vonatkozóan a következő:

7. Kowal és Fortier (2000) valamint Martin és Cutler (2002) megfigyelései alapján a sportmotivációs

skála és a flow élmény skála között szignifikáns, pozitív lesz az együttjárás.

Anyag és módszerek

Vizsgálatunkban összesen 113 társastáncos vett részt, 61 nő és 52 férfi, akiket kényelmi mintavétellel, ismerősségi alapon választottunk ki. A résztvevők 12 és 35 év közöttiek voltak (átlag=19,54; szórás=4,29) 14 különböző magyarországi táncklubból. A vizsgálat-hoz az angol nyelvű Sport Motivation Scale-t (1995) és a Flow State Scale-II-t (2002) használtuk, melyeket két anyanyelvi szinten magyarul és angolul beszélő segítségével magyarra fordítottunk és ellenőrzésképpen visszafordítottunk. Az így létrehozott Sportmotivációs Skála 28 tételből áll, melyek mérik az intrinzik motiváció és az extrinzik motiváció Vallerand-féle hierarchikus modelljében megnevezett részeit. A Flow élmény Skála pedig összesen 36 tételből áll, melyek mérik a Csikszentmihályi által megnevezett összes flow összetevőt (autotelikus élmény, világos célok, kihívás-képesség egyensúly, cselekvés-tudat összeolvadása, pillanatnyi feladatra való koncentráció, kontrollézés, egyértelmű visszajelzések, önmagunkkal kapcsolatos tudatosság elhalványulása, időélmény átalakulása). A vizsgálatot internetes kérdőív formájában végeztük Google Drive segítségével. A vizsgálati személyeknek az volt a feladatuk, hogy a sportmotiváció esetén egy hétfokú Likert-skála segítségével jelöljék meg, hogy mennyire érzik igaznak önmagukra vonatkozóan az adott állításokat. A flow élmény esetén egy ötfokú Likert-skálán kellett megjelölni, hogy melyik érték fejezi ki leginkább az átéltekkel kapcsolatos érzéseiket. A feladat előtt néhány demográfiai kérdést is feltejtünk, hogy az elemzés során össze tudjuk hasonlítani a nemüket, az életkorukat és a társastáncstudásuk szintjét, melyet több versenyzésre, edzésre vonatkozó kérdéssel igyekeztünk megállapítani.

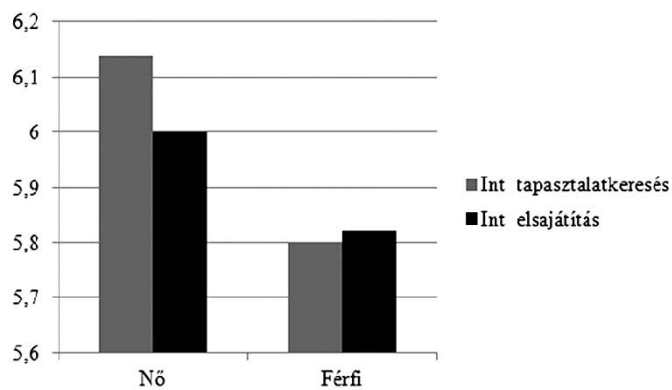
Az adatokat SPSS Statistics programmal elemeztük. A nemek közti különbségeket kétmintás *t*-próbával, az alcsoportok közti különbségeket variancia-analízissel, az összefüggéseket Pearson-féle lineáris korreláció-analízissel és regresszió-analízissel elemeztük, a szignifikanciaszint $p < 0,05$ volt.

Eredmények

A sportmotivációs skálán végzett belső konzisztencia mérésének eredményei arra engednek következtetni,

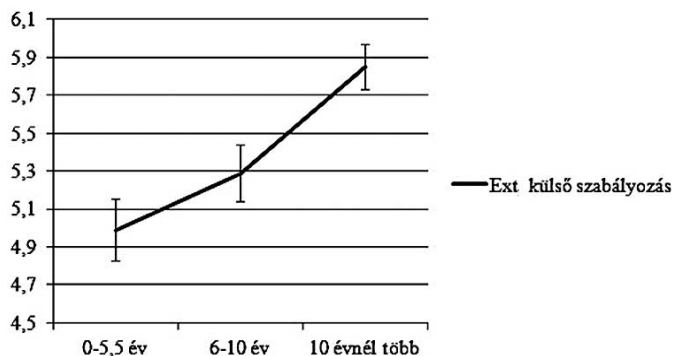
1. táblázat. A magyarra fordított Sportmotivációs skála típusainak és a Flow élmény skála egyes összetevőinek korrrelációs táblája
Table 1. Correlation table of the Hungarian translation of the types of Sport Motivation Scale and the flow experience

	Int. tökéletességre törekvés	Int. tapasztalatkeresés	Ext. külső szabályozás	Ext. identifikáció	Amotiváció	Cselekvés tudat összeolvadása
Int. elsajátítás	,685(**)	,559(**)	,268(**)	,301(**)	-,245(**)	0,177
Int. tökéletességre törekvés		,699(**)	,389(**)	,478(**)	-,204(*)	0,154
Int. tapasztalatkeresés			,359(**)	,461(**)	-,306(**)	,260(**)
Ext. külső szabályozás				,445(**)	-0,074	,222(*)
Ext. identifikáció					-,191(*)	,217(*)
Amotiváció						-,216(*)
Cselekvés tudat összeolvadása						
Világos célok						
Egyértelmű visszajelzések						
Pillanatnyi feladatra való koncentráció						
Kontrollézés						
Öntudat elhalványulása						
Időélmény átalakulása						
Autotelikus élmény						



2. ábra. Nemi különbségek a sportmotiváció intrinzik elsajátítás és intrinzik tapasztalatkeresés típusaiban, a résztvevők válaszainak átlaga alapján

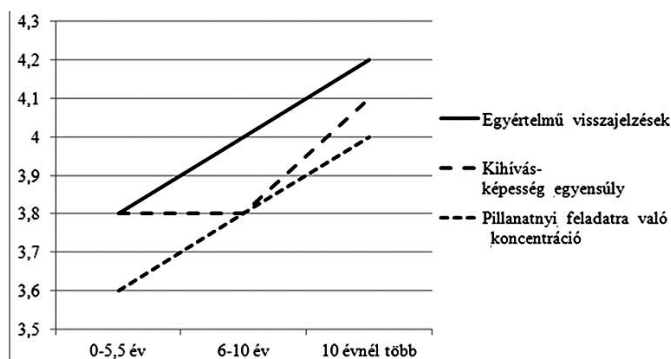
Figure 2. Gender differences in types of intrinsic acquisition of sport motivation and intrinsic searching of experience, based on the average of the responses of the participants



3. ábra. Az extrinzik külső szabályozás általi motivált-ság mértéke a tánccal töltött évek függvényében, a résztvevők válaszainak átlaga alapján

Figure 3. Rate of extrinsic motivation by external control as a function of the years spent with dance, based on the average of the responses of the participants

hogy az egy faktorba tartozó itemek összefüggnek egymással, ezért alkalmasak a gyakorlati felhasználáshoz ($0,9 < \alpha < 0,6$). Egyedül az extrinzik motivációhoz tartozó introjekció faktornál jelentkezik alacsonyabb korrelá-



4. ábra. A flow élmény egyértelmű visszajelzések, kihívás-képesség egyensúly és pillanatnyi feladatra való koncentráció összetevőinek átélésében jelentkező különbségek a táncra töltött évek függvényében

Figure 4. Differences in the flow experience feedback, in the equilibrium of challenge-skill and in the empathy of the components of the concentration of the current task, based on the years spent with dance

ció az elemek között, ezért a későbbi vizsgálatok során ezt a faktort figyelmen kívül hagytuk. A sportmotivációs skála feltáró faktorelemzése kapcsán azt találtuk, hogy mind a hét motivációs típus egy faktorba sorolható, az amotiváció negatívan, míg a három belső és három külső motivációs típus pozitívan korrelálnak egymással. A normalitásvizsgálat alapján elmondható, hogy homogének a személyek válaszai, tehát alkalmazhattunk paraméteres próbákat.

A nemi különbségek feltárásához kétmintás *t*-próbát használtunk. Eredményül azt kaptuk, hogy az intrinzik elsajátításban ($t(111) = 4,241$; $p = 0,042$) és tapasztalatkeresésben ($t(111) = 10,269$; $p = 0,002$) jelenik meg szignifikáns különbség, mely azt mutatja, hogy a nők inkább belsőleg motiváltak, mint a férfiak (**2. ábra**). A többi motivációtípus esetén nincs szignifikáns különbség a két nem között, még az amotivációban sem, bár a férfiak többször érzik magukat motiválatlannak a nőkhöz képest ($t(111) = 3,347$; $p = 0,070$). Az életkori kategóriák összevetése során nem kaptunk különbséget a csoportok között egyik motiváció esetén sem.

A táncudásbéli különbségeket egyszempontos ANOVA-val vizsgáltuk. Megfigyelhető, hogy az extrinzik külső szabályozásban lett egyedül szignifikáns

eredmény ($F(2) = 6,706$; $p = 0,002$), tehát minél többet foglalkozik valaki a társastáncal, annál inkább külső tényezők motiválják (**3. ábra**). Parciális korreláció segítségével is megvizsgáltuk ezt az összefüggést, és a kortól eltekintve még erősebb a kapcsolat közöttük ($r(110) = 0,302$; $p = 0,001$).

A flow élmény skálán végzett belső konzisztencia mérésének eredményei azt mutatják, hogy összefüggések egymással az egy faktorba tartozó itemek, erősebb korrelációt mutatnak, mint a sportmotivációs kérdőív esetén, így mind a kilenc összetevő használható. A flow élmény skála faktorelemzése kapcsán azt találtuk, hogy a kilenc összetevő két faktorba sorolható, az időélmény átalakulása kivételével a többi korrelál egymással. A normalitásvizsgálatban megfigyelhető, hogy a személyek válaszai homogének, így itt is alkalmazhattunk paraméteres próbákat a további elemzéshez.

A flow élményben jelentkező esetleges nemi különbségek feltárásához szintén kétmintás *t*-próbát alkalmaztunk. Eredményül azt kaptuk, hogy az autotelikus élmény esetén szignifikáns a nemek közti különbség ($t(111) = 17,378$; $p < 0,001$), míg a többi összetevőnél ez nem jelenik meg. Ez azt mutatja, hogy a társastáncoló nők a férfiakhoz képest jobban át tudják adni magukat az autotelikus élménynek. Az életkori eltérések megfigyelésénél azt kaptuk, hogy nincs szignifikáns különbség az életkori csoportok között, viszont a kontrollézés kapcsán közel szignifikáns különbség figyelhető meg ($F(2) = 2,937$; $p = 0,055$). Minél idősebb egy társastáncos, annál inkább képes kontrollálni a mozgása és önmaga felett, és ezáltal átélni a flow egy mélyebb szintjét. A társastáncudás vizsgálata során megfigyelhető, hogy szignifikáns a különbség a kihívás-képesség egyensúly ($F(2) = 4,553$; $p = 0,013$) és az egyértelmű visszajelzések esetén ($F(2) = 3,155$; $p = 0,047$), enyhe a feladatra való koncentráció kapcsán ($F(2) = 3,027$; $p = 0,053$), a többinél pedig nincs különbség. Mindhárom összetevő esetén elmondható, hogy minél több időt foglalkozik valaki a társastáncal, annál inkább megtapasztalja őket az égen (**4. ábra**).

A sportmotivációs és a flow élmény skála közti kapcsolatot Pearson-féle korrelációval vizsgáltuk meg. Erős korreláció egyedül az intrinzik tapasztalatkeresés és az autotelikus élmény között van, a kapcsolatok többsége gyengén korrelál egymással. A skálák közti

korrelációs táblázata (a sötéttel kihúzott értékek az erős kapcsolatokra utalnak) of each component (values with dark refer to the strong relations)

Világos célok	Egyértelmű visszajelzések	Pillanatnyi feladatra való koncentráció	Kontrollézés	Öntudat elhalványulása	Időélmény átalakulása	Autotelikus élmény	Kihívás-képesség egyensúly
,319(**)	,369(**)	,285(**)	,269(**)	0.138	0.135	,334(**)	,419(**)
,289(**)	,265(**)	,291(**)	0.138	0.094	,241(*)	,469(**)	,353(**)
,317(**)	,243(**)	,276(**)	0.121	0.109	,266(**)	,518(**)	,249(**)
,429(**)	,432(**)	,336(**)	,243(**)	0.049	0.108	,231(*)	,367(**)
,340(**)	,200(*)	,202(*)	0.096	,199(*)	,225(*)	,404(**)	,238(*)
-,250(**)	-,297(**)	-,277(**)	-,241(*)	-,308(**)	-0.128	-,366(**)	-,318(**)
,224(*)	,333(**)	,367(**)	,313(**)	,362(**)	,368(**)	,210(*)	,442(**)
	,604(**)	,435(**)	,503(**)	,309(**)	0.088	,481(**)	,494(**)
		,548(**)	,705(**)	,355(**)	0.015	,297(**)	,511(**)
			,565(**)	,434(**)	0.099	,302(**)	,424(**)
				,360(**)	0.061	,267(**)	,473(**)
					0.167	,300(**)	,292(**)
						,340(**)	0.172
							,339(**)

kapcsolatok többnyire pozitív irányúak, az amotiváció az egyetlen, ami fordítottan arányos a flow élmény mind a 9 összetevőjével. Mindez alapján elmondható, hogy az egyes motivációs faktorok kapcsolatba hozhatók a flow mélyebb szintjén lévő összetevőkkel, melyek nagyban befolyásolják, hogy milyen típusú motivációval rendelkeznek az adott társastáncos (1. táblázat).

Megvizsgáltuk a megfigyelt nemi különbségek kapcsolatát is a flow élménnyel, és azt találtuk, hogy nők esetén az intrinzik tapasztalatkeresés és az autotelikus élmény gyengén ($r = 0,213$), míg férfiak esetén erősen korrelál egymással ($r = 0,622$). Tehát a nők akkor is képesek lehetnek flow élmény átélésére, ha nem belsőleg motiváltak, ellenben a férfiaknál ez alapfeltétel az optimális élmény kialakulásához.

Annak érdekében, hogy elkülöníthető legyen az egyes tényezők független kapcsolata, lineáris regresszió elemzést is végeztünk. Az intrinzik elsajátítást leginkább a kihívás-képesség egyensúly, míg az intrinzik tökéletességre törekvést elsőként az autotelikus élmény, majd a kihívás-képesség egyensúly határozza meg. Az intrinzik tapasztalatkereséshez legközelebb szintén az autotelikus élmény áll, ezt követi a nem. Az extrinzik külső szabályozást legdominánsabban a tánc tudás szintje jellemzi, majd az egyértelmű visszajelzések és az öntudat elhalványulása, míg az extrinzik identifikációra leginkább a nem és az autotelikus élmény van hatással. Az amotiváció legjobb előrejelzője pedig szintén az autotelikus élmény.

Megbeszélés és következtetések

A vizsgálatban több szignifikáns eredmény is született, melyek részben igazolják a hipotéziseinket. Azonban mivel a vizsgált minta nem reprezentatív, ezért a következtetések csak erre a mintára igazak, így csak fenntartásokkal lehet a következő általánosításokat levonni.

A vizsgálat során eredményül azt kaptuk, hogy az intrinzik motiváció két típusánál, az elsajátításnál és a tapasztalatkeresésnél a nők szignifikánsan nagyobb belső motiváltsággal rendelkeznek a férfiakhoz képest, viszont extrinzik motivációban nincs nemi különbség. Tehát a nők jobban érdeklődnek az adott mozgásforma elsajátítása iránt, és az élvezetet keresik a fizikai aktivitásban. Ezt magyarázhatja az, hogy a társastáncot alapvetően nőiesnek tartják az emberek, ezért a férfiak kevésbé választják ezt a mozgásfajtát (Klomsten és mtsai, 2005). Ráadásul a férfiak motivációja a saját képességeik bizonyításán alapszik, egyfajta sportbeli nyereségvágy hajtja őket, így az élvezet helyett inkább a bizonyítás a fontos számukra (Járai, 2004). Az a tény, hogy nem jelent meg különbség a nők és férfiak között egyik külső motivációtípus esetén sem szinte minden eddigi sportmotivációbeli nemi különbségeket vizsgáló kutatásnak ellentmond. Az amotivációt tekintve sem jött ki szignifikáns eredmény, azonban egy enyhe tendencia megfigyelhető, miszerint a motiválatlanság jellemzőbb a férfiaknál. Ennek oka a nemi sztereotípiákban, illetve a szelfdetermináció eltérő fokában keresendő. Nemcsak a sport, hanem az oktatás és a személyközi kapcsolatokban is bizonyítottan megjelenik, hogy a nők a szelfdetermináltság magasabb fokával rendelkeznek, mint a férfiak (Brière és munkatársai, 1995; Fortier és munkatársai, 1995). Továbbá a vizsgálat alapján nem mutatható ki életkori különbség egyik motivációtípus esetén sem. A korábbi kutatásokban az idősebbek na-

gyobb belső motivációról számoltak be, mint a fiatalabbak, mivel számukra a sport enyhíti a társadalmi nyomások okozta feszültségeket és nagyobb mértékű élvezetet és szórakozást nyújt, mint a fiatalabbaknak (Cuddihy és Corbin, 1995; Murcia és munkatársai, 2007). Az eredményeink viszont utalhatnak arra, hogy a sportokkal szemben a társastánc minden életkorban képes élvezetes élményt adni, ezáltal belsőleg motiválni (Stinton, 1997). Társastánc tudásra vonatkozóan szignifikáns eredmény egyedül az extrinzik külső szabályozás esetén jelent meg. Ez az eredmény megegyezik Fortier és munkatársai (1995), valamint Chantal és munkatársai (1996) megfigyeléseivel, azonban mi nem találtunk különbséget amotiváció tekintetében.

A flow élményre vonatkozóan eredményül azt kaptuk, hogy az autotelikus élmény esetén szignifikáns a nemek közti különbség, a nők a férfiakhoz képest jobban át tudják adni magukat a flow élmény összetevőinek. Ez az eredmény ellentmond Tenenbaum és munkatársai (1999) vizsgálati eredményeinek. Az eltérést magyarázhatja az, hogy a vizsgált nők inkább rendelkeznek az autotelikus személyiség jellemzőivel, mely metaképességek elősegítik az áramlatba való belépést és az élmény fenntartását. Ilyen képesség az élet dolgai iránti általános kíváncsiság és érdeklődés, az állhatatosság, a kevéssé énorientált alapállás, aminek eredménye az intrinzik motivációra való hajlam is (Csíkszentmihályi, 2000). Nem jelent meg szignifikáns különbség az életkori csoportok között, viszont a kontrollérzés kapcsán megfigyelhető egy enyhébb különbség. Minél idősebb egy társastáncos, annál inkább képes a tudatában lenni annak, hogy kemény munkával megszerezheti a dolgok feletti kontrollt, megbízhat a képességeiben, ezáltal képes elvégezni a feladatát, elérni a kitűzött célt. Ennek az érzésnek az eredménye az önbizalom és a nyugalom is (Csíkszentmihályi, 1997). A társastánc tudás szintje alapján szignifikáns a különbség a kihívás-képesség egyensúly és az egyértelmű visszajelzések esetén, míg enyhe a pillanatnyi feladatra való koncentráció kapcsán. Hefferon és Ollis (2006) kutatásukban szintén azt találták, hogy a régebb óta sportolóknál dominánsan megjelenik a kihívás-képesség egyensúly a többi flow összetevőhöz képest. Jackson és Eklund (2004) rámutattak arra, hogy a tánc az egyik legalkalmasabb módja annak, hogy minél több flow élményben legyen része az embernek, így aki többet társastáncol, valószínűleg többször élheti át az optimális élményt, mely tapasztalat közelebb viszi a flow mélyebb szintű összetevőinek felfedezéséhez is.

A sportmotivációs skála és a flow élmény skála belső konzisztenciája és faktoranalízise megerősíti a kérdőív stabilitását, de a pszichometriai tulajdonságok megállapításához, a skála megbízhatóságához és érvényesítéséhez azonban további kutatásokra van szükség. Ezt nagyobb és szélesebb körű mintán kell elvégezni, különös tekintettel a sportmotivációs skála introjekció típusára és a flow kérdőív időélmény átalakulása összetevőjére, mivel ez a két elem nem megfelelően illeszkedik. A skálák közti kapcsolatról elmondható, hogy erős kapcsolat egyedül az intrinzik tapasztalatkeresés és az autotelikus élmény között van, a kapcsolatok többsége gyengén korrelál egymással.

A kutatás konklúziójaként elmondható, hogy sok hasonlóság jelenik meg a sport és a társastánc, mint egyfajta táncforma között, illetve sokféleképp fenn-

tartható a motiváció, de a legeredményesebb az, ha belsőleg motivált valaki. Ezt leginkább az érdeklődés fenntartásával, és az örömszerzéssel lehet elérni, melyben a társaknak, a szülői támogatásnak és az edzői stílusnak nagy szerepe van (Scanlan és mtsai, 1993). A belső motivációhoz pozitívan kapcsolódik a flow élmény, mely átélésével még jobban megszerethető az adott tevékenység (Martin és Cutler, 2002). Társastánc esetén gátolhatja a megtapasztalását, ha bizalmatlan valaki akár az edzővel, akár a partnerével szemben, ha nem tetszik neki az adott zene, vagy a koreográfia. A flow élmény érdekében meg kell tanulni megbirkózni az esetleges kritikákkal, az elvárásokkal, nem szabad önmagunkban kételkedni és hosszabb távú célokat kell kitűzni magunk elé (Hefferon és Ollis, 2006). Hiszen a flow élmény pillanatai kiragognak emlékeink sokaságából, mivel a tökéletességbe enged bepillantani, ezért keresi újra és újra mindenki ezt az élményt, ha egyszer már sikerült megtapasztalnia (Jackson és Csíkszentmihályi, 2001).

Úgy véljük, hogy kutatásunkkal sikerült megerősíteni több, a sportmotivációval és a flow élménnyel kapcsolatos szakirodalmi eredményt. Ugyanakkor több érdekes megfigyelést is tettünk a társastáncban megjelenő motivációs tényezőkre és a flow élmény átélésére vonatkozóan. Azonban fontos felhívunk a figyelmet a vizsgálat néhány gyenge pontjára. A speciális populáció ellenére több kitöltővel még jobban általánosítható eredmények születhettek volna, és a skálák konzisztenciája is feltehetően erősebb lenne. Célzerű lett volna egy személyiségtesztet (BFQ érzelmi stabilitás és nyitottság dimenziói) és egy hangulatszintet mérő kérdőívet (PANAS) is felvenni a résztvevőkkel, mert az autotelikus személyiségjegyekkel rendelkezők nagyobb valószínűséggel élnek át flow élményt és intrinzik motiváltabbak (Csíkszentmihályi, 2000), illetve a pozitív érzelmek szoros kapcsolatban állnak a szelfdetermináció egyes formáival is (Weiss és Amorose, 2008).

Felhasznált irodalom

- Adshead-Lansdale, J., Layson, J. (1994): *Dance history: An introduction*. London, United Kingdom: Routledge Press.
- Brière, N.M., Vallerand, R.J., Blais, M.R., Pelletier, L.G. (1995): Développement et validation d'une mesure de motivation intrinsèque, extrinsèque et d'activation en contexte sportif: L'échelle de Motivation dans les Sports (ÉMS) [On the development and validation of a French form of the Sport Motivation Scale]. *International Journal of Sport Psychology*, **26**: 465-489.
- Chantal, Y., Guay, F., Dobрева-Martinova, T., Vallerand, R.J. (1996): Motivation and elite performance: An exploratory investigation with Bulgarian athletes. *International Journal of Sport Psychology*, **27**: 173-182.
- Cuddihy, T.F., Corbin, C.B. (1995). Gender differences in intrinsic motivation toward physical activity in a high-school population. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, **66**: 1-30.
- Csíkszentmihályi M. (1997): *A flow – az áramlat. A tökéletes élmény pszichológiája*. Budapest, Magyarország, Akadémiai Kiadó.
- Csíkszentmihályi M. (1998): *És addig éltek, amíg meg nem haltak. A mindennapok minősége*. Budapest, Magyarország: Kulturtrade Kiadó.
- Csíkszentmihályi, M. (2000): *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Deci, E.L., Ryan, R.M. (1985): *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York, NY: Plenum Press.
- Deci, E.L., Ryan, R.M. (1991): A motivational approach to self: Integration in personality. In: R. Dienstbier (Ed.): *Perspectives on motivation*. Lincoln, NE: University of Nebraska Press, 237-288.
- Faludi V., Kárpáti R. Kurimay T. (2012): *A sport pszichológiája – Fejezetek a sportlélektan és határterületeiről I*. Budapest, Magyarország: Oriold és Társai Kft.
- Fortier, M.S., Vallerand, R.J., Brière, N.M., Provencher, P.J. (1995): Competitive and recreational sport structures and gender: a test of their relationship with sport motivation. *International Journal of Sport Psychology*, **26**: 24-39.
- Gyömbér N., Hevesi K., Imre Tóvári Zs., Kovács K., Lénárt Á., Menczel Zs. (2012): *Fejben dől el – Sportpszichológia mindenkinék*. Budapest, Magyarország: Noran Libro Kiadó.
- Hefferon, K.M., Ollis, S. (2006): 'Just clicks': an interpretive phenomenological analysis of professional dancers' experience of flow. *Research in Dance Education*, **7**: 2. 141-159.
- Jackson, S.A., Csíkszentmihályi M. (2001): *Sport és flow. Az optimális élmény*. Budapest, Magyarország: Vince Kiadó.
- Jackson, S.A., Eklund, R.C. (2004): *The flow scales manual*. Morgantown: Fitness Information Technology.
- Jackson, S.A., Marsh, H.W. (1996): Development and validation of scale to measure optimal experience: The flow state scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **18**: 17-35.
- Jackson, S.A., Eklund, R.C. (2002): Assessing flow in physical activity: The Flow State Scale-2 and Dispositional Flow Scale-2. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **24**: 133-150.
- Járai R. (2004): Nemi különbségek a sportmotivációban: Klasszifikációs faelemzés. *Pszichológia*, **24**: 3. 305-314.
- Járai R. (2006): Szelfdetermináció és tehetség kapcsolata fiatal sportolóknál. Tézisgyűjtemény, Pécsi Egyetem.
- Klomsten, A.T., Marsh, H.W., Skaalvik, E.M. (2005): Adolescents' Perceptions of Masculine and Feminine Values in Sport and Physical Education: A Study of Gender Differences. *Sex Roles a Journal of Research*, **52**: 9-10. 625-636.
- Kowal, J., Fortier, M.S. (2000): Testing relationships from the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation using flow as a motivational consequence. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, **71**: 2. 171-181.
- Martin, J., Cutler, K. (2002): An exploratory study of flow and motivation in theatre actors. *Journal of Applied Sport Psychology*, **14**: 344-352.
- Murcia, J.A.M., Blanco, M.L.S.R., Galindo, C.M., Villodre, N.A., Coll, D.G. (2007): Effects of the gender, the age and the practice frequency in the motivation and the enjoyment of the physical exercise. *Fitness and Performance Journal*, **6**: 3. 140-146.
- Nakamura, J., Csíkszentmihályi, M. (2003): The Concept of Flow. In: C.R. Snyder, S.J. Lopez (Eds.): *Handbook of Positive Psychology*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 89-105.

Oláh A. (2005): *Érzelmek, megküzdés és optimális élmény: belső világunk megismerésének módszerei*. Budapest, Magyarország: Trefort Kiadó.

Pelletier, L.G., Fortier, M.S., Vallerand, R.J., Tuson, K.M., Brière, N.M., Blais, M.R. (1995): Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: The Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **17**: 35-53.

Richardson, A. (1999): Subjective experience: Its conceptual status, method of investigation, and psychological significance. *Journal of Personality*, **133**: 5. 469-485.

Ryan, R.M., Deci, E.L. (2000): Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, **55**: 1. 68-78.

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. 1-15.

Silvester, V. (1993): *Modern ballroom dancing*. London, United Kingdom: Trafalgar Press.

Stinson, S.W. (1997): A question of fun: Adolescent engagement in dance education. *Dance Research Journal*, **29**: 2. 49-69.

Szabó M. (2004): Motiváció. In: Kollár N.K., Szabó É. (Eds.): *Pszichológia pedagógusoknak*. Budapest, Magyarország: Orisis Kiadó, 169-191.

Tenenbaum, G., Fogarty, G., Jackson, S. (1999): The flow experience: A Rasch Analysis of Jackson's Flow State Scale. *Journal of Outcome Measurement*, **3**: 3. 278-294.

Vallerand, R.J. (1997): Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. In: Zanna, M.P. (Ed.): *Advances in Experimental Social Psychology*. New York, NY: Academic Press, 271-360.

Weiss, M.R., Amorose, A.J. (2008): Motivational orientations and sport behavior In: Horn, T.S. (Ed.): *Advances in sport psychology-third edition*. Champaign, IL: Human Kinetics, 115-155.

A látássérültek szabadidősportja hazánkban: egy „jó gyakorlat” bemutatása

Free time sport activities of people with visual impairments in Hungary: introduction of a good practice

Gombás Judit

Testnevelési Egyetem Doktori Iskola, Budapest

E-mail: gombas.judit@gmail.com

Összefoglaló

A testi, szellemi fogyatékoság olyan állapot, amely – változó mértékben, és eltérő módon – korlátozza az egyén mozgásterét és fizikai aktivitását. Magyarországon a fogyatékosággal élő személyek szabadidősportja a sportszakma elhanyagolt területe. Az utóbbi nagyjából két évtizedben egyre több civil szervezet alakult azzal a céllal, hogy a speciális igényekhez igazodó, szabadidős sporttevékenységet biztosítson a populáció számára. A jelen esettanulmány célja a Látássérültek Szabadidős Sportegyesülete (LÁSS), civil szervezet átfogó bemutatása. A LÁSS úttörő a látássérült emberek fizikai aktivitásának fellendítése terén, s egyben a sport eszközének segítségével igyekszik elősegíteni a vak és gyengén látó személyek társadalmi befogadását.

Kulcsszavak: látássérülés, szabadidősport, civil szervezet

Abstract

A physical or intellectual disability is a condition which, with varying degrees, restricts the individual's frequented area and physical activity level. In Hungary adapting free time sports for people with disabilities is a field of sport neglected by experts. In the last, more or less, two decades various non-governmental organisations have been founded with the aim of making sport accessible for the differently able population. The present case study introduces Sport and Leisure Association for the Visually Impaired (Látássérültek Szabadidős Sportegyesülete, LÁSS), a non-governmental organisation, which has struggled for making free time sport activities accessible for people with visual impairments, and has promoted social integration of the target group by means of sport.

Keywords: visual impairment, free time sport, non-governmental organisation

Bevezetés

Bár triviálisnak tűnhet, az érintettek életminőségének javulása érdekében nem hangozhat el elégszer az a tény, hogy a fogyatékosággal élő ember az élet összes területén többé-kevésbé megoldható problémákkal, leküzdendő akadályokkal szembesül. „A fogyatékoság valamely olyan testi vagy szellemi képesség károsodása, vagy hiánya, amellyel mások egy elfogadott norma szerinti mértékben rendelkeznek.” (Földesiné és mtsai, 2010, p. 64.) A sérült emberek társadalmi befogadása, az esélyegyenlőség biztosítása az élet különböző területein hazánkban is egyre több figyelmet kapnak. Az 1989-es politikai és gazdasági rendszerváltást követően az éppen regnáló kormá-

nyok „a társadalmi és civil szervezetek erőteljes nyomására egyre átfogóbb megoldásokkal, kezdeményezésekkel, törvények és kormányrendeletek alkotásával segítették és segítik a fogyatékosággal élő emberek esélyegyenlőségét.” (Nádas in Benczur, 2003, p.15.). Az esélyegyenlőség – ami jelenleg csupán az elmélet síkján létező, vágyott állapot – azonban elérhetetlen egy nagyon is kézzelfogható, és annak megvalósulását gyakorlatban meghatározó tényező, az akadálymentes hozzáférés hiányában. Az akadálymentesítés sérülés-specifikus tevékenység, ami nélkül a fogyatékosággal élő ember az élet számos területére csak részben, vagy egyáltalán nem tud bekapcsolódni. Ma Magyarországon a sport a társadalmi élet olyan területe, amelyben rendszeres, akár életvitelszerű részvételük alig-alig megoldott. A szabadidősport, amelynek egy specifikus szeletére, a látássérült emberek szabadidősportban való részvételére jelen tanulmány fókuszál, hazánkban jelenleg nem kapja meg a sportszakma és a szakpolitika részéről azt a figyelmet, amellyel hatékonyan megvalósulhatna az akadálymentesítés, ezáltal az érintettek mind nagyobb számban történő bevonása. Ez a lemaradás még inkább érzékelhető, ha a fogyatékosággal élők versenysportjával hasonlítjuk össze a területet, mely a demokratikus átalakulások óta lényegesen jelentősebb mértékű anyagi és erkölcsi elismerésben részesülnek.

A sérült gyermekek és fiatalok sportolását országos szinten a Fogyatékosok Országos Diák- és Szabadidősport Szövetsége (FODISZ) koordinálja. A FODISZ és a Klebelsberg Intézményfenntartó Központ (KLIK) együttműködési megállapodást kötött, amelynek célja „a fogyatékosággal élő tanulók mozgással és sportolással kapcsolatos lehetőségeinek bővítése, a feltételek költészhathatékony és hosszútávon fenntartható biztosítása, valamint az integrált oktatási intézményekben tanuló több mint 80 000 fogyatékosággal élő diák diákolimpiai versenyrendszerének és szabadidősport tevékenységének képviselete” (MOB, 2014). Sportban való részvételüket helyi szinten számos, főként a sérülés-specifikus, szegregált oktatási intézmények falai között alakult diáksport egyesület is segíti. Ilyenek pl. a Vakok Általános Iskolája, Óvodája, Speciális Szakiskolájának keretein belül működő Vak Diákok Sportegyesülete (VDSE), a Gyengénlátók Általános Iskolája, Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézménye és Kollégiuma intézményi háttérrel működő Gyengénlátó Diákok Sportegyesülete (GYDSE). A mozgássérült gyermekek sportolásáért tevékenykedik a budapesti Mozgásjavító Általános Iskola és Diákotthonban alakult Mozgásjavító Diák Sportegyesület (MDSE). E szervezetek – bár szabadidős sporttevékenységeket is kínálnak – a diákok versenysportjában végzett munkája hangsúlyosabbnak mondható.

A felnőttek nemzeti szintű versenysportját és a kisebb szervezetek munkáját hivatott összefogni a Fogyatékosok Élők Sportszervezeteinek Magyarországi

Szövetsége (FMSZ), a nemzetközi megmértetéseken való részvételt pedig a Magyar Paralimpiai Bizottság koordinálja. A gyermekekkel összehasonlítva jóval nehezebb helyzetben van a sportolni vágyó, sérült felnőtt, aki nem kíván versenyezni, viszont szabadidejében szívesen mozogni; a felnőtt, magyar, fogyatékos-sággal élő népesség rendszeres sportolásának biztosítása ugyanis nem megoldott. Bár a FODISZ – amint azt a szervezet neve is tükrözi – célul tűzte ki a fogyatékos felnőttek szabadidős sporttevékenységének előmozdítását, a szervezet honlapján a 2014-es híreket áttekintve egyértelműen látszik, hogy tevékenysége fókuszában a diáksport áll, mivel a felnőttek bevonását célzó eseményekről csupán töredékük számol be. Örvendetes viszont a tény, hogy számos civil szervezet igyekszik pótolni azokat a hiányosságokat, amelyek akadályként jelentkeznek az előrelépésben; ismerkedjünk hát meg néhányukkal.

1999-ben alakult meg a Guriga Sportegyesület, amely kezdetben mozgássérülteknek, 2007 óta pedig már az értelmileg akadályozott embereknek is kínál sportolási lehetőséget. Mind a versenysport, mind a szabadidősport területén aktívan tevékenykedik a szervezet, így például az első magyarországi kerekesszékes rögbi szakosztály megalakítása is az egyesület nevéhez fűződik.

2010 júniusában került bejegyzésre a Suhanj! Alapítvány. A sokak által „Suhanj! Kék”-ként emlegetett póló bizonyosan ismerős az utcai futóversenyeket látogatók számára, hiszen az alapítvány önkéntesei szinte minden, a Budapest Sportiroda szervezésében megvalósuló utcai futóversenyen jelen vannak, kerekesszékes résztvevőket tolvá futnak, esetenként látássérült futót kísérnek. A Suhanj! mind a mozgássérült, mind a látássérült emberek szabadidősportban való részvételét igyekszik elősegíteni, ami a célcsoport nagyságát figyelembe véve nem csekély feladat. Az alapítvány emellett arra is törekszik, hogy a fogyatékos-sággal élőket és az ép embereket a sport eszközeivel hozza közelebb egymáshoz.

Az előzőektől több szempontból is eltérő civil szervezet a győri székhelyű Tandem Látássérültek Kerékpározását Segítő Egyesület. Amint azt az elnevezés is tükrözi, az egyesület a kerékpár sportágra fókuszál, az adaptált sporttevékenységet pedig a látássérült célcsoport számára kínálja. A Suhanj!-hoz hasonlóan a Tandem is nagy hangsúlyt fektet a látók és nem látók közös sportolására, hiszen a tandemkerékpározás kizárólag ennek révén valósulhat meg.

A fenti példákból is jól látszik, hogy a civil társadalom igyekszik hathatós megoldást találni a fogyatékos-sággal élő emberek jellemzően mozgásszegény életmódjának megváltoztatására. A továbbiakban egy olyan civil szervezetet kívánunk részletesen bemutatni, amely azt példázza, hogy maguk az érintettek milyen erőket tudnak mozgósítani önmaguk megsegítése, mikroközösségük helyzetének előmozdítása érdekében.

A Látássérültek Szabadidős Sportegyesületének (LÁSS) megalakulása és céljai

Baráti közösségből civil szervezet

A Látássérültek Szabadidős Sportegyesülete – rövidebb, de a bíróság által szintén bejegyzett nevén – a LÁSS, mint közhasznú civil szervezet 2006 őszén alakult meg. Bár csupán a véletlennek volt köszönhető,

hogy a 12 alapító tag között hatan látók és hatan nem látók, ez azonban akaratlanul is tükrözte az alapítók azon célkitűzését, hogy a LÁSS nem szegregált, azaz kizárólag a látássérült érdeklődők számára testedzési lehetőségeket kínáló egyesület legyen, hanem a fogyatékos-sággal élők és ép társaik együttes sportolását segítse elő. Az egyesület megalakulásakor hazánkban hiánypótló szerepet töltött be, mivel akkoriban nem létezett kifejezetten a látássérült személyek szabadidősportban történő részvételéért tevékenykedő szervezet. A LÁSS ötlete ugyanakkor pont az alapítókban megfogalmazódó igény nyomán született meg, akik korábban a Helios Mozgásakadémia Egyesület szervezésében zajló futóedzések alkalmával ismerkedtek meg. A látássérült résztvevőket ezeken az edzéseken egy-egy látó, amatőr futó kísérte. Az önkéntesek jó része „szájhagyomány útján”, vagyis barátoktól, már önkénteskedő kollégáktól, esetleg maguktól a látássérült sporttársaktól értesült a közös futás lehetőségéről. A Helios azonban – lévén hogy profilja nem az adaptált sport volt – nem tudta felvállalni, hogy a futáson kívül hosszú távon egyéb sportok akadálymentes hozzáférését biztosítsa. A látó és látássérült futók viszont szerettek volna további sportokat is közösen kipróbálni, így egyebek mellett tandemkerékpározni. Ez egy igen költséges sport, a gyakorlati megvalósításhoz tehát anyagi forrásokra volt szükség, melyek előteremtéséhez elengedhetetlennek látszott a hivatalos szervezeti háttér kiépítése. A LÁSS-t tehát a szükség szülte, ám valójában ennél sokkal több: az akadályoktól mentes, a közös erőfeszítésen és lelkesedésen alapuló, sportolás iránti vágy. Az egyesület első elnöke (2006-2009) Matatek Judit volt, kinek személye sokat segített a LÁSS népszerűsítésében, mivel a „Vakvagányok” című film főszereplőjeként korábban országos ismertségre tett szert. Emellett – mivel gyermekkorától vak volt és a Vakok Óvodája, Általános- és Szakiskolájában végezte általános iskolai tanulmányait –, a látássérült emberek körében sem volt ismeretlen. Személye így nagyban segítette a LÁSS felívelését, hiszen aktív vak emberként hiteles volt mind a látók, mind pedig a „vele egy cipőben járó”, közösség körében. Az egyesület megalapításakor tehát részben a személyes érintettség révén, másrészt a sport iránti elkötelezettség által összekapcsolódó lelkes alapítók kezdtek egy civil szervezet keretében a látássérült emberek fizikai aktivitásának növeléséért dolgozni.

A LÁSS célkitűzései

Fontos hangsúlyozni, hogy a LÁSS látó és látássérült emberek közössége, amelynek hitvallását jól szimbolizálja a tandemkerékpározás, mely maga a megtestesített inklúzió. A két kerékpáros egy irányban halad, közös célért küzd. Az elől ülő, látó sportoló segíti nem látó társát a tájékozódásban, a haladás-hoz azonban mindkettőjük erőfeszítésére szükség van. Az egyesület alapszabályát is a fentiek figyelembevételével fogalmazták meg, tehát kiemelték a látók és nem látók közös sportjának fontosságát.

Az alapítók az Alapszabály 4.§-ában a következő célkitűzéseket sorolták fel:

- (1) A látássérült emberek szélesebb rétegeivel (életkortól és nemtől függetlenül) megismertetni a mozgás örömeit.
- (2) A látássérültek körében népszerűsíteni a szabadidős sporttevékenységeket, és folyamatosan bővíteni az egyesület tagságát.

- (3) Lehetőséget teremteni minél több szabadidős sporttevékenység kipróbálására, és rendszeres gyakorlására.
- (4) Biztosítani a látássérült emberek számára nehezen, vagy segítség nélkül egyáltalán nem elérhető szabadidős sporttevékenységekben (futás, lovaglás, sielés, túrázás, evezés stb.) történő részvételt.
- (5) A szabadidő hasznos eltöltését segítő szabadidős sportprogramokat, sportnapokat, sporttáborokat szervezni hazánkban és külföldön.

A LÁSS tehát a sportok változatos palettáját igyekszik adaptálni, s ezáltal elérhetővé tenni a látássérültek számára, törekedve ezzel a fizikai rekreációba bevonható érintettek körének szélesítésére.

A sportegyesület tevékenysége

A LÁSS megalakulása előtt tehát nem létezett hazánkban olyan civil szervezet, amely szabadidős sporttevékenységeket kínált volna a látássérülteknek nem csak a fizikai aktivitás növelése, hanem a társadalmi befogadás elősegítése céljából. A sport remek inkluzív eszköz, hiszen a látó és a látássérült emberek a különböző sporttevékenységek alkalmával, ám nem formális keretek között ismerkednek meg. A látó sportolók maguktól az érintettektől sajátítják el a segítségadás technikáit, így garantáltan a számukra legmegfelelőbb módon teszik lehetővé akadálytalan részvételüket. Minthogy egy segítő az egyes programok során különböző látássérült személyekkel találkozik, az egyéni szükségletekhez igazodva a segítségnyújtás változatos formáival ismerkedhet meg. Futás közben pl. a legtöbb pár (látó és látássérült futó) egy kendőt, madzagot tartva fut. Ez szabad mozgást enged karjuknak és felsőtestüknek, ugyanakkor a látássérült futó irányítását is lehetővé teszi. Vannak azonban olyan vak futók, akik ragaszkodnak ahhoz, hogy kezüket a kísérőjük vállára téve fussanak. A professzionális parasportban pontos szabályrendszer szabja meg, milyen módon történjen a segítség; a szabadidősportban azonban az egyéni igényeknek teret lehet engedni mindaddig, amíg a választott módszer mind a látó, mind a látássérült sporttárs számára megfelelő és biztonságos. Ugyan a felnőttekkel végzett szabadidős sporttevékenységek során bevált a fent leírt, nem formális tanulás, fontos hangsúlyozni, hogy az iskolai testnevelés és a professzionális parasport keretében dolgozó szakemberek képzése során elengedhetetlen a segítség és adaptálás tudományos, szakszerű módszertanának elsajátítása.

A LÁSS feladata tehát, hogy megteremtse a látássérült emberek sportolásához szükséges, biztonságos fizikai környezetet, biztosítsa az adaptált sportszereket, és a közös sportolásra nyitott, látó önkénteseket toborozzon. Az egyének érdeklődésének felkeltéséhez fontos a rekreációs programok és a sportágak minél szélesebb választékát kínálni. Az egyesület sikerének egyik kulcsa abban rejlik, hogy olyan sportok kipróbálására és rendszeres gyakorlására teremtett lehetőséget, amelyekre vak és gyengén látó emberek korábban gondolni sem mertek. A magyar látássérült parasportolók által űzött sportágak a csörgőlabda néven ismert, hivatalos néven goalball, valamint a judo, az úszás; a londoni paralimpián pedig már látássérült maratoni futó is indult. Az egyesület azonban ennél jóval szélesebb kínálatot nyújt a lehetséges mozgásformákból, melyek gyakorlására többféle módon nyílik lehetőség.

Heti rendszerességű edzések

Mint fentebb említettük, a LÁSS alapítói a Helios Mozgásakadémia Egyesület futásedzésein ismerkedtek meg, amelynek szervezését később a LÁSS „megörökölte”, egyben ez lett első, rendszeres programja. Az edzéseknek kezdettől fogva a Margitszigeti Atlétikai Centrum ad otthont, és jelentős sikernek számít, hogy 2006 óta szakadatlanul, minden őszi és tavaszi szezonban 10-12 edzésen lehet részt venni. A közös edzés eredményeképpen futóink rendszeresen neveznek a Budapest Sportiroda utcai futóversenyeire, ahol részvételükkel – a mozgáson túl – azt mutatják meg a futótársadalomnak, hogy a látássérülés nem lehet akadálya az aktív életnek, és olyan komoly amatőr sportteljesítménynek, mint pl. a félmaratoni, vagy a maratoni táv lefutása.

Mivel 2010 előtt az Egyesület nem rendelkezett bérleménnyel, rendszeres teremben végzett edzések szervezésére csak akkor volt lehetőség, ha olcsón, esetleg ingyenesen sikerült alkalmas helyiséget találni. Egy ilyen felajánlásnak köszönhetően kezdődhetett meg 2008-ban, a Vakok Óvodája, Általános- és Szakiskolája, Módszertani Központ tornatermében az alakformáló torna-foglalkozás, amelyen a LÁSS tagjain túl az iskola tanárai és szakiskolás növendékei vettek részt. 2010-ben, egy jelentősebb összegű szponzori támogatásnak köszönhetően a LÁSS kibérelhette Andrassy úti közösségi helyiségét, s így, igényfelmérést követően további edzések indultak, úgymint gerincjóga, hastánc és Pilates. Az ilyen sportfoglalkozások megvalósítása nagyban eltér a futóedzésektől, hiszen nincs szükség minden látássérült résztvevő mellé külön segítőre. Elengedhetetlen azonban egy olyan edző, vagy sportoktató, aki precíz instrukciókat ad az egyes mozdulatok kivitelezéséhez. Az edzőkkel kapcsolatos fontos elvárás továbbá, hogy ne riadjanak vissza a fizikai érintéstől, hiszen a látássérültek esetében – akik nem tudják vizuális visszacsatolás útján másolni a mozdulatokat –, gyakran van szükség a testtartás, a mozgás érintés útján történő korrekciójára. Vannak olyan helyzetek is – a LÁSS edzéseinek sorában a hastáncra ez különösen igaz –, amikor a megértést az segíti leginkább, ha a vak, vagy alig látó személy tapintással „nézi meg”, hogy az edző hogyan tartja kezét, lábát. Minél fontosabb az adott mozgásforma esetén a vizuális hatás elérése, az ilyen módon történő tanulás annál hangsúlyosabb szerepet kap. Fontos elmondani, hogy – bár a LÁSS hastánc órája is bárki előtt nyitva áll – az óra menete egy látó résztvevő számára mindenképpen lassú. Ilyen tempóbeli eltérés nem mutatkozik pl. a Pilates órán, ahol az elsődleges cél nem a szemét gyönyörködtető mozgás, vagy egy koreográfia előadása.

Többnapos programok

Minthogy egy többnapos tábor jelentős anyagi forrásokat követel a szervezőktől, 2008 előtt erre a LÁSS, korlátozott gazdasági lehetőségei miatt, nem vállalkozott. A későbbiekben megvalósult programok sorából az alábbiakban a három legjelentősebb, nemzetközi eseményt emeljük ki.

A 'Sports for Everyone – a Seminar on Sharing Good Practices' elnevezésű, négynapos szemináriumon Belgium, Olaszország, Svédország, Finnország, az Egyesült Államok és Bulgária, a látássérültek sportjában jártas szakembereit, valamint amatőr látássérült sportolókat láttunk vendégül Magyarországon. A

szeminárium az Európai Unió „Fiatalok Lendületben” Programjának támogatásával valósult meg. Célja az volt, hogy a résztvevő szakemberek a sportágak olyan adaptált formájával ismertessék meg egymást, amelyet hazájukban sikerrel üznek, a partnerek számára azonban még azok újdonságot jelentenek. A program azt kívánta elősegíteni, hogy a résztvevők hazájában a látássérült emberek színes palettáról választhassanak sportágat, hiszen ez előmozdítja a sportolási hajlandóságukat. Íme néhány workshop témája a teljesség igénye nélkül: a calabrai Gruppo Subacqueo Paolano képviselői videók segítségével mutatták be, hogyan búvárkodnak látássérült emberek látó oktatókkal. A belga Recreas egyesület két év-tizede szervez windsurf táborokat látás- és mozgássérült érdeklődők számára. Az Egyesült Államokból érkező dr. Lauren Lieberman a siketvak emberek fizikai aktivitásához elengedhetetlen adaptációs technikákkal és segédeszközökkel ismertette meg a hallgatókat. A LÁSS képviseletében Mikolovics Veronika túravezető számolt be arról, miként tudnak látássérült gyermekek és felnőttek barlangtúrán részt venni. A szeminárium eredményeképpen egy angol és magyar nyelven is elérhető útmutató született meg, amely letölthető a LÁSS honlapjáról (<http://lassegyesulet.hu/>)

2010. augusztus 8-14. között a LÁSS Magyarországon elsőként rendezte meg a Látássérültek Nemzetközi Sport és Nyelvi Táborát Tokaj-Hegyalján. Az összesen 20 főnyi külföldi és magyar látássérült mellett további tíz látó önkéntes jött el a táborba, és segítette a nem látók maximális részvételét minden programban. A fent említett szakmai szemináriumtól eltérően a tábor rekreációs célú program volt, fókuszában a sporttal. Megvalósítását az a tény motíválta, hogy a látássérülés – az egyén bármennyire is önálló – korlátozza az önállóan is bejárható mozgásteret. Ismeretlen helyen egy vak ember minduntalan segítséget kell, hogy kérjen, így a pihentető célú nyaralás stresszesebbé válhat a hétköznapiaknál. Ez alkalommal a LÁSS minden, a tájékozódás nehézségeiből adódó akadályt levett a résztvevők válláról. A tábor egyedülálló módon kínált számos, változatos sportolási lehetőséget (futás, túrázás, evezés, showdown, kalandpark-látogatás stb.). A szervezők kiemelt figyelmet fordítottak az információszerezés megkönnyítésére; egy vak ember ugyanis csak onnan tudhatja meg, hogy milyen pl. egy mászófal, ha lehetősége nyílik azt megtapintani. Ha esélyt adunk számára egy sportág kipróbálására, még egyáltalán nem biztos, hogy azt a jövőben szeretné rendszeresen üzni. Azonban sporttal kapcsolatos tudását gyarapította, hiszen megtapasztalhatta, milyen eszközöket kell használni, melyek a mozgás jellemzői, stb. Mindez azt jelenti, hogy a sportszakemberek felelőssége nem csupán az adaptált sportágak oktatására terjed ki. Feladatuk még, hogy olyan, a sporttal kapcsolatos tudásanyagot lássák el látássérült tanítványaikat, amelynek köszönhetően azok nem kerülnek hátrányba látó társaikkal szemben. Gondoljunk csak bele: egy látó ember számára, még ha nem is kosárlabdázik, nem kérdés, hogy mi is a kosárlabda. A szabályok pontos ismerete természetesen nem általános; ám a „kosárlabda” szót hallva a látó ember előtt nagy valószínűséggel megjelenik a játék, esetleg a tipikus „kosaras” alkat. A vak ember, ha nincs módjában

megfogni egy kosárlabdát, illetve a kosárpálánkot, és ha nem próbálhatja ki, hogyan kell dobni, nehezen alkothat bármilyen képet is magában a sportról.

Harmadik nagyszabású, nemzetközi sporteseményét, a 'Europe Around Lake Balaton' elnevezésű táborát a LÁSS 2012 júliusában, ez alkalommal is a „Fiatalok Lendületben” program anyagi támogatásával rendezte meg. A résztvevők Spanyolországból, Németországból, Franciaországból, Romániából és hazánkából érkeztek, és kerekézték körül tandemkerékpárokon a Balatont. A tábor célja – egyebek között – a társadalom szélesebb rétegeinek figyelmét felhívni arra, hogy a vak és gyengén látó emberek is sportolnak. Erre a tandemkerékpározás kiválóan alkalmas, hiszen 13 tandembiciklis pár együtt igen feltűnő jelenség.

A programok szakmai elismertségét mutatja, hogy 2008-ban a 'Sports for Everyone', 2012-ben pedig az 'Europe Around Lake Balaton' elnyerte a „Fiatalok Lendületben” az évi, „A fogyatékos emberek társadalmi befogadását népszerűsítő legkiemelkedőbb program” címet.

Az egyesület működése

Személyi háttér

A LÁSS héteves, sikeres fennállása bizonyíték arra, hogy az önkéntesség, a civil összefogás milyen erőket képes mozgósítani. Habár bevételének mértéke évről évre nő, munkavállaló tartós foglalkoztatására – eseti, vállalkozói megbízásokat leszámítva – egészen 2013-ig nem volt anyagi keret. 2013 márciusa és decembere között az egyesület heti 20 órában egy pályakezdő, sportszervező végzettségű, vak fiatal foglalkoztatott. A korábbi évek során spontán munkamegosztás alakult ki a LÁSS önkéntesei között. Egyértelmű tény, hogy a sporttevékenységek jelentős hányadát (pl. futás, sí, korcsolya, kerékpározás stb.) vakon lehetetlen segítő sporttárs nélkül üzni. A látó önkéntesek így javarészt a „guide” feladatát látták és látják el napjainkban is a közös programokon. A látássérült egyesületi tagok körében – ahogy az már az alapításkor is történt – hatalmas tettvágy mutatkozott, s erőiket a LÁSS működésének fellendítésére fordították. A mindennapi feladatok javarészt akadálymentesen végezhetőek, csupán számítógépre és képernyőolvasó szoftverre van hozzá szükség. Így a programszervezés, a pályázatok megírása, a projektmenedzsment, a marketing és PR tevékenységek javarészt a látássérült önkéntesek feladatai. Kivételes dolog hazánkban, hogy egy civil szervezetet ilyen jelentős mértékben menedzselnek fogyatékosággal élő személyek.

Gazdasági háttér

Bár a LÁSS nonprofit szervezet, a zökkenőmentes működéshez, a minél színesebb programok szervezéséhez elengedhetetlen a biztos bevétel. Számos tényezőtől függ az, hogy egy civil szervezet éves bevétele jó-nak mondható-e. A LÁSS esetében e tényezők egyike, hogy az egyesület anyagi forrásait is önkéntesek termelik ki. Az **1. táblázatban** olvasható összegek tehát nem napi adott óraszámban a LÁSS-nak dolgozó munkavállalók hatékonyságának, hanem kizárólag a látássérült és látó önkéntesek forrásteremtő munkájának gyümölcse. Meg kell továbbá említeni az adott időszak pályázati lehetőségeinek bőséges, vagy szü-

1. táblázat. A LÁSS bevételeinek alakulása**Table 1.** Yearly LÁSS income

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Közhasznú tevékenység bevétele		245000	Adat nem áll rendelkezésre	50000	551270	1526105	1798365
Tagdíj bevétel	52000	69000	72000	140000	125000	310000	365000
Bankkamat	1197	3260	Adat nem áll rendelkezésre	2000	990	9120	886
Pályázati támogatás		4453236	Adat nem áll rendelkezésre	4200000	2400162	5580257	5773904
Adomány	2250000	1072000	Adat nem áll rendelkezésre	3965275	3728751	5669444	4270314
1%	Nem jogosult	Nem jogosult	Nem jogosult	511725	732936	565767	696923

kös kínálatát; ugyanakkor befolyásoló tényező a gazdaság pillanatnyi helyzete, az adózás aktuális feltételei stb., amelyekre az alábbiakban térünk ki részletesen.

Mint látható, a pályázati forrásokon túl nagyon fontos az önkéntesek adományteremtő tevékenysége. Sajnos kiszámíthatatlan, hogy adott évben lesz-e, és milyen mértékű pályázati támogatás várható pl. működési költségekre. Így a zökkenőmentes, folyamatos működés szponzori támogatás és magánszemélyek adományai nélkül nem lehetséges. Hasonlóan a kiszámíthatatlan pályázati forrásokhoz, e felajánlások is nagyon változó gyakorisággal érkeznek az egyesülethez.

2. táblázat. A LÁSS részére felajánlott SZJA 1%-okból befolyt összegek**Table 2.** Amounts of 1% of personal income tax donated to LÁSS

	Felajánlások együttes összeg	Felajánlások száma
2010.	511,725 Ft	83
2011.	732,936 Ft	130
2012.	565,767 Ft	129
2013.	696,923 Ft	132

2010 óta – bár összege nem megjósolható –, rendszeresnek mondható bevétel az adózók személyi jövedelemadójának felajánlható 1%-a (**2. táblázat**).

Minden évben felmerül az a kérdés, vajon érdemes-e nagyobb összegeket fordítani egy professzionális 1%-os kampány kivitelezésére. Ez idáig csupán egyetlen évben készült egy 10 másodperces népszerűsítő, figyelemfelhívó spot, ám az 1%-ból származó bevétel összege nem igazolta ennek hatékonyságát.

Az egyesület életében kiemelt fontosságú a Vállalatok Társadalmi Felelősségvállalásából származó finansziális támogatás. A LÁSS első, többszáz ezer forintos költségvetésű projektje egy tandemcsapat indítása volt a Bécs-Pozsony-Budapest Szupermaratonon 2007-ben, mely részvétel a Magyar Telekom Nyrt. CSR (Corporate Social Responsibility) keretében történő támogatása nélkül nem valósulhatott volna meg. A vállalat és az egyesület közötti partneri viszony egészen 2010-ig állt fenn, mindaddig a LÁSS tevékenysége beleillesszkedett a cég aktuális támogatási profiljába. 2012 óta az Egyesület rendszeres szponzoráltként számíthat az OVB Vermögensberatung Kft-re: a cég a

2013. évi akadálymentes sítábor, majd a 2013 decemberében megrendezésre kerülő első MikuLÁSS Futás megvalósulását tette lehetővé. Örömteli, hogy az OVB a 2014. évi MikuLÁSS Futás megvalósulását is támogatja. Szponzorainak az Egyesület igyekszik a megjelenési lehetőségek széles palettáját biztosítani – teszi ezt internetes honlapján, az egyesület Facebook oldalán, az egyes események promóciós pólóin, szóróanyagokon, plakátokon stb.

Összefoglalás

A fogyatékosággal élő emberek szabadidősportja a hazai sportélet olyan, minimális figyelmet élvező területe, amely még jócskán rejt magában lehetőségeket. Lévén hogy állami támogatottsága mind anyagi, mind szakmai téren hiányos, fellendítéséhez elengedhetetlen a civilek odaadása és erőfeszítései. A LÁSS sikeres működése ezen odaadásnak, a látássérült és látó emberek közös sportolása iránti elkötelezettségnek köszönhető. Fontos kiemelni, hogy a fent említett célért, azaz a szegregációtól mentes szabadidősportért látók és nem látók szintén együtt tesznek. Mindez elengedhetetlen feltétele annak, hogy a közösség látássérült tagjai valóban egyenrangúnak érezhessék magukat; olyasvalakinek, akiért nem csupán látó társai dolgoznak, hanem aki tesz a saját jóllétéért, és maga is küzd a látássérüléshez kapcsolódó sztereotípiák lerombolásáért.

A civil kurázi finansziális háttér nélkül természetesen nem elegendő; ám az önkéntesek lelkes csapata és a társadalmi problémákra nyitott és érzékeny cégek jól működő párosítás egy-egy projekt megvalósításához. Az anyagi biztonság megteremtésekor remekül működik a „sok kicsi sokra megy” elv, hiszen a magánadományozók hozzájárulásaiból nem csekély összegek adódnak össze.

Felhasznált irodalom

Benczur J. (szerk.) (2003): *Adaptált testnevelés és sport*. Fogyatékosok Nemzeti Sportszövetsége, Budapest.

Földesiné Sz. Gy., Gál A., Dóczy T. (2010): *Sportszociológia*. SE TSK - MSTT, Budapest.

A Magyar Olimpiai Bizottság honlapja <http://www.mob.hu/egyuttmukodes-a-fogyatekos-diakok-jobb-sportolasi-lehetosegeiert>. Letöltés időpontja: 2014. 09.20.

A lábfelépítés és funkcionalitás kapcsolata – irodalmi összefoglaló

Correlation between the foot structure and the functionality – literature review

Hollós Barnabás, Tihanyi József

Testnevelési Egyetem Biomechanika,
Kineziológia és Informatika Tanszék, Budapest

E-mail: barna@engyogytornam.hu, tihanyi@tf.hu

Összefoglaló

Napjainkban számos probléma merül fel az inaktív életmódból fakadóan, ugyanakkor az élsportban rejlő negatív hatások is megváltoztathatják az ízületi optimumot. Az alsó ízületek kapcsán a lábfelépítés problémáival számos kutatás foglalkozott. Magukat egészségesnek tartó emberek, vagy élsportolók is több esetben alsó végtagi gondokkal küzdenek. A teljesítményhatékonyság és munkahatékonyság fokozása (ergonómia), valamint az optimális organikus fejlődés vizsgálatán keresztül kiemelt kutatási terület lett a lábfelépítés és az ezzel kapcsolatos funkció.

Több esetben azok a sportolók, élsportolók sincsenek tisztában a problémájuk eredetével, akik a lábfelépítési rendellenességet saját magukon felfedezték. Sokféle törekvés van az alsóvégtag (boka, láb, térd) sérülésekre való hajlam becslésére. Bizonyos indexek (AI: Arch Index; AHI: Arch Hight Index; FPI: Foot Posture Index) jó támpontot adnak az alkati sajátosságok megítéléséhez és az erős és gyenge pontok feltérképezéséhez. Ezen mutatók alapján két csoportba sorolható a sportolók.

- Az első csoportban a magas rüszttel miatti kompenzációs mechanizmusok állnak a panaszok hátterében.
- A második csoportban a boka körüli izmok nem megfelelő edzettsége áll a panaszok hátterében.

Kulcsszavak: lábfelépítés, rüszttmagasság, bokasérülés, térsérülés, mezítlábas edzés

Summary

There are many approaches to estimate lower limb (ankle, foot, knee) injury risk. Some indices (AI: Arch Index; AHI: Arch Hight Index; FPI: Foot Posture Index) can give a good base to determining postural characteristics and with this the strengths and weaknesses of the foot but to form the functionally homogenous groups listed below all three indices have to be recorded.

- Complaints due to high arched foot that compensates for lack of contact surface by turning the ankle
- Complaints due muscle weakness

With preventive training programs injury risk can be decreased independently of the value of the above mentioned indices, but as these indices are so constant they are not appropriate for measuring the effect of such training programs.

One way to do this is to compose a test of tasks that can be carried out in shoes and barefoot as well. The difference between the two ways will be recorded. After the preventive training program the test can be repeated to look whether the difference has decreased.

Keywords: foot structure, height of instep, ankle injury, knee injury, barefoot training

Bevezetés

Még mindig tartja magát az a szemlélet, ami kétféle lábstruktúrát különböztet meg, a köznyelvi szóhasználatnál lúdtalpas és nem lúdtalpas kategóriákat. Ennél árnyaltabb, de még mindig nem tükrözi megfelelően az egyéni alkati sajátosságokat az alacsony, normál és magas lábboltozat besorolás.

A rüszttmagasság mint folytonos változó és egyénre jellemző érték már jobb támpontot ad a prevenció és rehabilitáció vonatkozásában. Két széles körben használt mutató van a hosszboltozati magasság individuális meghatározására. Az AHI (Arch Hight Index) direkt rüszttmagasság mérés és az AI (arch index), ami indirekt módon, a talplenyomat alapján ad jellemzést a lábfelépítésről.

Az áttekintés arról szól, hogy a láb alkatának, felépítésének hatását a mozgásban a különböző kutatók milyen vizsgálati elrendezésekkel próbálták meg tisztázni. Beleértve az eszközt, a végrehajtandó feladatot, de mindenekelőtt azt, hogyan és mi alapján sorolták csoportokba a vizsgálati személyeket. Nyilvánvaló, hogy a kutatók általában egy önálló csoportot hoznak létre a magas rüszttel rendelkezők számára, a köznyelvben lúdtalpasnak illetve normál lábstatikával bírók mellett. Azonban különböző, hogy milyen elvek mentén történik a besorolás ebbe a bizonyos harmadik csoportba.

Természetesen a csoportba sorolás történhet egy mutató alapján, de az adott egyén jellemzése nem. Ennek oka például, hogy azonos nagyságú AHI érték esetén előfordulhat teljes vagy úgynevezett „kettévált” lábnyom egyaránt. Már pedig az összekötő nyomsáv (talp középrésze a lábnyomon) megléte vagy hiánya (kettévált lábnyom), nemcsak a stabilitást és a mozgást befolyásolja, hanem különböző kompenzációs mechanizmusokat indít el. Ezek a mechanizmusok szerepet játszanak a túlterheléses eredetű sportsérülések kialakulásában.

A hivatkozott cikkek a Science Direct, Scopus, Pubmed, Sport Discuss, Elsevier adatbázisokból lettek kiválasztva. Az absztraktokban mindig együttesen szerepelnek a „high arched, barefoot, sports” kifejezések. A címben pedig a „foot structure vagy foot type” kifejezés. Általában nem vettük figyelembe azokat a cikkeket, amikben előfordul a „barefoot running” kifejezés, mert ezzel aránytalanul sokat foglalkoznak a többi mezítlábas mozgásformához képest. Az utóbbi tíz év publikációt tekintettük át. Így a kb. 120-as találati listából, átolvasás után, azokat a cikkeket idéztük, ahol a vizsgálati módszerek hasonlóak az általunk is alkalmazottakhoz.

A lábfelépítés vizsgálati módszerei

Először tekintsünk át néhány fogalmat, úgy, ahogy a saját vizsgálatainkban is használjuk őket.

Lúdtalp, harántsüllyedés: az előláb szétterülése, leggyakoribb következménye a bűtyök (hallux valgus).

Bokasüllyedés, lapos láb, pronált láb (köznyelvben gyakran lúdtalp): a boka befelé fordulása, a belboka lesüllyedése. Sportolóknál, ha túlzott, akkor túlterheléses panaszokhoz vezethet (plantar fasciitis, achillopatia, iliotibialis és patellofemoralis szindróma).

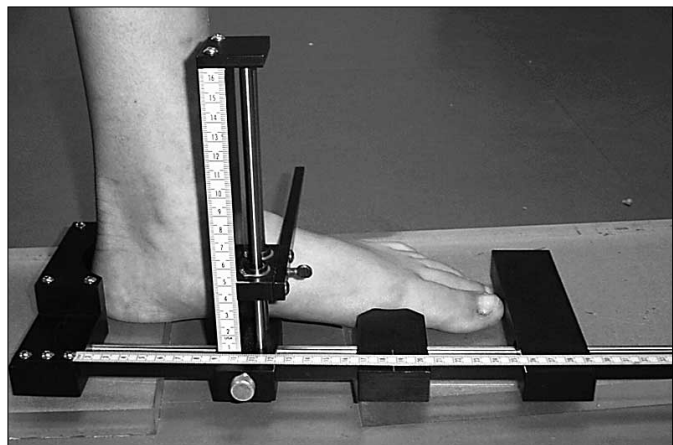
Magas rüsz: alkati sajátosság, mely esetén a lábnyom két részre válik. Kompenzálására a boka gyakran befelé fordul (sportolásnál hasonló panaszokat okozhat, mint a túlzott bokasüllyedés) vagy a külső talpélre dől a láb. Általában rigidebb lábstatikával, feszebb alsóvégtag izomzattal párosul.

Vájt láb, cavusos láb, supinált láb: jellemzi a magas rüsz, de a lábnyom nem válik ketté. Szintén merevebb lábstatikát jelent. Mértékétől függően lehet kóros vagy csupán alkati adottság. Sportolóknál stressz törések kialakulásához, achillopatiahoz, peroneopatiához vezethet (Desai és mtsai., 2010).

A különböző lábfelépítés másként reagál a terhelésre és egy adott terápiára is. Ezért, amennyire lehet, személyre szabott tréning és rehabilitációs programokra van szükség. Ennek egyik alapja lehet az AI, mely különböző eljárással készült talplenyomatok alapján is meghatározható. A talp középső harmadának területét kell osztani a teljes talpfelület nagyságával. A mutató inter és intra tester megbízhatósága egyaránt jó (Wong és mtsai., 2012).

Malawi-beli és holland egészséges felnőtteket vizsgálva a következő különbségeket lehetett kimutatni. A malawiak a gördítés során a talp közép részét hosszabban, az előlábát rövidebben terhelik. A talpnyomás értékek kisebbek a sarok és az előláb alatt is. Nagyobb az átlagos AI és alacsonyabb a mediális hosszboltozat magassága a hollandokéhoz képest. A nagyobb AI érték a talp közép része és a talaj közötti nagyobb kontaktfelületre utal. Sajnos ezt a kondíciót a köznyelv tévesen a lúdtalppal szokta azonosítani. A normál AI 0,21 és 0,26 között van. Érdekes, hogy a lábpanaszoktól mentes malawiaknál az átlagos AI 0,28, a hollandoknál pedig 0,21. A magas AI nem jelent feltétlen lúdtalpat, az alacsony viszont magas rüsztre és/vagy boltozatos lábra utal, ami gyakran panaszokkal is együtt jár. A malawiak 76,6%-a alacsony lábholtozatú, míg a hollandok 40,3%-a magas rüszttel rendelkezik (Stolwijk és mtsai., 2013).

1000 egészséges 18-50 év közötti felnőttél vizsgálták, hogy az AHI milyen dinamikus talpnyomás paraméterekkel függ össze. Az AHI tolómérővel könnyen mérhető és megbízhatóan számítható paraméter (1. ábra.). A rüszmagasságot kell osztani a láb teljes hosszával, vagy a sarok és bűtyök ízület közti távolsággal. A rüszmagasságot mindig a láb hossz felénél kell mérni. A dinamikus talpnyomás-mérésnél 5-5 lábnyomot regisztráltak, mezítláb, saját tempóban (a vizsgálati személyre jellemző átlagos járási sebesség), úgynevezett „mid gait” protokoll szerint. A tekintet közben egy szemmagasságban elhelyezett pontra irányult. A platform 4 szenzort tartalmazott négyzetcentiméterenként és 100 Hz-en rögzítette az adatokat. Az AHI átlagos értéke a bűtyök ízületig mért lábhoszra vetítve 0,338, a teljes lábhoszra 0,248 volt. Az elemszám lehetővé tette, hogy öt csoportot különböztessenek meg az AHI alapján: extrém magas (6%), magas (8,2%), normál (69,3%), alacsony (11%), extrém alacsony rüsz (5,5%).



1. ábra. AHI (Arch Hight Index) meghatározása
Figure 1. AHI (Arch Hight Index) measurement

Itt kell megjegyezni, hogy helyesebb a rüszmagasság alapján csoportosítani, mint a boka bedőlése alapján, mert a boka a magas rüsznél éppúgy lehet befelé forduló, mint a köznyelvben lúdtalpasnak nevezetteknel. Az azonos megjelenés mögött azonban más mechanizmus áll.

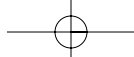
Természetesen meghatározható a DAHI (Dinamikus Arch Hight Index) is a rüszmagasság és a járás közben a platformon regisztrált sarok-ujj távolság alapján. A vizsgálatban átlaga 0,241 volt. Sikeresült meghatározni a regressziós egyenletet is a DAHI és az AHI között. Ezzel a láb alakváltozása a járás során becsülhetővé vált a statikus mérések alapján (Teyhen és mtsai., 2009).

Az FPI (Foot Posture Index) meghatározása fizikális vizsgálattal történik. Mindhárom fősíkban pontozással értékeli a láb felépítését. Összesen 6 szempontot vizsgál és a mutató értéke -12 és +12 között van. Itt rögtön érdemes figyelni arra, hogy a normál érték nem középen van, hanem 0 és +5 között. Ennek oka, hogy a kevésbé magas rüsz és az enyhén befelé tendáló boka kedvezőbb adottság a mozgásban. Az FPI tehát nem a talplenyomat alapján következtet a struktúrára, hanem direkt vizsgálaton alapszik, ezért többet információt tartalmaz. Az inter és intra tester megbízhatósága is egyaránt jó, akárcsak az AHI-nek. Természetesen fizikális vizsgálatban járatos személynek kell végeznie az értékelést. A kutatásokban gyakran alkalmazzák az alanyok homogén csoportba sorolására is. Itt mutatkozik meg az FPI hátránya, nevezetesen, hogy a talpat nem értékeli. A köztudatban azonban egyelőre még újnak számít, hogy azonos talplenyomat mellett, lehet akár ellentétes irányú is a boka állása.

Ezért álláspontunk szerint, legalább egy talpat (AI, Staheli-féle AI, DAHI, stb.), és legalább egy, a „teljes” lábfelépítést értékelő (FPI, navicular dropteszt, stb.) mutató együttes alkalmazása szükséges már ahhoz is, hogy homogén csoportokat alkossunk, és helyes következtetésekre jussunk (Redmond, 2005; Redmond és mtsai., 2006).

Gyermekeken végzett vizsgálatok

A sportágválasztás az iskoláskor körül, a sportági terhelés intenzitásának növekedése pedig jóval a növekedés befejezése előtt megtörténik. A lábfelépítés vizsgálatakor kapott eredményeket nem tekinthetjük statikus állapotnak, mert mind a csontozat, mind a



talppárnák jelentősen változhatnak még, többek között pont az edzések hatására. Ugyanakkor a mozgásforma és a terhelés megválasztásakor a többi alkati jellemző mellett fontos a lábfelepítés sajátosságait is figyelembe venni.

218, 11-15 éves gyermek vizsgálata rámutatott arra, hogy az alacsony lábboltozat, a „lúdtalpasság” nem akadály a sportban való részvételnek. 17 féle atletikus képességet vizsgáltak és hasonlítottak össze az AI alapján 4 csoportba sorolt gyermekek között. A motoros képességek (helyből felugrás, agilitás, egyensúly, izomerő) és a rüsztmagasság között nem találtak szignifikáns összefüggést, illetve a csoportok motoros képességei sem különböztek. Valószínű azonban, hogy a terhelés növelésével, illetve egy adott sportág versenyszerű üzésekor a különbségek jelentősek lehetnek (Tudor és mtsai., 2009).

Indiában 2300, 4-13 év közötti gyermeket vizsgáltak annak felderítésére, hogy a lábbeli viselete hogyan befolyásolja a köznyelvi „lúdtal” prevalenciáját. A cipőt viselő (1555 fő) és soha nem viselő (745 fő) gyermekek között minden korcsoportban szignifikáns különbséget találtak. Az előbbieket körében 8,6%, az utóbbiaknál mindössze 2,6%-ban volt jelen a gyenge lábfelepítés. Magas rüszttel az összes eset 25,8%-ában találtak. Mivel a minta elég nagy, érdemes megfigyelni, hogy a cipőviselők között is volt különbség. Minél zártabb cipőket viseltek annál rosszabb, és minél lazább, az ujjak mozgását szabadon engedő lábbelit hordtak, annál kedvezőbb volt ez az arány. A csoportosítás itt is a lábnyom alapján történt, az összekötő nyomsáv (talp középrésze a talplenyomaton) szélességét mérték. Annyi kritikai észrevétel azért kell tenni, hogy az összekötő nyomsáv utal a rüsztt magasságára, de kevésbé jelzi a boka bedőlését. Ezért szerencsés a talplenyomat elemzését kiegészíteni az FPI-vel (Foot Posture Index). A számok tükrében érdemes átgondolni, hogy a hazai viszonyoknak megfelelően hogyan lehetne mezítlábas tréning programokat a gyermekek edzésébe illeszteni (Rao és Joseph, 1992)

5866, 6-17 év közötti gyermek talplenyomatát vizsgálták a növekedés alatti változások feltárására. Itt is 6 csoportba sorolták az AI alapján a gyermekeket, az extrém magastól (2. ábra) az extrém alacsony lábboltozatig. 7, 9, 11, 14 és 15 éves korban szignifikáns különbség mutatkozott a csoportgyakoriságok nemek szerinti megoszlásában. Viszont a magas és alacsony lábboltozat aránya rendre csökkent az életkor növekedésével. Általánosan elterjedt nézet, hogy a lábfelepí-

tés jellege iskolás korra kialakul. A vizsgálat arra hívja fel a figyelmet, hogy a serdülőkor végéig lehet változásokra számítani. Természetes, hogy az AI változása nem egyenletes, hanem némi hullámzást mutat (Stavlas és mtsai., 2005). Azt, hogy a flexibilis lúdtal prevalenciája az életkorral csökken, más vizsgálatok is alátámasztják (Shih és mtsai., 2012).

Gyermekeknél főleg az idő- és költséghatékonyság miatt, a szűréseknél gyakran használják a lábnyom alapján számítható indexeket. Egy 1300 fős minta alapján, az előláb és a lábközép aránya illetve a Clarke szög bizonyult jó mutatóknak az iskoláskor elején. Tudnunk kell azonban, hogy a talppárnák lenyomatát értékelő mutatók nem nyújtanak információt a láb funkcionális képességeiről. Későbbi életkorban a talppárnák talajjal való érintkezése csökken és ezért szerepük felértékelődik. Sokszor a talp középső részén egyáltalán nem érnek már le és ennek öntudatlan kompenzációja a boka bedöntése. Ezért bizonyos mutatók nem is mindig számíthatók, mert a lábnyom nem tartalmazza a vizsgálni kívánt részleteket. Minél kisebb a talajjal való kontaktfelület, annál kevesebb a lábnyom alapján számítható mutatók száma. Ha nem a lúdtalpasság kiszűrése a célunk, akkor a lábfelepítés értékelésére, univerzális, minden esetben használható metodikára van szükség (Kun-Chung és mtsai., 2011).

Sportsérülések és talpnyomás vizsgálatok

Az eltérő lábfelepítés különböző sérülésekre hajlamosít. Magas rüsztnél gyakoribb a boka, a csontos és a laterális lokalizációjú sérülés. Az alacsony lábboltozatú futóknál gyakoribb a térd, a lágyrész és a mediális lokalizációjú sérülés (Williams és mtsai., 2001).

Az AHI szélső értékei esetén gyakoribbak a túlterhelésből adódó sérülések (Teyhen és mtsai., 2009).

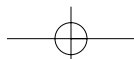
Figyelemre méltó az a felfedezés, hogy a rüsztmagasság a férfiaknál és a nőknél különbözőképpen befolyásolja az ugrásból való talajra érkezést. Háttérben az állhat, hogy a nőknél magasabb az átlagos rüsztmagasság, ezért azonos magasság, különböző csoportokba tartozást jelenthet a két nem esetében. Mezítláb végzett mélybe ugrásoknál, magasabb rüszttel, kisebb volt a kezdeti inverzió mértéke és nagyobb a térdben keletkező oldalirányú elmozdulás (Powell és mtsai., 2012).

110 labdarúgó lábmorfológiáját vizsgálták 50 majd 90%-os testsúlyterhelés mellett a talp szkennelt képe alapján. A vizsgált paraméterek többek között az AI, a lábközép és a sarokszélesség aránya (Staheli-féle arch index), és az előláb szélességének a sarokszélességhez viszonyított aránya voltak. A domináns és nem domináns oldal között mindkét terhelési szint mellett jelentős eltérést találtak. A nem sportoló kontrollcsoporthoz képest pedig már 50%-os terhelési szint mellett is jelentős különbséget lehetett kimutatni. A sportági szelekció tükröződik a lábfelepítésben is. De a speciális mozgáskészlet (hirtelen irány- és iramváltás, stb.) és a speciális stoplis cipők szintén visszahatnak a morfológiára (Ozer és Barut, 2012).

Azt, hogy a speciális sportági mozgásanyag hogyan hat vissza a lábfelepítésre, jól mutatja egy tornászok körében végzett vizsgálat. Az egyszerű kivihetőség miatt itt is a Staheli-féle arch indexet alkalmazták, podoszkópos felvétel alapján (a vizsgálati személy egy üveglapra áll és egy tükör segítségével válik láthatóvá a talpfelület). Itt kell megemlíteni, hogy a szkennelt és podoszkópos felvételek ugyan nem adnak számszerű felvilágosítást a



2. ábra. Jellegzetes cavusos láb
Figure 2. Typical cavus foot



nyomásviszonyokról, viszont a talp valós képe többlet információt jelent a szakember számára (ujjak helyzete, bőrviszonyok, stb.). A tornászok Staheli-féle arch indexe szignifikánsan kisebb volt a korban, nemben, test-súlyban megegyező kontrollcsoportéhoz képest. Ez magasabb rüsztre utal. A boka dorsalflexorai szignifikánsan gyengébbek, a plantarflexorai pedig erősebbek voltak, mint a kontrollcsoportban. Továbbá a tornászok arch indexe és evertői izomereje korrelált. Ezek a tényezők együttesen magyarázzák a morfológiai adaptációt, amely lényegében a csontosodás végéig tartó folyamat. Ez összecseng a gyermekekről szóló fejezetben említett vizsgálattal, mely szerint a növekedési folyamat alatt végig csökken az extrém arch index értékek aránya. Azt is kimutatták, hogy a tornászok arch indexe kisebb, mint a kézilabdázóké, a labdarúgóké, a birkózóké és a súlyemelőké (Aydog és mtsai., 2005).

47 iráni profi futó atléta rüsztmagasságát vizsgálták. Itt is magas, normál és alacsony hosszboltozatú csoportba sorolták az alanyokat. Megnézték, melyik csoportban hány korábbi bokasérülés volt és próbálták a sérülés és talpnyomás paraméterek kapcsolatát kimutatni. A navicular dropteszt (ld. lejjebb) rendre nagyobb értéket mutatott a már sérült sportolóknál, függetlenül attól, hogy melyik csoportba sorolták őket. Ez is mutatja, hogy az alsó ugróizület helyzete nem a rüsztmagasságtól függ. A talpnyomás és bokasérülések vonatkozásában nem sikerült szignifikáns összefüggést találni. Ennek oka lehet az alacsony elemszám és, hogy a talpnyomás-mérés nem futás, hanem járás közben történt.

A módszerek is figyelemre méltók. Az eddigiekből is jól látszik, hogy témánkban kulcsfontosságú a talp középrésze, amely utal a felépítésre és befolyásolja a funkciót. Szinte valamennyi eddig áttekintett indexben szerepel. Ezért a talpnyomás paraméterek nagyságát is a talpközépnél mért értékekhez viszonyították és a mutatót MAI-nak (módosított arch index) nevezték. Az AI analógiája abban is érvényesül, hogy az ujjak alatti nyomást figyelmen kívül hagyták.

A csoportba sorolás a navicular dropteszt alapján történt, metodikája viszont vitatható. Tény, hogy az os naviculare helyzetét összehasonlítva álló és nem terhelte, ülő pozícióban, a funkcióra utaló mutatót kapunk. A teszt kivitelezése azonban meglehetősen körülményes, az értékek nincsenek a lábhosszra normalizálva és az ülés és állás egyaránt statikus helyzetek. Ezért tartjuk szerencsésebbnek a csoportba sorolást a dinamikus AI alapján végezni. A lábfelépítést pedig az FPI (Foot Posture Index) és/vagy AHI (Arch Height Index) alapján értékelni. Az egészséges sportolók vizsgálatát gyakran biomechanikai laborokban, manuális vizsgálatban kevésbé járatos emberek végzik, ami pedig előfeltétele lenne annak, hogy nem eszközigényes, de megbízható manuális tesztek is alkalmazunk (Nakhaee és mtsai., 2008).

Angliában az összes sérülés 3-5%-a bokasérülés és ennek zöme külső bokaszalag (ATFL) sérülés. A sportban bekövetkezett bokasérülések 60%-a érinti ezt a szalagot és 10% jár valamilyen töréssel is. Az atlétikában 11,2%, rögbiben 11,6%, krikettben 17,9%, labdarúgásban 21,2%, kosárlabdában pedig 15,9% a bokasérülések aránya az összes sérülésen belül. A sérülések okát komplexen kell feltérképezni. Ezt igényli az is, hogy bizonyos sportokban a meccshez, versenyhez, míg másokban a tréningekhez kötődik a bokasérülések nagyobb hányada.

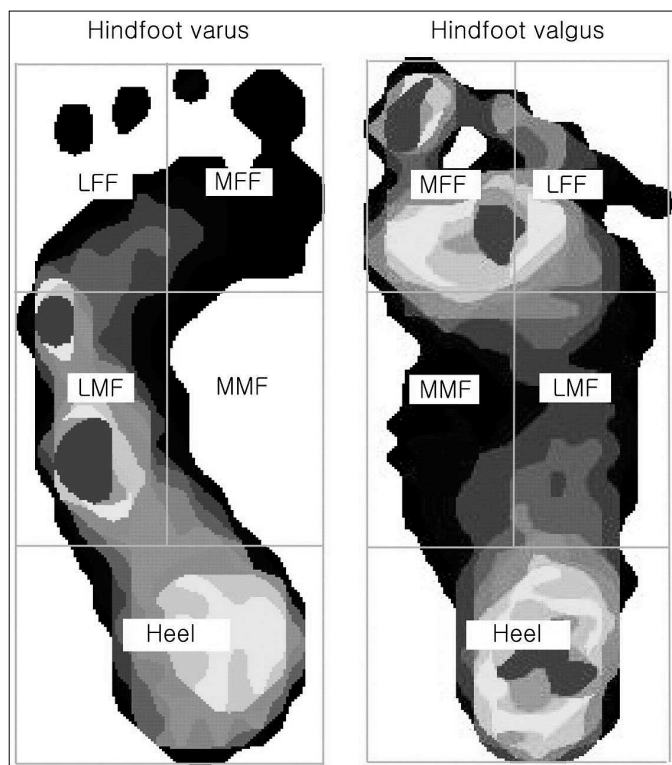
A „labdarúgó boka” (a bokaizületen jelentkező osteofiták) pedig sajátosan a sportág jellemzőiből vezethető le. A lábfelépítés szerepe itt nem az állapot kialakulásban, hanem az egyéni prevenció programok kialakításában van.

Kosárlabdában a „játék részeként” emlegetett bokasérülések főleg a meccsekhez kötődnek. Hátterében főleg az áll, hogy leérkezéskor, amikor a láb már részben talajt ért, még egy csavaró mozdulatot tesz a játékos. (Nem számítva a kontaktsérüléseket.) Ez a képesség megfelelő tréningekkel fejleszhető.

Az atlétikában kicsit más a helyzet. Ott gyakran fordulnak elő kisebb boka- és lábsérülések, amik nem gátolják az edzést és versenyzést. Ezeknek nem engedve megfelelő gyógyulási időt, kialakul a sérülés-verseny-sérülés-verseny ciklus. Az is érdekes, hogy edző jelenlétében ritkábbak ezek a sérülések. A túlterhelés és stressz törés leginkább a tibiát, naviculát és a metatarsusokat érinti (McKinney 2012).

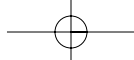
191 egyetemista atléta (tollaslabda, röplabda, labdarúgás, baseball) 11 hónapos prospektív vizsgálata a non kontakt, külső bokaszalag sérülések vonatkozásában rámutat a lábfelépítés szerepére. A megfigyelt periódus alatt 16-an szenvedtek el ilyen sérülést. A leginkább hajlamosító tényező a navicula és a belboka közti távolság nagysága volt, maximális boka dorsalflexió esetén. Minél nagyobb ez a távolság, annál lazább laterálisan az alsó-ugróizületi komplexum. Az elégtelen boka dorsalflexió szintén rizikótényező. Az említett két tulajdonság jobb és baloldali aszimmetriája önmagában is növeli a kockázatot (Kobayashi és mtsai., 2013).

102 fő 13-26 év közötti válogatott sportolót (atlétika, kosárlabda, jégkorong, krikett) vizsgáltak, akiknek a fele legalább hat hónapja plantar fasciitissal



3. ábra. A csúcsnyomás és a talpközép nagyságának kapcsolata

Figure 3. Correlation between the peak pressure and the area of midfoot



küzdött. A két csoporton belül az előláb helyzete, a lábtő pozíciója és az alsó ugróizület mozgása (navicular droptest) szoros összefüggést mutatott egymással. A csoportok között viszont szignifikáns különbség mutatkozott mindhárom vizsgált paraméter esetén. A vizsgálat felhívja a figyelmet arra, hogy ha több paramétert együttesen vizsgálunk és értékelünk, akkor a panaszok anticipálhatók, következésképpen sokszor meg is előzhetők. A komplex vizsgálatoknak szinte mindig része a műszeres mérések mellett a fizikális vizsgálat is, ami ilyen vizsgálatban jártas személy, például gyógytornász, humánkineziológus közreműködését feltételezi (Gupta és mtsai., 2008) (3. ábra).

Sportolókon végzett vizsgálatok

Amerikai futball válogatott játékosoknál az alsó és felső ugróizület illetve a bütök izület mozgásterjedelmét vizsgálták aktivitás közben. Agilitás tesztet, ingafutást és helyből magasugrást végeztek. A hipotézis igazolódott, az adott mozgásnál kulcsszerepet játszó izületek mozgásterjedelme (ROM) eléri vagy meg is haladja a fiziológiás maximumot. Ez leginkább az edzésre tervezésre irányítja a figyelmet (prevenció). A fiziológiás határok és az egyéni tűréshatár személyenként eltérő lehet (Riley és mtsai., 2012).

Érdekes vizsgálatot végeztek 40 labdarúgóval. Normál állásuk mindegyikük bokája bedőlt (pronált) helyzetben volt. Egy speciális futás tesztet hajtottak végre először mezítláb, majd egy vizsgálati cipőben, majd ugyanebben a cipőben talpzetéttel és végül ugyanebben a cipőben ún. pronáló technikával befűzve. A lábtő mozgása ez utóbbi esetben volt a legkedvezőbb. A vizsgálat felveti más tanulmányokkal összhangban, hogy a sportcipők befűzési technikája is figyelmet érdemel. Emellett azt is, hogy a mezítlábas mérések eredményei fenntartásokkal kezelendők azok esetében, akik számára szokatlan, idegen az így végzett mozgás (Sandrey és mtsai., 2001).

10 éves gyermekek egyensúly, agilitás és helyből távolugrás teljesítményét hasonlították össze sportcipőben és mezítláb. Csak a helyből távolugrás eredmény lett jobb cipőben (Wegener és mtsai., 2012).

A mezítlábas sportokban szerencsére a boka, lábsérülések relatíve ritkák. Sőt a mezítlábas mozgás protektív is lehet bizonyos sérülésekkel szemben. A lényeg, hogy a mezítlábas tréning és a rehabilitációs program is személyre szabott legyen.

A mezítláb játszott strandröplabdában nem gyakoribbak a bokasérülések, mint a sportcipőben és természetesen játszott röplabdánál.

600 szörföst vizsgálva, az egy év alatt elszennvedett összes sérülés 13 százaléka volt olyan boka- vagy lábsérülés, ami orvosi ellátást kívánt.

Elit úszókat vizsgálva 7 év alatt egyetlen boka- vagy lábsérülést sem regisztráltak. Az uszonyos úszásnál viszont gyakori a tibialis posterior és az Achilles tendinitise és a boka ficama is.

A taekwondo sérülések 18 százaléka boka- és lábsérülés (Vormittag és mtsai., 2009).

Érdeemes megjegyezni, hogy az idősebb felnőttek járásmintájában az is különbséget okoz, hogy mezítláb vagy zokniban vannak-e. A vizsgált időseknél zokniban a lépéshossz rövidül, a tempó csökken és az egyes támasz fázisa bizonytalanabbá válik. Azt könnyű belátni, hogy az összetettebb mozgásoknál, az érzékelés és a mozgásszabadság miatt, kortól függetlenül is kü-

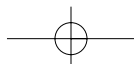
lönböznek a mezítláb vagy zokniban végzett mozgás (Tsai and Lin, 2012).

Érdekes az a felmérés, mely rámutat, hogy a sportolók mennyire ismerik saját lábfelepítésüket. 92 maratoni futót kérdeztek és vizsgáltak meg. 52% vélte mediális hosszboltozatát laposnak, 45% normálisnak és 3% magasnak. A lábnyom alapján számított AI alapján ugyanezek az arányok 42, 51 és 7%. A fizikális vizsgálat szintén ártrendezte ezeket az arányokat, megerősítve azt, hogy a boltozati magasság nem határozza meg a boka dőlését. Nem beszélve arról, hogy a statikusan megállapított pronáció mértéke nem feltétlenül okoz zavart a működésben. A legérdekesebb az, hogy az objektív vizsgálat alapján 41 lapos boltozattal bíró közül csak 18 sorolta magát ebbe a csoportba. Tehát 23-an egyéb lábpanaszukat tévesen – talán az uralkodó közvélemény hatására – „lúdtalp” definiálták. Felbecsülhetetlen, hogy mennyi téves sztereotípián alapuló sportcipőválasztás történik és mennyi „edzeshiba” az alkati sajátosságok félreismerése miatt (Hohmann és mtsai., 2012).

Egy mezítlábas indiai populációt (70 fő), összehasonlítva egy indián (137 fő) és egy nyugat-európai kontrollcsoporttal (48 fő), különböző morfológiai és funkcionális sajátosságokat találtak. A legszembetűnőbb differencia a talp alatti nyomás viszonyokban van (a talpat 10 régióra osztva vizsgálták). Ha az emberek életvitelszerűen minél kevésbé viselnek lábbelit és/vagy minél lazább lábbelit hordanak, annál egyenletesebb a nyomáeloszlás és annál inkább nő a talp közep részének teherbíró funkciója. A nyugati emberkeknél magas (sarok, metatarsus fejecsek, hallux) és alacsony nyomású talpterületet figyelhetők meg. Maga a mozgás, járás, futás technikája is más attól függően, hogy mennyire szokott hozzá valaki a cipő viseléséhez. Optimális esetben a nyugati ember is spontán alkalmazkodik a mezítlábas mozgáshoz, technikájának megváltoztatásával. Sajnos gyakran tapasztaljuk, hogy ez a képesség elveszik, és nincs különbség a cipőben, vagy a cipő nélkül történő feladat végrehajtásban. A baj nem az, hogy a cipő befolyásolja a morfológiát és a mozgást egyaránt, hanem az, ha elveszítjük ezt az adaptációs képességünket. Ezért a mezítlábas tréning programok mind a prevencióban, mind a teljesítmény növelésében jelentőséggel bírnak (D'Aou't és mtsai., 2009).

Az AHI alapján normál és magas boltozati magassággal bíró labdarúgók mozgását hasonlították össze, mezítláb járás és stoplis cipőben végzett agilitás teszt közben. Járáskor a magas rüszttel bírók a laterális sarok és mediális előláb területén mutattak szignifikánsan nagyobb terhelést. Ami meglepő, hogy az agilitás teszt során a mediális sarok és mediális előláb esetében volt szignifikánsan nagyobb különbség. A jelenség hátterében feltehetően az áll, hogy pont a magas boltozat kompenzálása okozza a boka, és végső soron az egész láb bedőlését (Carson és mtsai., 2012).

A láb morfológiája gyakran hasonlóságot mutat egy adott sportágon belül. Az egyéni sajátosságok megmaradnak, de a sportági szelekció és a speciális sportági mozgásanyag ezen a területen is kimutatható. 76 serdülő futsal játékos egy teljes szezonon (8 hónap) át tartó prospektív vizsgálata negatív korrelációt mutatott az FPI és az edző által értékelt képességek között. Ez azt jelenti, hogy a magasabb rüszttel, boltozatosabb lábfelepítéssel bírók voltak az ügyesebbek. Ne tévesszen meg minket, nem a magas felépítés az elő-



nyős, a „magasabb” csak azt jeleneti, hogy közelebb a normál tartomány határához. Viszont a túlterheléses boka- és lábsérülések jelentős részét is az ebbe a csoportba tartozók szenvedték el a vizsgált periódus alatt. Az eredmények jól mutatják, hogy a némileg feszesebb lábstatika előnyei tetten érhetők a robbanékonyságban, ugyanakkor ugyanezen adottság következménye a sérülések nagyobb száma is. Elgondolkodtató, hogy a sérülések nem annyira az edzések intenzitásával, hanem a heti edzésórák számával mutattak összefüggést. A non kontakt alsóvégtag sérülések száma tovább mérsékelhető lenne mozgásterapeuták, humánkineziológusok irányította tréningprogramok edzéstervbe iktatásával (Cain és mtsai., 2007).

Összefoglalás

Az áttekintés célja az volt, hogy felhívjuk a figyelmet a lábfelépítés funkcionális következményeire. Fontos lenne a sportolók vizsgálati protokollját kiegészíteni a lábfelépítés értékelésével, ami nem azonos azzal, hogy a lapos, normál és magas csoportokba soroljuk őket. A komplex és körültekintő értékelés lehetőséget teremtene a prevenció és teljesítménynövelő egyéni tréningprogramok összeállítására.

Preventív tréningprogramokkal az említett indexek (AI, AHI, FPI) bármely értéke mellett csökkenthető a sérülési kockázat. Viszont ezek az indexek szinte konstans voltak miatt, nem alkalmasak ezen tréningek hatásának mérésére. Így annak megítélésére, hogy egy sportoló ellenállóbb lett-e a boka-, láb- és térsérülésekkel szemben, más mérési eljárást szükséges használni.

Ennek egyik lehetséges módja, ha olyan feladatokból állítjuk össze a tesztet, amit cipőben és mezítláb egyaránt végre lehet hajtani. A preventív tréningprogramok előtt és után elvégezve a teszteteket, értékelhetjük, hogy az egyes feladatok esetében csökkent-e a különbség a cipős és a mezítlábas végrehajtás eredménye között.

Felhasznált irodalom

Aydog, S.T., Özçakar, L.O., Tetik, O., Demirel, H.A., Hascelik, Z., Doral, M.N. (2005): Relation between foot arch index and ankle strength in elite gymnasts a preliminary study. *British Journal of Sports and Medicine*, **39**: 3.

Cain, L., Nicholson, L., Adams, R., Burns, J. (2007): Foot morphology and foot/ankle injury in indoor football. *Journal of Science and Medicine in Sport*, **10**: 5. 311-319.

Carson, D.W., Myer, G.D., Hewett, T.E., Heidt, Jr R.S., Ford, K.R. (2012): Increased plantar force and impulse in American football players with high arch compared to normal arch. *The Foot*, **22**: 4. 310-314.

D'Aou't, K., Pataky, T.C., Clercq, D.D., Aerts, P. (2009): The effects of habitual footwear use: foot shape and function in native barefoot walkers. *Footwear Science*, **1**: 2. 81-94.

Desai, S.N., Grierson, R., Manoli Ii, A. (2010): The cavus foot in athletes: Fundamentals of examination and treatment. *Operative Techniques in Sports Medicine*, **18**: 1. 27-33.

Gupta, S., Paul, M., Sandhu, J.S. (2008): The relationship between forefoot, midfoot and rearfoot static alignment in painfree and painful heel in athletes. *Serbian Journal of Sports Sciences*, **2**: 1-4. 67-74.

Hohmann, E., Reaburn, P., Imhoff, A. (2012):

Runner's knowledge of their foot type: Do they really know? *The Foot*, **22**: 3. 205-210.

Kobayashi, T., Yoshida, M., Yoshida, M., Gamada, K. (2013): Intrinsic predictive factors of noncontact lateral ankle sprain in collegiate athletes: a case-control study. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, **1**: 7.

Kun-Chung, C., Chih-Jung, Y., Jing-Fu, K., Ching-Lin, H., Shun-Fa, Y., Chun-Hou, W. (2011): Footprint analysis of flatfoot in preschool-aged children. *European Journal of Pediatrics*, **170**: 5. 611-617.

McKinney, F. (2012): Sport-specific foot and ankle injuries. *SportEx Dynamics*, **34**: 10-14.

Nakhaee, Z., Rahimi, A., Abaee, M., Rezasoltani, A., Kalantari, K.K. (2008): The relationship between the height of the medial longitudinal arch (MLA) and the ankle and knee injuries in professional runners. *The Foot*, **18**: 2. 84-90.

Ozer, C.M., Barut, C. (2012): Evaluation of the sole morphology of professional football players. *International SportMed Journal*, **13**: 1. 8-17.

Powell, D.W., Hanson, N.J., Long, B., Blaise Williams, D.S. (2012): Frontal plane landing mechanics in high-arched compared with low-arched female athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine*, **22**: 5. 430-435.

Rao, U.B., Joseph, B. (1992): The influence of footwear on the prevalence of flat foot a survey of 2300 children. *The journal of bone and joint surgery*, **74**: 4.

Redmond, A. (2005): *FPI manual August 2005*.

Redmond, A., Crosbie, J., Ouvrier, R.A. (2006): FPI-2006. *Clinical Biomechanics*, **21**: 89-98.

Riley, P.O., Kent, R.W., Dierks, T.A., Liewers, W.B., Frimenko, R.E., Crandall, J.R. (2012): Foot kinematics and loading of professional athletes in American football-specific tasks. *Gait & Posture*, **38**: 4. 563-569.

Sandrey, M.A., Zebas, C.J., Bast, J.D. (2001): Rear-foot motion in soccer players with excessive pronation under 4 experimental conditions. *Journal of Sport Rehabilitation*, **10**: 2.

Shih, Y.F., Chen, C.Y., Chen, W.Y., Lin, H.C. (2012): Lower extremity kinematics in children with and without flexible flatfoot: A comparative study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, **13**.

Stavlas, P., Grivas, T.B., Michas, C., Vasiliadis, E., Polyzois, V. (2005): The evolution of foot morphology in children between 6 and 17 years of age: a cross-sectional study based on footprints in a Mediterranean population. *The Journal of Foot and Ankle Surgery: Official Publication of the American College of Foot and Ankle Surgeons*, **44**: 6. 424-428.

Stolwijk, N.M., Duysens, J., Louwerens, J.W.K., van de Ven, Y.H.M., Keijsers, N.L.W. (2013): Flat feet, happy feet? comparison of the dynamic plantar pressure distribution and static medial foot geometry between Malawian and Dutch adults. *PLoS ONE*, **8**: 2.

Teyhen, D.S., Stoltenberg, B.E., Collinsworth, K.M., Giesel, C.L., Williams, D.G., Kardouni, C.H., Molloy, J.M., Goffar, S.L., Christie, D.S., McPoil, T. (2009): Dynamic plantar pressure parameters associated with static arch height index during gait. *Clinical Biomechanics*, **24**: 4. 391-396.

Tsai, Y.J., Lin, S.I. (2012): Older adults adopted more cautious gait patterns when walking in socks than barefoot. *Gait & Posture*, **37**: 1. 88-92.

Tudor, A., Ruzic, L., Sestan, B., Sirola, L., Prpic, T. (2009): Flat-footedness is not a disadvantage for athletic performance in children aged 11 to 15 years. *Pediatrics*, **123**: e386-e392.

Vormittag, K., Calonje, R., Briner, W.W. (2009): Foot and ankle injuries in the barefoot sports. *Current Sports Medicine Reports*, (American College of Sports Medicine) **8**: 5. 262-266.

Wegener, C., Greene, A., Millar, R., Burns, J., Hunt,

A.E., Vanwanseele, B., Smith, R.M. (2012): Children's functional performance barefoot and in sport shoes. *Journal of Foot and Ankle Research*, **5**: 1.

Williams, D.S. 3rd, McClay, I.S., Hamill, J. (2001): Arch structure and injury patterns in runners. *Clinical Biomechanics*, (Bristol, Avon) **16**: 4. 341-347.

Wong, C.K., Weil, R., de Boer, E. (2012): Standardizing foot-type classification using arch index values. *Physiotherapy Canada*, **64**: 3. 280-283.



www.mozgasgyogyszer.hu
www.sporttudomany.hu

Morphological computation: from mobile robots to persons with movement difficulties

Morfológiai informatika: mobil robotoktól a mozgáskorlátozottakig

Jacques Vanden-Abee*

Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada

E-mail: jacques.vanden-abee@USherbrooke.ca

Abstract

Evidence from human and robot locomotion shows that the intrinsic mechanical properties of the movable body parts play a direct role in the organization of movement behaviour. Roboticists call that "morphological computation." Consequently, the traditional view of the brain as a centralized command system that has the exclusive "control" of movement behaviour is abandoned. According to the currently prevailing neuromechanical model movement behaviour emerges dynamically from the interactions between neural processes and body mechanics. Morphological computation must be considered in the design of prostheses for amputees. Morphological computation is an important factor in the interpretation of the movement behaviour of persons with movement difficulties and in the programmes aiming the improvement and optimization of the movement behaviour of those persons.

Keywords: motor action, neuromechanical model, movement difficulties

Összefoglaló

Az emberi és a robot mozgáskutatás eredményei azt igazolják, hogy a mozgó testrészek belső mechanikai tulajdonságai közvetlen hatással vannak a mozgásviselkedés szervezettségére. A robotok működésével foglalkozó szakemberek ezt „morfológiai informatikának” nevezik. Következésképpen, túlhaladott az a hagyományos nézet, amely az agyat a mozgásviselkedés kizárólagos „kontrollját” ellátó, irányító központi rendszernek tekinti. A jelenleg uralkodó neuromechanikai modell szerint a mozgásviselkedés az idegfolyamatok és a testi mechanizmusok dinamikai kölcsönhatásából jön létre. A morfológiai informatika eredményeit fel kell használnunk az amputáltak protéziseinek tervezésében. Ez a felfogás fontos tényező a mozgáskorlátozottak mozgásviselkedésének értelmezésében és állapotuk javítását, optimalizálását célzó programjaik összeállításában.

Kulcsszavak: motoros cselekvés, neuromechanikai modell, mozgáskorlátozottság

Classical theory views movement behaviour as an output determined by motor commands issued by the brain. The brain is considered to be a central command system that "controls" the body and all behaviours. In this perspective, the body is a puppet activated by the brain (Beer, 2009). A new way of thinking

about movement behaviour has been introduced in the 1930s by Bernshtein (1926, 1935). He argues that the motor situation to be studied is not the passive stimulus-response situation performed in the standardized setting of a laboratory but the active situation in which the human being acts in a dynamic environment. Bernshtein's avantgardist ideas were not understood at the time but became in the 1960's one of the basic theories underlying the dynamical systems perspective that posits that motor action emerges dynamically from the interactions between the person, the environment and the task (Beer, 1995; Kelso, 1995; Sternad, 2000; Davids et al., 2003; Thelen, 2005).

Gymnasts, divers and runners (especially hurdlers) know from experience that the intrinsic mechanical properties of their limbs do play a major role in their performances. Matthis and Fajen (2013) write:

The human motor system has an impressive ability to utilize the passive mechanical forces inherent to a moving body in order to perform a wide variety of complex actions. Even something as simple as a cartwheel requires the exploitation of the rotational inertia of the lower limbs to swing the body over the wrists in a way that could never be accomplished by muscle activation alone.

The simple act of jumping from a wall and landing on the ground happens so fast that neither the brain nor any part of the nervous system can be involved in the process.

In insects there is no central controller that coordinates the legs during walking. Leg movements in insects are controlled by largely independent local neural circuits that are connected to their neighbours (Pfeifer and Gómez, 2009). The leg coordination comes about by the exploitation of the interaction with the environment (Cruse, 1990; Cruse et al., 2002)

The Passive Dynamic Walker developed by McGeer (1990) shows that walking is possible by only exploiting the mechanical properties of the structures: those machines walk in human-like fashion without actuators, without sensors, without active control. The evidence about the role of the mechanical properties in the organization of movement behaviour brings Blickhan et al. (2006) to entitle their article: "Intelligence by mechanics."

Morphological computation is especially effective in compliant bodies (Hauser et al., 2011), which human bodies are. One of the consequences of the evidence showing that the body can do part of the computation is the abandonment of the classical idea of the brain as a centralized command system. Moreover, the study of nonlinear dynamical systems shows they can

*Full Professor (retired), Human Movement Behaviour Laboratory, Department of Kinanthropology, Faculty of Physical and Sport Education. / Adjunct Professor, Department of Electrical and Computer Engineering, Faculty of Engineering. / Adjunct Researcher, Research Group "Computational Neuroscience," Department of Electrical and Computer Engineering, Faculty of Engineering. / Formerly Adjunct Professor, Department of Neurology, Faculty of Medicine and Health Sciences.

have self-organizing behaviours during which new patterns of organization and/or new properties can spontaneously emerge from local interactions. This is the principle of order through fluctuations (Nicolis and Prigogine, 1977).

The new data have led to a revision of the role of the brain, as explained by Raibert and Hodgins (1993):

Many researchers in neural motor control think of the nervous system as a source of commands that are issued to the body as "direct orders." We believe that the mechanical system has a mind of its own, governed by the physical structure and their laws of physics. Rather than issuing commands, the nervous system can only make suggestions which are reconciled with the physics of the system and the task.

In a remarkable article entitled *The Blue Collar Brain*, Van Orden et al. (2012) write:

Much effort has gone into elucidating control of the body by the brain, less so the role of the body in controlling the brain. This essay develops the idea that the brain does a great deal of work in the service of behaviour that is controlled by the body, a blue-collar role compared to the white-collar control exercised by the body. The argument that supports a blue-collar role for the brain is also consistent with recent discoveries clarifying the white-collar role of synergies across the body's tensegrity structure, and the evidence of critical phenomena in brain and behaviour.

Consequently, the traditional view of movement behaviour as an output determined by the brain has been replaced by the neuromechanical model (Full and Kodicek, 1999; Dickinson et al., 2000; Blickhan et al., 2006; Nishikawa et al., 2007). According to the neuromechanical perspective, coordinated movement emerges dynamically from the interplay among the following factors:

1. The motor mechanisms of the first (= fundamental) motor system (Holstege, 1991) located in the spinal cord and modulated by (a) descending supraspinal outputs, (b) the sensory input from body and environment (Kuypers, 1981, 1982, 1989).

2. The viscoelastic properties of the muscular chains (including tendons) that stay the mobile modules of the jointed body

3. The intrinsic mechanical properties of the articulated body and the 17 body modules and the emergent dynamics of the whole body.

4. The mechanical and thermodynamical interactions of the body with the environment.

Roboticians have introduced the concept of "morphological computation" to designate the interplay between the body structures and control processes (Paul, 2004a, 2004b, 2006a, 2006b; Pfeifer and Gómez, 2009). Experiments with mobile robots have shown the many advantages of morphological computation. Paul (2006a):

Not only does the morphology determine the behaviours that can be performed, but also the amount of control required for these behaviours.

Obviously, morphological computation contributes to self-organization (Iida, 2011). Pfeifer and Iida (2005) explain that the existence of morphological computation has two consequences: (a) not everything needs to be controlled by the brain. (b) the function of the neural system cannot be understood by looking only at the neural system: we must take into

account the way the nervous system is embedded into the agent as well as the specific types of interactions with the environment.

The concept of morphological computation fits well into the current thinking about "embodiment" (Merleau-Ponty, 1945; Varela et al., 1979; Hendriks-Jansen, 1996; Clark, 1997; Pfeifer and Bongard, 2007). As explained by Pfeifer et al. (2006) embodiment means more than its trivial meaning, i.e. "intelligence requires a body", the concept has deeper and more important implications, concerned with the relation between physical and information (neural, control) processes. Morphological computation is about connecting body, brain and environment (Pfeifer and Iida, 2005). Chiel and Beer (1997) remind us that "the brain has a body."

Matthis and Fagen (2013) explain how morphological computation intervenes in human walking:

Although walking may not be as dramatic as gymnastics or cartwheels, humans also exploit the forces inherent to bipedal walking in the maintenance of a steady state gait. Rather than struggling against the inertial forces generated during walking, the locomotor system harnesses and redirects these passive mechanical forces in order to generate a stable and efficient walking gait.

Pfeifer and Iida (2005) write:

Recent insights in biomechanics, for example, suggest that in rapid locomotion in animals, an important role of the brain is to dynamically adapt the stiffness and elasticity of the muscles, rather than very precise control of the joint trajectories, because this way, the muscles can take over some of the control function, e.g. the elastic movement on impact and adaptation to uneven ground.

The recommendation that the prosthesis of unilateral leg amputees should have the same inertial properties as the removed limb (Mena et al., 1981) is a problem of morphological computation. This is one of the factors that we considered in the development of the first intelligent motorized prosthesis for transfemoral amputees that is now commercialized by Össur under the name of Power Knee.

The intrinsic mechanical properties of the limbs are often modified as a result of disease or trauma. Movement difficulties may arise from any modification of limb geometry and/or from the difficulty to exploit the intrinsic mechanical properties of the limbs. Consequently, movement difficulties can occur for other reasons than impairments in the nervous system. Morphological computation is thus an important factor in the understanding of the movement behaviour – especially the walking – of persons with movement difficulties. An example is the muscle hypertonia in the legs that often occurs in persons with impairments in the central nervous system such as multiple sclerosis. Because hypertonia affects the mechanical properties of the legs it modifies leg dynamics and consequently walking dynamics. It is important mentioning that according to several authors hypertonia is not a "symptom of the disease" but an "adaptations to the disease" (Latash, 1993; Latash and Anson, 1996; Dietz, 2003; Dietz et al., 1981; Dietz and Berger, 1983; Holt, 1996, 1998; Steenbergen et al., 2004). Hypertonia often compensates for a reduction in the strength of leg muscles. In such cases strengthening the leg muscles may be a

way to re-establish the initial intrinsic mechanical properties of the legs followed by a relearning of the ability to harness the intrinsic properties of the legs. Other examples are the persons with cerebral palsy who often have hypertonia. Using a dynamical model in their study of the locomotion of children with spastic hemiplegic cerebral palsy, Fonseca et al. (2001) come to the following conclusion:

Results support the claim that disabled individuals with losses in dynamic resources (stiffness, muscle forcing capability) exploit and develop the remaining resources in their adapted gait patterns. It was suggested that clinical interventions aimed at normalizing a gait pattern may be contraindicated, and that rehabilitation might be more effective if focused at the level of dynamics.

Research by Fonseca et al. (2004) shows that "walking patterns in children with spastic hemiplegic cerebral palsy emerge as a function of the resources available to them." Morphological computation is one of the factors that intervene in the emergence of the walking patterns.

Morphological computation is a major aspect of what is called "dynamic walking" (Mochon and McMahon, 1980; McGeer, 1990; Collins, 2008). Applying morphological computation in the walking training of persons with movement difficulties requires not only an appropriate understanding of morphological computation but also of dynamic walking. It is therefore recommended to read the seminal paper by Tad McGeer (1990) and the doctoral dissertation of Steven Collins (2008) entitled "Dynamic walking principles applied to human walking." Additional recommended readings are Full and Koditschek (1999), Dickinson et al. (2000), Blickhan et al. (2006), Nishikawa et al. (2007), Kuo (2007) and Siegwart et al. (2011).

Highly recommended is also the reading of Kuo and Donelan (2010) who explain how the dynamic walking approach contributes to the understanding of gait patterns of persons with movement difficulties. Dynamic walking, including morphological computation, is part of the new look at the walking of persons with multiple sclerosis that underlies improved dynamic training procedures (Vanden-Abee, 2012).

References

- Beer, R.D. (1995): A dynamical systems perspective on agent-environment interaction. *Artificial Intelligence*, **72**: 1-2. 173-215.
- Beer, R.D. (2009): Beyond Control: The Dynamics of Brain-Body-Environment Interaction in Motor Systems. In: Sternad, D. (ed.): *Progress in Motor Control*. New York, Springer, 7-24.
- Bernshtein, N.A. (1926): *General biomechanics*.
- Bernshtein, N.A. (1935): The problem of relations of coordination and localization. *Arch. Biologiceszkij Nauk*, **38**: 1.
- Bernshtein, N.A. (1967): *The co-ordination and regulation of movements*. Oxford: Pergamon.
- Bernshtein, N.A. (1988): *Bewegungsphysiologie (Physiology of movement)*. 2. Aufl. Leipzig: Barth.
- Blickhan, R., Seyfarth, A., Geyer, H., Grimmer, S., Wagner, H., Günther, M. (2006): Intelligence by mechanics. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, **365**: 199-220.
- Chiel, H.J., Beer, R.D. (1997): The brain has a body: adaptive behavior emerges from interactions from nervous system, body and environment. *Trends in Neurosciences*, **20**: 12. 553-557.
- Clark, A. (1997): *Being there: Putting brain, body and world together again*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Collins, D.H. (2008): *Dynamic Walking Principles Applied to Human Gait*. PhD thesis. The University of Michigan, Department of Mechanical Engineering.
- Collins, S.H., Wisse, M., Ruina, A. (2001): A three-dimensional passive-dynamic walking robot with two legs and knees. *International Journal of Robotics Research*, **20**: 607-615.
- Cruse, H. (1990): What mechanisms coordinate leg movement in walking arthropods? *Trends in Neurosciences*, **13**: 15-21.
- Cruse, H., Dean, J., Durr, V., Kinderman, T., Schmitz, J., Schumm, M. (2002): Neurotechnology for biomimetic robots. In: *A decentralized, biologically based network for autonomous control of (hexapod) walking*. Cambridge, MA, MIT-Press, 384-400.
- Davids, K., Glazier, P., Araújo, D., Bartlett, R. (2003): Movement systems as dynamical systems: the functional role of variability and its implications for sports medicine. *Sports Medicine*, **33**: 4. 245-60.
- Dickinson, M.H., Farley, C.T., Full, R.J., Koehl, M.A.R., Kram, R., Lehman, S. (2000): How animals move. *Science*, **288**: 5463. 100-106.
- Dietz, V. (2003): Spastic movement disorder: what is the impact of research on clinical practice? *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, **74**: 820-821.
- Dietz, V., Berger, W. (1983): Normal and impaired regulation of muscle stiffness in gait: a new hypothesis about muscle hypertonia. *Experimental Neurology*, **79**: 3. 680-687.
- Dietz, V., Quintern, J., Berger, W. (1981): Electrophysiological studies of gait in spasticity and rigidity. Evidence that altered mechanical properties of muscle contribute to hypertonia. *Brain*, **104**: 3. 431-449.
- Donelan, J.M., Kram, R., Kuo, A.D. (2002): Mechanical work for step-to-step transitions is a major determinant of the metabolic cost of human walking. *Journal of Experimental Biology*, **205**: 3717-3727.
- Eng, J. (2010): Invited commentary (on Kuo and Donelan). *Physical Therapy*, **90**: 2. 174-176.
- Fonseca, S.T., Holt, K.G., Saltzman, E., Fethers, L. (2001): A dynamical model of locomotion in spastic hemiplegic cerebral palsy: influence of walking speed. *Clinical Biomechanics*, (Bristol, Avon) **16**: 9. 793-805.
- Fonseca, S.T., Holt, K.G., Fethers, L., Saltzman, E. (2004): Dynamic resources used in ambulation by children with spastic hemiplegic cerebral palsy: relationship to kinematics, energetics, and asymmetries. *Physical Therapy*, **84**: 4. 344-358.
- Full, R.J., Koditschek, D.E. (1999): Templates and anchors: neuromechanical hypotheses of legged locomotion on land. *Journal of Experimental Biology*, **202**: 23. 3325-3332.
- Hauser, H., Ijspeert, A., Fuchslin, R.M., Pfeifer, R., Maas, W. (2011): Towards a theoretical foundation for morphological computation with compliant bodies. *Biological Cybernetics*, **105**: 355-370.
- Hendriks-Jansen, H. (1996): *Catching ourselves in the act: situated activity, interactive emergence, evolution and human thought*. Cambridge, MA: MIT Press (Bradford Book).
- Holstege, G. (1991): Descending pathways and the spinal motor system: limbic and non-limbic compon-

- ents. In: Hostege, G. (ed.): *Role of the forebrain in sensation and behaviour*. Amsterdam: Elsevier, 307-421.
- Holt, K.G., Obusek, J.P., Fonseca, S.T. (1996): Constraints on disordered locomotion: a dynamical systems perspective on spastic cerebral palsy. *Human Movement Science*, **15**: 177-202.
- Holt, K.G. (1998): Constraints in the emergence of preferred locomotory patterns. In: Rosenbaum, D.A., Collyer, C.E. (eds.): *Timing of behavior. Neural, psychological, and computational perspectives*. Cambridge, MA: MIT Press (Bradford Book). 261-291.
- Iida, F. (2011): *Morphological Computation toward Self-Organizing Machine*. Shanghai Lectures.
- Kelso, J.A.S. (1995): *Dynamic patterns: the self-organization of brain and behavior*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Koditschek, D.E., Full, R.J., Buehler, M. (2004): Mechanical aspects of legged locomotion. *Arthropod Structure and Development*, **33**: 3. 251-272.
- Kuo, A.D. (2007): The six determinants of gait and the inverted pendulum analogy; a dynamic walking perspective. *Human Movement Science*, **6**: 617-656.
- Kuo, A.D., Donelan, J.M. (2010): Dynamic principles of gait and their clinical implications. *Physical Therapy*, **90**: 2. 157-176.
- Kuypers, H.G.J.M. (1981): Anatomy of the descending pathways. In: Brooks, V.B. (ed.) *Motor control, volume 2*. Bethesda, MD: American Physiological Society, 597-666.
- Kuypers, H.G.J.M. (1982): A new look at the organization of the motor system. In: Kuypers, H.G.J.M., Martin, G.F. (eds.): *Descending pathways to the spinal cord*. Amsterdam: Elsevier Biomedical Press, 381-403.
- Kuypers, H.G.J.M. (1989): Motor system organization. In: Adelman, G. (ed.): *Neuroscience year*. Boston: Birkhäuser, 107-110.
- Latash, M.L. (1993): *Control of human movement*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Latash, M.L., Anson, J.G. (1996): What are "normal movements" in atypical population? *Brain and Behavioral Sciences*, **19**: 55-68.
- Latash, M.L., Nicholas, J.J. (1996): Motor control research in rehabilitation medicine. *Disability and Rehabilitation*, **18**: 6. 293-299.
- Lebiedowska, M.K., Gaebler-Spira, D., Burns, R.S., Fisk, J.R. (2004): Biomechanic characteristics of patients with spastic and dystonic hypertonia in cerebral palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, **85**: 875-880.
- Matthis, J.S., Fajen, B.R. (2013): Humans exploit the biomechanics of bipedal gait during visually guided walking over complex terrain. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, **280**: 1762. 20130700.
- McGeer, T. (1990): Passive dynamic walking. *International Journal of Robotics Research*, **9**: 2. 62-69.
- Mena, D., Mansour, J.M., Simon, S.R. (1981): Analysis and synthesis of human swing leg motion during gait and its clinical applications. *Journal of Biomechanics*, **14**: 823-832.
- Merleau-Ponty, M. (2012): *Phénoménologie de la perception*. Paris: Gallimard, 1945. English translation: *Phenomenology of Perception trans.* by Colin Smith (New York: Humanities Press, and London: Routledge and Kegan Paul, 1962); trans. revised by Forrest Williams (1981; reprinted, 2002); new trans. by Donald A. Landes, New York: Routledge.
- Mochon, S., McMahon, T.A. (1980): Ballistic walking. *Journal of Biomechanics*, **13**: 1. 49-57.
- Nicolis, G., Prigogine, I. (1977): *Self-Organization in Nonequilibrium Systems: From Dissipative Structures to Order through Fluctuations*. New York, NY: Wiley.
- Nishikawa, K., Biewener, A.A., Aerts, P., Ahn, A.N., Chiel, H.J., Daley, M.A., Daniel, T.L., Full, R.J., Hale, M.E., Hedrick, T.L., Kristopher Lappin, A., Richard Nichols, T., Quinn, R.D., Satterlie Richard, A., Szymik, B. (2007): Neuromechanics: an integrative approach for understanding motor control. *Integrative and Comparative Biology*, **47**: 1. 16-34.
- Paul, C. (2004a): Investigation of Morphology and Control in Biped Locomotion, Ph.D. Thesis, Department of Computer Science, University of Zurich, Switzerland.
- Paul, C. (2004b): Morphology and Computation. In: *Proc. Int. Conf. Simulation of Adaptive Behaviour*, Los Angeles, CA, USA, 33-38.
- Paul, C. (2006): Morphological computation: A basis for the analysis of morphology and control requirements. *Robotics and Autonomous Systems*, **54**: 8. 619-630.
- Paul, C., Lungarella, M., Iida, F. (2006): Morphology, control and passive dynamics. *Robotics and Autonomous Systems*, **54**: 8. 617-618.
- Pfeifer, R., Bongard, J. (2007): *How the body shapes the way we think: a new view of intelligence*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Pfeifer, R., Iida, F. (2005): Morphological computation: Connecting body, brain and environment. *Japanese Scientific Monthly*, **58**: 2. 48-54.
- Raibert, M.H., Hodgins, J.K. (1993): Legged robots. In: Beer, R., Rizmann, R., McKenna, T. (eds.): *Proceedings of the workshop on "Locomotion Control in Legged Invertebrates" on Biological neural networks in invertebrate neuroethology and robotics*. Boston: Academic Press, 319-354.
- Siegwart, R., Nourbakhsh, I.R., Scaramuzza, D. Legged mobile robots. (2011): In: Siegwart, R., Nourbakhsh, I.R., Scaramuzza, D. (eds.): *Autonomous mobile robots*. Cambridge, MA: MIT Press, 17-35.
- Steenbergen, B., Meulebroek, R.G.J. (2004): Signs of long-term adaptation to permanent brain damage as revealed by prehension studies of children with spastic hemiparesis. In: Latash, M.L., Levin, M.F. (eds.): *Progress in motor control. Volume 3: Effects of age, disorder, and Rehabilitation*. Champaign, IL: Human Kinetics, 207-234.
- Sternad, D. (2000): Debates in dynamics: a dynamical systems perspective on action and perception. *Human Movement Science*, **19**: 407-423.
- Tedrake, R., Zhang, T.W., Seung, H.S. (2005): Learning to walk in 20 minutes. In: *Proceedings of the fourteenth Yale workshop on adaptive and learning systems*. Yale University, New Haven, CT.
- Thelen, E. (2005): Dynamic systems theory and the complexity of change. *Psychoanalytic Dialogues*, **15**: 2. 255-283.
- Vanden-Abeele, J. (2012): *New knowledge about human locomotion underlies a better understanding of the walking of persons with multiple sclerosis and improved training procedures*. Sherbrooke, QC: Université de Sherbrooke.
- Van Orden, G., Hollis, G., Wallot, S. (2012): The blue-collar brain. *Frontiers in Physiology*, **3**: 207.
- Varela, F.J., Thompson, E., Rosch, E. (1979): *The embodied mind*. Cambridge, MA: MIT Press.

„Igen, a pénzen múlik minden”

Beszélgetés Wladimir Andreff professzorral, a sportközgazdaságtan úttörőjével

Európában elsőként kezdett sportközgazdaságtant oktatni Wladimir Andreff: a tanszék 1977-ben indult a limoges-i egyetemen – a professzor emeritus később a párizsi Sorbonne-on is folytatta munkásságát. Budapestre a Magyar Sporttudományi Társaság meghívására érkezett, és a Nyerges Mihály emlékére rendezett éves konferencián egyik leghíresebb projektjéről, az egyes nemzetek olimpiai eredményességének előzetes meghatározásáról tartott előadást. Ezután beszélgettünk vele, de nem csupán erről.



Miként jön az ötlet, hogy akkor én holnap megpróbálom az egyes nációk gazdasági mutatói és sportbéli eredményessége alapján megjósolni az olimpiai érmeik számát?

Egy PhD-hallgatóm vetette fel az ötletet még 2004-ben: ő az átalakuló közép-európai gazdaságokat kezdte vizsgálni. Elkezdte az adatokat összevetni, a sportteljesítményt, a korábbi játékokon nyert érmeik számát, az éves költségvetésüket, aztán ment tovább, GDP, népesség, GDP/fő – és elkészítette az olimpiai előrejelzést ezekre az országokra. Ez azonban nem volt túl reprezentatív, ráadásul a kommunizmus időszakában ezek a nemzetek folyamatosan felülteljesítettek valós gazdasági erejükhez képest, meg utána is egy picit, engem ugyanakkor egyre jobban foglalkoztatót a téma. Eldöntöttem, hogy egy, az egész világot felölelő kutatást végzek, amelybe bevontam a feleségeimet, Madeleine-t is, aki közgazdász és matematikus, azaz egyenrangú közreműködő volt ebben a kezdeményezésben. 2007 decemberében fogtunk neki, és amikor megjelentettük 2008 májusában, nem sokkal a pekingi játékok előtt, óriási hatása volt. Folyamatosan a tévékbe, rádiókba jártam, interjúkat adtam az újságoknak, hiszen ez nagy újdonság volt: egy közgazdász, aki megjósolja az olimpia eredményeit. Még a L'Equipe is megszólaltatott. Akkor úgy gondoltam, első lépésnek ez megteszi, büszkék voltunk a kidolgozott módszerre, ám hamarosan megtapasztaltuk a hátrányokat is. Elkezdtek érkezni a telefonok, megkeresések, hogy használhatják-e a kutatásunkat a sportfogadásokhoz. Idővel konkrétan azzal találtak meg, hogy el tudnánk-e készíteni valami hasonló előrejelzést a Premier League-re is... Ehhez már nemigen volt kedvünk.

Találati arány:

Peking: 70, Szocsi: 91 százalék!

Pedig a pekingi jóslatok meglehetősen megalapozottnak bizonyultak.

Szeptemberben a Francia Nemzeti Sportintézet igazgatója – aki korábban a hallgatóm volt – megkért arra, hogy elemezzük az eredményeket, vonjuk le a tanulságokat. Írtunk egy rövid cikket, amelyben megállapítottuk, hogy az előrejelzés 70 százaléka teljesen jó volt, 88 százalékban pedig egy-két érem különbséggel eltaláltuk a valós éremszámokat. Engem közgazdász-

ként természetesen a fennmaradó 12 százalék érdekelt, hogy mit és miért rontottunk el. Elsősorban arra jutottam, hogy a doppingolás volt az egyik olyan tényező, amelyik rossz irányba befolyásolta a számításokat, így például a régi kelet-német edzők jelenléte Kínában kalkulálhatatlan pluszt jelentett.

Folytatás?

Az eredményeken fellelkesülve kipróbáltuk a módszert a 2010-es labdarúgó világbajnokságnál, ám ami az olimpiánál működött, az a vb-n nem. Hiszen olyan, szegényebb országok képesek kiemelkedő eredményekre, ahol a futball valóságos vallás – ezzel közgazdasági szempontból nem tudtunk mit kezdeni. Meg aztán itt egyetlen nagy verseny zajlik, melynek végén egy aranyérmes van, ellentétben az ötkarikás játékokkal. A következő évben Szocsi-ből kerestek meg, ahol a téli olimpia ürügyén a helyi egyetem vezetője, Bjelouszov igazgató úr – szintén egykori tanítvány – hasonló kutatást kért a 2014-es esemény kapcsán. Itt is egész jó eredményeket kaptunk, a nyári játékokra alkalmazott metódust kiegészítettük egyéb adatokkal, mint az egyes országokban a havas napok vagy a sikőzpontok száma. Szocsi-ban leginkább az oroszok kitűnő szereplése lógott ki felfelé a jóslatainkból – de a Putyin-effekttel, bevallom, nem számoltunk: a fokozott elvárások és az ehhez nyújtott segítség nem volt előre kalkulálható.

London, Rio?

A pekingi kutatás kapcsán a fogadásokban érdekeltek megkeresései visszarententettek annyira, hogy magamtól semmiképp se folytassam ezt – felkérést pedig nem kaptam 2012 előtt, és egyelőre Rio ürügyén sem érdeklődtek. A Sao Paoló-i Katolikus Egyetemen, miután megtudták, mivel foglalkoztam korábban, meghívtak – végül azonban nem az előrejelzések érdekelték őket, hanem a helyi vállalkozók szövetsége kért fel arra, hogy adjak tanácsot, miképpen kerülhetik el a sztrájkokat a futball vb és az olimpia előtt.

A szocsi előrejelzés egyébként mennyire vált be?

Kilencvenegy százalékos volt. Viszont intellektuálisan amekkora kihívás a fennmaradó kilenc százalékot javítani, akkora kockázat is. Tényleges kihívást a legelső elkészítése jelentett, idővel ez már rutinná válna, úgyhogy inkább felhagytam vele. Hívásokat még mindig kapunk a fogadóktól – miattuk azonban egyáltalán nem érzek készletet. Talán, ha a brazil kormány vagy a helyi olimpiai bizottság kér fel.

Miért szalad el az összes olimpiai költségvetés 1984 óta?

A nagybetűs sportba mennyire kóstolt bele?

Nagyon is, futballoztam, egy másodosztályú profi csapat kispadjáig jutottam a párizsi agglomerációban. Két szezont húztam le kerékpár-versenyzőként, harmincöt évesen elkezdtem teniszezni, s miután Grenoble-ba költöztem, síelni is megtanultam. Ez a múlt segített egyébként abban, hogy amikor 1977-ben

a Limoges-i egyetemen a 25 meghirdetett tanári állásra 150-en jelentkeztek, végül én is a kiválasztottak közé kerültem. Amikor ugyanis a dékán meghívott vacsorára, afféle ismerkedő beszélgetésre, desszert közben rákérdezett, érdekel-e a sport. Mondtam, persze. „És a sportgazdaságról van valami fogalmam?” „Hogya lenne, pénzt is kaptam már azért, mert gólt lőttem.” „Akkor magát akarom.” Így lettem harmincévesen egyetemi tanár, mivel ők akkor kezdtek ezzel a területtel kiemelten foglalkozni, megalapítván a Sportjogi és Sportgazdasági Kutatóintézetet. Joghoz értő embereik voltak, de akartak egy olyat, aki a közgazdaságban és a sportban is otthonosan mozog.

Azaz az érem-előrejelzés csupán egy kaland volt a sok közül.

Pontosan. Néha van egy-egy jó ötletem... Négy-öt éve például egy német és egy amerikai kollégám írt egy könyvet a „Megasport események kézikönyve” címmel. Elküldték véleményezésre a 30 fejezetet, kérdezték, hiányzik-e valami. Mondtam, szerintem arról még nem írt senki elemzést, hogy miért a Los Angeles-i olimpia volt az utolsó, amelyiknek nem szaladt el az előzetesen tervezett költségvetése. Elvégre a pályázatokban szereplő büdzsékhez képest például a dél-afrikai futball vb a 17-szeresébe, a londoni olimpia az ötszörösébe került, Szocsiról és Pekingről már nem is beszélve. Úgy gondolom, ezt igazán egy közgazdász tudja analizálni.

És mire jutott?

Összevettem a kandidálásnál beadott költségvetéseket azzal, amelyek úgymond a nyitónapon voltak érvényben. Nos, véleményem szerint az olimpiák esetében az a helyzet, hogy – vegyük a soron következőt – a 2024-es játékokra a NOB meghirdet egy aukciót. Sok város kandidál, de az egész ugyanarról szól, ami minden üzletben érvényesül: a vevő, azaz a NOB a legjobb terméket választja. A pályázók pedig mindent elkövetnek, hogy az övéket lássák annak, amihez két út vezet: vagy a bevételeket lövik túl, vagy a költségeket becsülik alá. Ez utóbbi a leggyakoribb, a folyamat az 1976-os montreali olimpiával kezdődött, amelynek egymilliárd dolláros veszteségét látva – amelyet amúgy harminc éven át nyögtek az ottani adófizetők – 1977-ben senki sem akart pályázni. A NOB ezért megkereste Los Angelest, amelyik elvállalta, de úgy, hogy a saját módszereivel dolgozik. Nem is volt veszteséges. Viszont azóta, senki sem tudta kordában tartani a kiadásokat.

Mutassa be a Tour-győztes dopping-programját!

Az olimpiákon kívül még milyen területeken kutattott?

Hogy őszinte legyek, a foci és a kerékpár még jobban is érdekel. Készítettem például egy elemzést a Tour de France-ról. Itt ugyebár az garانتálja az esemény népszerűségét, hogy egyike azon kevés sportversenyeknek, amelyen nincs belépődíj, bárki nézheti az országút mellől. Igaz, maga a verseny nem kiegyensúlyozott, én előre megmondom azt a három nevet, akik közül kikerül az összetett győztes. Mindez a dopping miatt van így. Megoldási javaslattal is éltem: az összes versenyző keresse fel az orvosát, hogy állítsa össze neki a „tudományos programot” – ők legalábbis így hívják –, és aki nyer, azaz gyaníthatóan jobb dopping-programot kapott, az legyen köteles közzétenni azt, mi mindent fecskendezett magába. Aztán vizsgálják meg, és ha nem a

valós programot mutatta be, tiltsák el egy életre. Így meglenne a kellő kiegyensúlyozottság. A győztest kötelezzük, hogy ossza meg a titkait. Állítom, ez az egyetlen út, hogy végül megszűnjék a doppingolás.

És mit szoltak, amikor erről a széles nyilvánosság előtt beszélt?

A tudósok tapsoltak. A kerékpárosok képviselői örültek bélyegeztek, azt mondogatták, maga arról beszél, hogy mindenki doppingol? Visszakérdeztem: miért, maguk szerint senki?

Egyébként mennyire követi aktívan a világ sportját?

Először is, 2008-ban nyugdíjba vonultam – így most már csak külföldön tanítok, továbbá több időm van eseményekre járni. Nimes-hez közel lakom, a városi csapat meccseit figyelem, illetve néha átrándulok Montpellier-be. Természetesen, ha tehetem, élőben is megnézem a jobb kerékpár-versenyeket, a lányom pedig kosárlabdázik, Limoges-ban egyébként is jó színvonalon van a sport, azaz oda is ellátogatok időről időre.

A pekingi érem-előrejelzés kapcsán nem ült éjjelnappal a tévé előtt, hogy na, vajon bejön-e?

Nem vagyok függő, szó sem volt arról, hogy minden percét néztem volna az olimpiának, sőt. A feleségem jóval inkább elkötelezett, ő a tenisz szerelmese, szerencsére, a Roland Garros is vezető beosztásban van egy korábbi tanítványom, tőle kapunk jegyeket az első hétre, a másodikon pedig Madeleine gyakorlatilag kirobbanthatatlan a tévé előtt. Én inkább a Tour hegyi szakaszaival vagyok csak így.

Mindenütt van egy tanítványa?

A FIBA elnöke, a L'Equipe főszerkesztője például... De tényleg elég sok, jelenleg fontos pozíciót betöltő vezetőt oktathattam a múltban.

Európa futballja soha többé nem lesz kiegyensúlyozott?

Summázhatjuk úgy egyébként a jelenlegi sportközgazdász alaptételt – ami egyszersmind az olimpiai éremtáblán is visszaköszön –, hogy minél gazdagabb egy ország, annál sikeresebb a versenysportban?

Nézzé, körülírhatnánk udvarias mondatokkal a tényt, ám ez ettől még tény marad: igen, a pénzen múlik minden. Minél gazdagabb, minél több nagy eseményt rendez, minél többen látogatják azt, annál nagyobb a bevétel, a tévés nézettség, a szponzoráció. Emiatt van az, hogy a nagy futball-bajnokságokban maximum négy-öt csapat esélyes a bajnoki címre, a többieknek egyszerűen nincs már beleszólásuk, és nem is nagyon lesz a jelenlegi trendek mellett. Ez egyébként azt is jelenti, hogy ezen ligák topcsapatái – Premier League, Bundesliga, az olasz és a spanyol bajnokság – lesznek a Bajnokok Ligája mindenkori győztesei is. A BL-győzelem kritériumai ma már olyanok, hogy kizárólag azok az együttesek tudják teljesíteni, amelyek egy kiegyensúlyozatlan bajnokságban szerepelnek, ahol sokkal több bevételre tesznek szert, mint a riválisai. Ha Magyarországon, mondjuk a Ferencváros visszaszerezné a hegemon szerepét, sokkal versenyképesebbé válna, és esélyesebb lenne európai szinten is. Eközben a franciáknál a bajnokság kiegyensúlyozottságát szokták hangsúlyozni, hogy az milyen nagyszerű –, viszont nem is vagyunk esélyesek a BL-tróféára.

És a sport szépsége? A kiszámíthatatlanság – az semmit sem ér már?

De, kár, hogy leginkább már csupán elvben létezik, legalábbis a trendek ezt mutatják. A kiegyensúlyozottság megszűnésének hátterében egyébként az áll – és

erről májusban jelenik meg egy könyv, amelyet heten jegyzünk –, hogy a költségvetések is megszűntek kiegyensúlyozottnak lenni. Az önök kiváló közgazdásza, Kornai János alkotta meg a puha költségvetési korlát tézisének, amely azon alapszik, hogy az államok, az igazán fontos vállalatok állandóan úgy tervezik a büdzséjüket, hogy az deficitese legyen, azaz rendszeresen és jelentős mértékben túllépnek a pénzügyi ésszerűségeken, mert mindig számíthatnak valaki támogatására. Ma Európa élcspatainak 70 százaléka deficitese, de senki sem ment tönkre, mert mindig akadt egy intézmény, egy támogató, aki a hónuk alá nyúlt. Roman Abramovics, Manszúr sejk és a többi, hasonló mecénás fellépésével vált szükségessé a pénzügyi Fair Play bevezetése, magam is konzultáns voltam az UEFA-nál, amikor kidolgozták a rendszert. Az egyértelmű, hogy az európai futballt nem menedzselik megfelelően, közgazdasági szempontból legalábbis elképesztő lépésekre ragadtatják magukat sorozatban. Ennek ellenére, ha a Barcelonánál megbillen a büdzsé, mindig lesz egy katalán bank, amelyik a segítségére siet. Ugyanez a helyzet a Real Madridnál, ott a kasztíliai pénzintézetek állnak ugrásra készen – és így tovább.

Már csak az a kérdés, hogy ama bizonyos fair play szabályok betarthatók-e?

Ebben az évben a rendszer fennállása során először tizennégy csapatot bírságotlalt meg, a Manchester City-t és a Paris SG-t 60-60 millió euróra. Igaz, bizonyos lépések megtétele miatt végül csak 20 milliót kell fizetniük –, ez a katarinak persze aprópénz. Az, hogy a BL-ben csak 21 játékosból állhat a keretük 25 helyett, tán komolyabb szankció, de valóban kétes értékű egy olyan világban, ahol a katarinak szponzorációként 200 millió eurót utaltak a PSG-nek. Idővel kiderült persze, hogy ebből 100 millió alaptőke-emelésre ment, ezért is kapták végül a bírságot. Ha a személyes véleményemet kérdezi, egyértelmű, bármilyen szép céljai is vannak a pénzügyi fair play-nek, sohasem fogja kiegyensúlyozni Európa futballját.

„Ne deficitel finanszírozzák a győzelmeket”

Egy szakértő szerint a Bosman-döntés óta a kelet-európaiaknak gyakorlatilag esélyük sincs arra, hogy a BL-trófea környékére kerüljenek, még az elődöntőre sem nagyon.

Meg a nyugati bajnokságokból is az a bizonyos nemzetenkénti négy-öt topcsapat az esélyes. És igen, kijelenthető: kelet-európai csapat soha többé nem lesz BL-győztes. Annak idején az európai szuperliga ötlete talán túlzó volt, az UEFA-nak az az elképzelése viszont még működhet, hogy ha már a verseny kiegyensúlyozatlan, legalább a büdzsék legyenek balanszban. Igen, ugyanaz a kör fog söpörni a BL-ben rendszeresen, de legalább fair körülmények között tegyék. Legalább legyen meg a jó kormányzás, a good governance, ne deficitel finanszírozzák a győzelmeket. Mondhatják, amíg a szurkolók támogatják a klubot anyagilag, addig bármi belefér, csak hogy ez szinte sehol nincs így. Ha egy francia bank szponzorálja a PSG-t, akkor voltaképpen az ügyfelei pénzelik a klubot, és nem vagyok arról meggyőződve, hogy ezt mindannyian szívesen teszik. Vagy a párizsi lakosok, ha a város száll be a csapat mögé.

Mikor következhet be legalábbis egy ideálshoz közeli állapot?

A könyvünkbe írt egy fejezetet német kollégám, Egon Frank, aki nem csupán a szabályzat kidolgozá-

sában vett részt, de ott ül az UEFA auditáló bizottságában, azaz abszolút rálátása van a kontroll-folyamatokra. Neki is az a meggyőződése, hogy a futball ma már a szórakoztató-ipar része, a gazdaság törvényszerűségeinek kell itt is érvényesülniük, azaz a sikert nem lehet veszteséggel megvenni. Egyetlen cég sem lehet egy iparág vezetője, ha folyamatos veszteséget termel – miért lenne a labdarúgás kivétel?

Ugyanakkor talán az is egy örökzöld probléma, hogy a sportvállalatokhoz – klubokhoz, szövetségekhez – sosem a legképzettebb, legrátermettebb, legokosabb gazdasági szakemberek kerülnek, azok ugyanis a pénzügyi szektorban keresik degeszre magukat, hiszen bármekkora bizniss is a sport, a banki, befektetői, biztosítói szférában elérhető jövedelmekkel sosem fog tudni versenyezni, elvégre az igazán nagy pénzeket a sztárjaira kell, hogy költse, nem a háttéremberekre.

Ez tény, mégsem szabad beletörödni a jelenlegi helyzetbe. Igenis legyen egy belső audit-bizottság – Franciaországban például működik ez, bár én rendre hangsúlyozom, hogy a 18 fizetett ember fele legyen független. Emiatt utál is a ligaelnök, mondván, aki nem a fociból jön, annak fogalma sincs a sportágról, én viszont erre azt válaszolom, hogy lehet, de ismeri a könyvelést.

Amerikai profisportok: a testet öltött szocializmus

Miközben az sem hallgatható el, hogy például az Egyesült Államokban mintha normálisan működne a sportgazdaság, legalábbis a négy nagy profilliga kapcsán maximum munkaügyi vitákról hallani, arról viszont szinte semmit, hogy a csapatok pénzügyi gondokkal küzdenének. Pontosabban, ha egy franchise becsődöl, legfeljebb megveszik és elviszik egy másik városba.

Mondanám, hogy Amerika az Amerika, de ha jobban belegondol – hangozzék ez bármilyen furcsán is –, az NFL, az NBA, az NHL és az MLB gyakorlatilag a testet öltött szocializmus. Ott központilag irányítanak mindent, a ligák élén álló commissioner csak annyiban különbözik jogosítványában a volt keleti diktátortól, hogy a tulajdonosok szavazatainak 75 százalékaival eltávolítható, de egyébként minden a szocialista elvek szerint zajlik. Központi tervezés van, a csapatok nem igazolhatnak szabadon, nem alkalmazhatják játékosnak azt, akit akarnak, mert a fizetési sapka hárt szab. A draftjognak ugyan van piaci értéke, ám az véges, van visszaosztás is, és ezáltal az egész rendszer sokkal kiegyensúlyozottabb. Egyébként tudja, hogy ezeket a profibajnokságokat kivették a trösztellenes törvény hatálya alól? Vegyük például az NBA-t: mint intézmény, a legszebb szovjet hagyományokat követve gyakorlatilag monopóliumként működik a kosárlabda-sportban az Egyesült Államok területén. Nincs esély arra, hogy bárki is hasonló ligát hozzon létre mellettük. Azaz ez egy speciális iparág, viszont tény, az NHL kivételével, amelyik eléggé küszködik, a ligák profitot termelnek, normálisan működnek, ha bizonyos határokon belül is. A modell Európába nem ültethető át, hiszen náluk nincs kiesés, hiába jelennének meg a katarinak egy városban, hogy felzárkóztassanak, netán alapítsanak egy csapatot, nem lehet feljutni, bejutni kizárólag eredményességgel. Az viszont tény, az amerikai csapatoknál hozzáértők intézik a pénzügyeket, magas színvonalon. Ezt azért el lehet tanulni tőlük.

Szurka Gergely

Beszámoló a 22. Európai Sport Menedzsment Konferenciáról és annak PhD szemináriumáról

2014. szeptember 9-12. között került megrendezésre a European Association of Sport Management (Európai Sport Menedzsment Szövetség) 22. évi kongresszusa. Az angliai Coventry város és Coventry University adott otthont a 2014-es konferenciának, amely a 2012-es Londoni Olimpiai Játékok közreműködő házigazdája volt. A konferencia témája a "Social and Commercial Impact of Sport" volt (amellyel arra próbálták fókuszálni, hogyan képesek a társadalmi és kereskedelmi folyamatok, hatások speciális feladatokat és kihívásokat teremteni a sportmenedzserek számára egészen a helyi amatőr kluboktól a nemzetközi mega-sporteseményekig).

A konferenciát 3 részben rendezték:

1. Mesterszakos hallgatók szeminárium (szeptember 5-9.).

2. PhD hallgatók szeminárium (szeptember 8-9.), majd ezek után.

3. A Konferencia fő-programja (szeptember 9-12.).

A Mesterszakos hallgatók szemináriumára beválasztott fiataloknak különböző esettanulmányokat kellett készíteniük és prezentálniuk a szemináriumuk ötödik napján. Programjukban szerepelt még Jégkorcsolya mérkőzés és a Rugby School látogatása is. A legjobb mesterszakos csoport-megoldást a Coventry Ricoh Arénában megrendezett Konferencia vacsorán értékelték és díjazták.

A PhD hallgatók szekciójában én is szerepeltem és képviseltem a Testnevelési Egyetemet, a világ másik 17 kiválasztott PhD hallgatójával. A 13 különböző nemzetiségű PhD hallgató a következő országokból érkezett: Amerikai Egyesült Államok (1), Anglia (3), Ausztrália (2), Belgium (2), Dánia (1), Izland (1), Kamerun (1), Korea (1), Magyarország (1), Mexikó (1), Németország (2) Norvégia (1), Svédország (1).

A PhD szeminárium azon fiatal vagy még a PhD kutatásuk elején járó hallgatóknak szólt elsősorban, akik szeretnék megosztani más PhD hallgatókkal illetve professzorokkal a kutatási tapasztalataikat, félelmeiket, motivációs vagy inspiráló momentumaikat, s hogy hogyan is zajlik a doktori munkájuk megírása. A szemináriumon lehetőségünk nyílt bemutatni PhD munkánkat és visszajelzést kapni szenior tudósoktól illetve a társ-hallgatóktól. A szemináriumra nem 100%-os, befejezett anyagokat vártak, hanem főként olyan első fázisban lévő kutatásokat, amelyeket tudományos vita és megbeszélés után a visszajelzések alapján javítani, tökéletesíteni lehet, vagy akár már egy lektorált folyóirathoz is ajánlani tudnak (www.easm2014.com).

A jelentkezési anyagok elkészítésénél elsősorban a kutatási modellre és metodológiára kellett fókuszálnunk, és ezen fejezetek részletes bemutatására. A hangsúlyt főként korszerű összehasonlító irodalmi áttekintésre kellett fektetni (pl. mi történik jelenleg a specifikus tudományterületeinken), valamint konkrét leírást kellett készíteni arról, hogy miért kíván az adott téma/terület további kutatást.

A tavaszi jelentkezés során a következő dokumentumokat kellett megküldnünk a PhD szemináriumra: 300 szavas absztrakt, önéletrajz, motivációs levél. Majd augusztusi határidővel kellett leadnunk egy maximum 3000 szavas angol nyelvű összefoglaló anyagot a kutatásainkról, amit a résztvevő hallgatóknak és professzoroknak megküldtek a konferencia előtt, hogy a tudományos előadások idején már mindenki hozzá tudjon szólni vagy kérdezni a kutatásokkal kapcsolatban.

A szeminárium 2 napja alatt 2 külön szekcióba voltunk beosztva, ahol professzorok irányításával zajlottak a PhD előadások. 30 perces előadásaink után először is a vezető professzor értékelt az előadást illetve



a konferencia előtt leadott írásbeli összefoglalókat, majd a többi PhD hallgató is hozzászólt vagy tanácsot adott a saját kutatási problémáiból kiindulva.

Legtöbbünknek a kutatási téma meghatározásában, illetve a kutatások módszertani folyamatában volt nehézsége, mivel sok esetben túl bő volt a téma, vagy túl sok a kutatómódszertani elem egy PhD elvégzésének átlagos időtartamára nézve.

A prezentációink között előadó professzorok, illetve az EASMQ (European Sports Management Quarterly) folyóirat szerkesztőinek előadásából további hasznos információkat kaptunk a kutatások elvégzéséhez és a minőségi, nemzetközi nyelven elfogadtatni kívánt cikkek megírásához.

A konferencia 3 napos fő-programja alatt „paper presentation” (a hagyományos szóbeli előadás), poszter prezentációk, plenáris ülések és különböző tevékenységek (workshopok) előadásából választhattak a résztvevők. Az absztrakt beküldésekhez kiírt főbb téma-csoportok a következők voltak:

1. Kritikus sportmenedzsment feladatok (dopping, korrupció, játékos kereskedelem, csalások, stb.);
2. Globális Sportesemények;
3. A sportok és sportszervezetek kormányzása;
4. Irányítási feladatok a sportszervezetekben (minőségbiztosítás, innováció, HR, konfliktus menedzsment, stb.);
5. Marketing a sportban és a sport által;
6. Sport Gazdaságtan és Finanszírozás;
7. Lehetőségek, kihívások és trendek a sportmenedzsmentben;
8. Szurkolók (különböző aspektusai a szurkolói és nézőközönség motivációjának és viselkedésének);
9. „Sport for Good” (a sport, mint közösségfejlesztő, integráló, stb. eszköz);
10. Sport Média és Újságírás;
11. Sportban való részvétel;
12. Sport Policy – Sportpolitikai irányelvek;
13. Turizmus és Szabadidős Sportmenedzsment (sport, mint szórakoztatás, turizmus, wellness és fitness irányító);
14. Egyéb sportmenedzsment feladatok.

A konferenciát olyan neves vitaindító (keynote) előadást tartó professzorok is emelték, mint Trevor Slack (Professor Emeritus, University of Alberta) vagy Simon Shibli (Professor of Sport Management and Head of Sport Industry Research Centre, Sheffield Hallam University), továbbá a plenáris ülés tagjai David Shilbury, Holger Preuss, Hallgeir Gammelsæter, Leigh Robinson, Geoff Dickson, Simon Chadwick. A plenáris ülés témája „Positioning Sport Management Jour-



nals for Future Impact” volt, ahol az aktuális Sportmenedzsment folyóiratok jövőbeni terveiről és lehetőségeiről zajlott beszélgetés és vita.

Magyarországot a fő-konferenciális programban Havran Zsolt, a Corvinus Egyetem PhD hallgatója, és András Krisztina a „New business strategies of football clubs in European top leagues” című előadással képviselte.

A konferencián minden évben kihirdetett Sport Management Association Conference New Researcher Award (NRA) nyertese idén Ashlee Morgan lett „Governance and tensions in sport sponsorship alliances” anyagával és előadásával.

A konferencia tudományos programján kívül nyitó ceremóniával, konferencia vacsorával és záró bankettel szolgáltak a rendezők. A nyitó ceremónia állófogadása a II. világháborúban lerombolt történelmi Coventry Katedrálisban zajlott, a Konferencia vacsorát az impozáns Ricoh Arénába szervezték, majd a konferencia utolsó napján a záró bankettnek az angol National Motorcycle Museum adott otthont pompás angol stílusú fogadtatással és vacsorával.

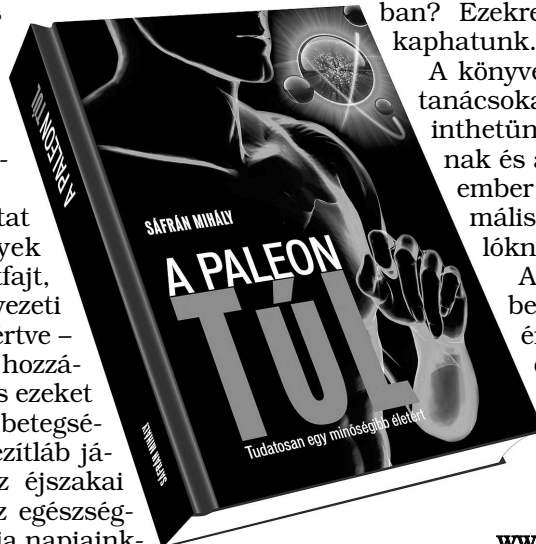
PhD hallgatóként rendkívül fontos és hasznos visszajelzéseket, módosítási javaslatokat kaptam a PhD Szeminárium keretein belül, amelyek a kutatásomban és a disszertációm írásában jelentősen segítettek. Továbbá a konferencia 3 napján értékes EASM illetve a tudományterületemnek megfelelő szakember és intézményi kapcsolatokra tettem szert.

Baráth Kinga

Könyvismertető

A kenus sportoló és biomérnök Sáfrán Mihály számára a manapság divatos „paleolit” szó nem csak a táplálkozást jelenti, hanem egy komplett gondolkodásmódot, életformát.

A szerző első könyvében bemutat néhány természetes körülmények között élő népcsoportot és állatfajt, majd sorra veszi azokat a környezeti hatásokat – a táplálkozást is beleértve – amelyektől igencsak eltávolodott hozzánk képest a mai modern ember, és ezek összefüggésbe hozza a civilizációs betegségekkel. Mi köze a hidegnek, a mezítláb járásnak, az elektromosságnak, az éjszakai világításnak, na és a sportnak az egészséghez? Merre tart az ember evolúciója napjaink-

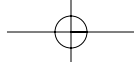


ban? Ezekre a kérdésekre mind választ kaphatunk.

A könyvet végigolvasva és a gyakorlati tanácsokat betartva, jó eséllyel búcsút inthetünk az elhízásnak, a fáradtság-
nak és a legtöbb betegségnek, minden ember kihozhatja a benne rejlő maximális képességeket, ami a sportolónak különösen érdekes lehet.

A könyv tudományos szemléletben készült, ám törekszik a közérthető találatra, hogy hasznos olvasmánya legyen minden embernek, aki a Föld nevű bolygón él, és sokáig szeretne egészségesen élni.

A könyv megrendelhető ingyenes kiszállítással:
www.paleontul.hu. Ára: 3790,- Ft



Beszámoló az adaptált fizikai aktivitás európai kongresszusáról

European Congress of Adapted Physical Activity
2014. szeptember 29 – október 2., Madrid

2014. szeptember 29. és október 2. között Madrid városa adott otthont a kétévente megrendezésre kerülő European Congress of Adapted Physical Activity elnevezésű rendezvénynek. A kongresszust az European Federation of Adapted Physical Activity (EUFAPA) megbízásából a Centre for Inclusive Sport Studies (CEDI), az Universidad Politécnica de Madrid Testnevelési és Sporttudományi Kara, valamint a Sanitas Alapítvány szervezte.

A konferencia kiemelt témái 2014-ben az alábbiak voltak:

- az adaptált fizikai aktivitás, mint az inklúzió eszköze;
- a fogyatékkal élő diákok részvétele a testnevelés órákon;
- a fogyatékkal élő személyek sportja a szervezeti inklúziótól az elit teljesítményig;
- egészség és rehabilitáció a személyes autonómia, és a társadalmi részvétel szolgálatában.

A témájában hiánypótló európai kongresszuson a plenáris előadásokat, a szekciókat és a poszterprezentációkat együttvéve több mint 260 munkával ismerkedhettek meg az érdeklődők.

A konferenciát David Howe professzor, a loughboroughi egyetem, Centre for Olympic Studies and Research (Egyesült Királyság) munkatársa egy rendkívül érdekes előadással nyitotta meg. A szakember kutatási területe az adaptált sport antropológiai aspektusai, illetve a kultúra és a különböző szakpolitikák kapcsolata a sporttal és rekreációval. A plenáris üléseken az adaptált testnevelés és sport további jeles képviselői osztották meg gondolataikat, kutatási eredményeiket a hallgatósággal. Az október 1-i konferencia nap Martin E. Block előadásával indult, aki a University of Virginia professzora, valamint 2013. óta az International Federation of Adapted Physical Activity (IFAPA) elnöke. Előadásában két fő kutatási területéről beszélt, vagyis arról, hogy miképpen biztosítható a fogyatékkal élő tanulók részvétele egy iskolai osztály hagyományos testnevelés óráján, ezt követően pedig az inkluzív testnevelés területén dolgozó tanárok szakirányú oktatásának kérdéséről. A konferencia záró napján került sor Yves C. Vanlandewijck, a leuveni Katolikus Egyetem, Kineziológia és Rehabilitáció Tan-

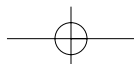
szék professzorának előadására. Az oktatói munkássága mellett 2004. óta a Nemzetközi Paralimpiai Bizottság Sporttudományi Bizottságának vezetőjeként is tevékenykedő szakember előadásában a paralimpiai részvétel, az egészség és a klasszifikáció összefüggésével foglalkozott, valamint azt elemezte, hogy elsődlegesen mely konkrét területeket lenne szükséges a paralimpiai kutatások fókuszába állítani.

Hazánkat a Testnevelési Egyetem kollégái egy előadással és egy poszterprezentációval képviselték. Gombás Judit doktorjelölt előadása „Sighted and non-sighted volunteers joint effort for a physically more active community” („Látó és nem látó önkéntesek közös erőfeszítései egy aktívabb közösségért”) címmel azt mutatta be, hogyan tudnak a látássérültek Szabadidős Sportegyesülete (LÁSS) vak és gyengén látó, valamint látó önkéntesei a civil szervezet menedzselése, valamint a közösség fizikai aktivitásának növelése érdekében együttműködni. Poszterprezentációja keretében dr. Farkas Judit mutatta be kollégáival (Sáringerné dr. Szilárd Zsuzsanna, dr. Dóczi Tamás, dr. Gál Andrea) közösen végzett, „Evidence-based APA policy-making by preparing the Hungarian White Paper on Sport” („A fogyatékkal élő sportjának tényeken alapuló szakpolitikai tervezése a magyar Fehér Könyv a Sportról készítése által”) című kutatását. A poszteren annak a TÁMOP-kutatásnak az eredményei jelentek meg, amelynek során széleskörű, országos adatfelvétel, illetve a jól működő gyakorlatok feltérképezése történt 2013-ban és 2014-ben a „Társadalmi befogadás a sportban és a sport által: hátrányos helyzetűek, fogyatékkal élő emberek és nők sportja” témában.

A konferencia szervezői kiemelt figyelmet fordítottak az Európa-szerte főiskolai, egyetemi szinten adaptált sportot tanuló, leendő speciális szakemberek felkarolására. E célból önkéntes programot hirdettek, amelynek keretében több mint 20, Európa különböző országaiból érkező fiatal vett részt a konferencián szervezőként, hallgatóként, illetve néhányuk előadóként.

Az EUFAPA soron következő, 2016. évi kongresszusának Csehország, a 2015-ben megrendezésre kerülő világkongresszusnak pedig Izrael ad majd otthont.

Gombás Judit



Nemzetközi Sportgazdasági és Sportmenedzsment Konferencia

International Conference Sport Economics and Management 2014
Faculty of Sports Studies, Masaryk University (MU) University Campus, Brno
2014. november 20-21.

A Nemzetközi Sportgazdasági és Sportmenedzsment Konferenciát a Masaryk Egyetem Sporttudományok Tanszékén rendezték meg 2014. november 20-21. között Brnóban, Csehországban.

Az EMS 2014 Nemzetközi Konferencián képviselték magukat Csehország, Egyesült Királyság, Montenegro, Törökország, Horvátország, Korea és Magyarország sportmenedzsment szakemberei. Az előadások a sportgazdaság és menedzsment témakörében érintették a gazdasági és üzleti vonatkozásokat, a menedzsment, marketing összefüggéseket, a personal menedzsment, sportrendezvény menedzsment, sportstratégia tárgyköröket.

A plenáris ülésen előadást tartott dr. Sterbenz Tamás (University of Physical Education, Hungary) „The Rational Untrained Athletes” címmel, mely nagy sikert aratott a hallgatóság körében. Az ülés előadói nagy egyetemek sporttudományos szakemberei voltak, akik a sportmenedzsment tudományágának számos területét érintették előadásaikban:

Prof. Leigh Robinson (University of Stirling, United Kingdom): Sport Management: Sink or Fly – Facing the Challenges of the Future;

Dr. Stevo Popovic (University of Montenegro): Examining Beliefs and Attitudes toward Advertising through Sport among Serbian Consumers;

Dr.Sc. Sanela Ckoric (University of Zagreb, Croatia): Financing Croatian Sport Organizations in Time of Economic Crisis;

doc. Ing. Eva Čáslavová, CSc.(Charles University, Prague, Czech Republic): Competition and Loyalty of Fitness Centers Customers in the Prague Region in Comparison with the Prague-West District;

doc. Ing. Jirí Novotný, CSc. (University of Economics, Prague, Czech Republic): The Development of an Organizational Base of the Sport in the Czech Republic until 2013;

Ing. Marek Pavlík, Ph.D. (Masaryk University, Brno, Czech Republic): Cooperation of Economics and Sports Faculties in Teaching Sports Management;

Ing. Jana Nová, Ph.D., MBA (Masaryk University, Brno, Czech Republic): Special Features of Sport and Their Impact on the Entrepreneurship in Sport.

Az elsősorban Európából érkező résztvevők az esemény során nyolc szekcióban prezentálták előadásukat, melyek a következő témakörökben születtek:

- Sport és gazdaság
- Sport és az üzleti élet
- Marketing
- Sportmenedzsment
- Sportstratégiák
- Sportesemények menedzsmentje
- Personal menedzsment



Dr. Géczl Gábor, Béki Piroska, Faragó Beatrix, Gulyás Erika, dr. Sterbenz Tamás (Testnevelési Egyetem, Roma Kutatóközpont)

• Egyebek

A szekciók párhuzamosan zajlottak, így a két helyszínen mindannyian nem tudtunk jelen lenni, de az előadások szüneteiben ki tudtuk cserélni a tapasztalatokat a kollégákkal. A szekciók végén az érdeklődők kérdéseire, kommentárjaira reflektáltak az előadók, de a tudományos beszélgetések jellemzően a kávészünetekben is folytatódtak. A szekció előadások résztvevői közül kiemelnénk a Testnevelési Egyetem Sportmenedzsment Tanszékének tanárait, akiknek az előadásai kiemelkedők voltak a magyar sport helyzetét bemutató. Több előadó talált hasonlóságokat saját országának sportfelépítésére vonatkozólag.

A Testnevelési Egyetem Sportmenedzsment Tanszékének szakembereinek előadásai:

Sport Economics and Business of Sport szekcióban:

Erika Gulyás, Tamás Sterbenz: Soft Budget Constraint in the Hungarian sport financing system;

Lili Kassay, Gábor Géczl: Competition and cooperation in European professional club football;

Sujit Chaudhuri: Sport Sector and its Sources of Sustainable Competitive Advantage.

Stratégiák szekcióban:

Gábor Géczl, Csaba Bartha, Zsuzsa Gósi, Nikoletta Sipos-Onyestyák, Erika Gulyás, Lili Kassay: The result of the first sport vocational audit by the 16 seeded sport.

Magyarországról előadást tartott még az Országos Roma Önkormányzat Roma Kutatóközpontjából Faragó Beatrix, Béki Piroska: „Development Strategy of Roma Sport as tool of sport integration” címmel.

A konferencia zárásaként gyalogos idegenvezetést szerveztek a rendezők az előadók számára, mely igen hangulatosnak bizonyult, mivel az éjszakai fényekkel megvilágított várost tekinthettük meg.

Béki Piroska

Tendenciák és kihívások a sport szervezésében és irányításában

Beszámoló az International Society for the Social Sciences of Sport (ISSSS) konferenciájáról – Kaunas, 2014. december 4-6.

A Litván Sport Egyetem II. Nemzetközi Tudományos Kongresszusával közösen került megrendezésre az International Society for the Social Sciences of Sport (ISSSS) éves konferenciája, mely immáron hetedik alkalommal kínált remek alkalmat a sportot társadalomtudományi megközelítésből kutató szakembereknek, PhD-hallgatóknak arra, hogy bemutassák legfrissebb elméleti és empirikus eredményeiket, emellett szűkebb-tágabb körű diskurzusokban, vitákban vegyenek részt.

Az eseményre angol vagy orosz nyelvű előadással, illetve poszterbemutatóval lehetett jelentkezni, utóbbin elsősorban a vendéglátó egyetem hallgatói adtak számot éppen zajló, vagy befejezett kutatásaikról. A kétős konferenciára elsősorban a kelet-közép-európai országokból érkeztek résztvevők, de hallhattunk német, portugál, brit, japán és szaúd-arábiai előadókat is a két nap alatt csak rövid kávészünetekkel megszakított szekciókban.

Az esemény megnyitóján, a köszöntőbeszédek követeően Földesiné dr. Szabó Gyöngyi, a szervezet tiszteletbeli tagja, a Testnevelési Egyetem (TF) professzor emeritája tartotta meg plenáris előadását „A két tudomány mostohagyereke: Az 50 éves sportszociológia múltja, jelene és jövője kelet-európai perspektívából” címmel. A fél évszázados múltra visszatekintő Nemzetközi Sportszociológiai Társaság júniusban, Párizsban tartja ünnepi konferenciáját, feltehetően rekordszámú résztvevővel. A professzor asszony a tudományos szervezet alakulásáról, valamint működésének mérföldköveiről beszélt a hallgatóságnak, megemlítve közben azokat, a kelet-közép-európai országokból származó szakembereket, akik munkásságukkal jelentősen hozzájárultak a diszciplína intézményesedéséhez. A személyes történetekkel színesített beszámolót az egyéb tudományterületekről érkező vendégek is nagy érdeklődéssel hallgatták. Ezt követően a birminghami egyetem kutatója, Maria Kavussanu a teljesítményorientált sportolás motivációiról, míg az olasz Patrizia Zagnoli a passzív sportfogyasztás egyre szélesebb formáiról beszélt a szépszámú hallgatóságnak. A valenciai egyetemről érkező Ferran Calabuig Moreno a kosárlabda-szurkolók emócióival kapcsolatos kutatásának eredményeit mutatta be, majd a plenáris ülést Nagyvezsda Csaszsenko, a fiatalok szubjektíven megítélt szocio-ökonómiai helyzete és sportban való részvétele közötti összefüggésekkel foglalkozó orosz nyelvű előadása zárta.

A szekciók, bár tematikusan szerveződtek, az előadások témáit tekintve meglehetősen eklektikus képet mutattak, de ez nem zavarta, inkább csak megnehezítette a hallgatóság együttgondolkodását. Egyebek mellett volt szó a sportszocializációról, a szabadidő-sportolási szokásokról, a sportmédiairól, a sportturizmusról, az olimpiai és nem olimpiai sportágokról, ugyanakkor a sport gazdasági kérdései is tárgyalásra kerültek a prezentációkban.

A konferencián Földesiné dr. Szabó Gyöngyi mellett két magyar előadó szerepelt a szekciókban. Dr. Sterbenz Tamás, a Testnevelési Egyetem docense Gulyás Erikával, a TF egyetemi tanársegédjével közösen készített előadását prezentálta, mely a szabadidősport racionalitásával foglalkozott, részletesen bemutatva a rendszeres testmozgás pozitív társadalmi hatásait. Kollégájuk, dr. Gál Andrea rendhagyó témával érkezett az eseményre, hiszen egy, a hazai sportéletben eddig nem aktualizálódott problémáról, a transzszexuális sportolók helyzetéről, versenyzési lehetőségeiről nyújtott egy átfogó ismertetést a hallgatóságnak „Kétséges nem – kétséges Fair Play” címmel. A nemzetközi szintéren felvetődött problémára, mely a nemet váltó sportolók indulási jogaival kapcsolatos, már a NOB is reagált, és szabályozza a túlnyomórészt férfiből nővé váló versenyzők részvételét. A szervezet elnöke, a lengyel Jerzy Kosiewicz mindkét magyar előadónak gratulált az előadásához.

A konferenciát záró plenáris előadást a portói Fernando Pessoa Egyetemről érkező Daniel Saebra, tartotta, melynek keretében a portugál város labdarúgó csapataihoz kötődő szurkolói ultra-csoportokat mutatót be, részletezve azok manifeszt és látens funkcióit. A professzor hangsúlyozta, hogy habár a média ezeket a szurkolói formációkat sokszor deviáns tömegként jeleníti meg híradásaiban, valójában sokkal inkább jelent ez az oda tartozóknak egy „második család” mintsem olyan közösséget, ahol lehetőség van az együttes rendbontásra. Az előadó, aki maga is az FC. Porto labdarúgó-csapatának törzsszurkolója, magával ragadó stílusban, teljes átérzéssel beszélt kutatási területéről.

A magas színvonalon megrendezett konferencia során nemcsak beszéltek a résztvevők a sportról, hanem passzív fogyasztóként élvezték is azt; lehetőség nyílt ugyanis a Zalgiris Kaunas – Anadolu Efes Istanbul Euroleague férfi kosárlabda-mérkőzés megtekintésére, melyet vendégek zöme ki is használt. Az egyéb közös programok során a vendéglátó nemzet kultúrájából, tradícióiból kaptak a vendégek rövid ízelítőt.

Nagy megtiszteltetés, hogy az ISSSS elnöksége a 2015-ös ISSSS konferencia megrendezésére a magyar delegációt kérte fel. A tudományos találkozóra – melynek rendezője a Testnevelési Egyetem – a Magyar Sporttudományi Társaság támogatásával 2015. november 5-7. között kerül majd sor.

Gál Andrea



A TAO – sportágak sportgazdasági helyzetének áttekintése a támogatói oldalról

Konferencia a Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Karán
2015. február 19-20.

A Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kara a Magyar Olimpiai Bizottság támogatásával, a Magyar Közgazdasági Társaság – egyébként 2014-ben Debrecenben megalakult – Sportgazdasági Szakosztályával együttműködve, 2015-ben is konferenciát rendezett a TAO sportágak helyzetéről, kiemelten tárgyalva a támogatói oldal szerepét.

A 2013. november 7-8-án rendezett – „A felsőoktatás szerepe a sportban, élsportban és az olimpiai mozgásban, különös tekintettel a társasági adóból (TAO) támogatott sportágak helyzetére és a támogatások hasznosítására” című konferencián 14 előadás hangzott el, és az előadások anyagából önálló tanulmánykötet jelent meg, gazdagítva a magyar sportgazdaságtan irodalmát.

Mind a 2013-ban, mind a 2015. évben rendezett konferencia egyben továbbképzés is volt az edzők, sportszervezők részére. A konferenciát köszöntötte **dr. Pető Károly**, a Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar dékánja, majd **prof. dr. Tóth Miklós**, a MOB alelnöke, **dr. Bács Zoltán**, a Debreceni Egyetem kancellárja, és **dr. Papp László**, Debrecen megyei jogú város polgármestere.

A bevezető fő referátumot **prof. dr. Kovács Árpád**, Magyarország Költségvetési Tanácsának elnöke, a Magyar Közgazdasági Társaság elnöke, a Magyar Labdarúgó Szövetség elnökségi tagja tartotta, az állami költségvetés makro összefüggései, és a sportköltségvetés témájában.

Érdekes volt hallani a sportra fordítandó források egyre növekvő mennyiségét, összehasonlítva más területekre fordított összegekkel. Az előadó ismertette a 2015. évi költségvetés fő irányszámait, rámutatva arra, hogy a figyelembe vett növekedési mérték 2,5%, de több elemző ennél jobb eredményre számít.

A kormány és a piaci előrejelzők, elemzők is a hazai növekedés lassulásával számolnak a múlt évi kiemelkedő teljesítmények után, kérdés a mérték és a hosszabb távú fenntarthatóság.

Bemutatta az államháztartás konszolidált funkcionális megoszlásának százalékban kifejezett arányait, kiemelve a sport és a szabadidős tevékenységek, szolgáltatások adatait. Ezek alapján 2010-ben 0,5% volt, 2014-ben 0,95%-ra emelkedett, és a 2015. évi költségvetésben 1% a sportra fordítható tervezett forrás, ami 164.167,3 millió forint értékű. 2010-ben 66.538,4, 2014-ben 135.074,4 millió forint ráfordítás volt e területen.

Ismertette az államháztartás sport és szabadidő célú kiadásait, és alrendszerként a sportcélú társasági adó osztalék, ismertebb nevén a TAO kedvezményt.

Érdekesség, hogy amíg az önkormányzati alrendszer ráfordításai lényegileg nem változtak, addig a TAO eléri ezt az értéket, és a központi ráfordítás meghalozódik.

Az adatokban a szponzoráció, a reklám nem szerepel, értéke nagyságrendileg hasonló lehet. Bemutatta

a sport célú társasági adókedvezmény arányát a (bruttó) társasági adó (millió forint/százalék) szempontjából: ez 2015-ben 11,3% lesz a 2014 évi 10,5% után. Megismerhettük a sport célú fejlesztési kiadások arányát a központi költségvetés összes fejlesztési célú kiadásán belül, amely 2014-ben 7,08% volt és 2015-re a tervezett már 7,81%-ra emelkedhet. Részletesen bemutatta a központi költségvetés sport célú kiadásainak megoszlását, és összefoglalva az alábbi megállapításokkal zárta nagyszerű előadását:

- A sport célú költségvetési kiadások 2015-ös, 164 milliárdos nagyságrendje a költségvetésen belül 1%-os nagyságrendet képvisel, amihez várhatóan 45 milliárdos TAO kedvezmény járul.
- A TAO kedvezményből eddig átlagosan a labdarúgás 49,4%-kal, a kézilabda 16,5%-kal, a vízilabda 15,9%-kal, a kosárlabda 11,0%-kal, a jégkorong 6,9%-kal, a MOB 0,3%-kal részesedett.
- A TAO kedvezmények értékelésénél figyelembe kell venni, hogy hasonló nagyságrendű lehet még a vállalati szponzoráció és a reklám, valamint ez a nagyságrend kb. az állami bevételeken belül az ÁFA és az SZJA-hoz képest jóval kisebb TAO bevételek 10%-át jelenti, és ennek is jelentős része a sportszervezetek adózásán keresztül visszatér az államháztartásba.
- A sport célú fejlesztési kiadások értéke – az összes központi költségvetési forrásból származó fejlesztés – valamivel több, mint 114 milliárd forint, ami bár a 2010-es gyakorlatilag nullát jelentő fejlesztési összeghez képest jelentős emelkedés, az összes fejlesztésre fordított pénz közel 8%-át teszi ki.
- Az államháztartás központi és önkormányzati alrendszere sport célú kiadásainál az önkormányzatok részesedése stagnál, míg a központié jelentősen megemelkedett.

A magyar költségvetés sportra fordított elemzése után az EMMI Sportállamtitkárság közreműködéséről, a sportra fordítható TAO támogatások felhasználásáról tartott előadást **Jánosi Balázs**, az Emberi Erőforrások Minisztériuma Látvány-csapatsportok Támogatási Főosztályának főosztályvezetője.

Előadása bevezető részében áttekintést adott a TAO sportágakat érintő jelenlegi jogszabályokról, a létszámadatokról, azok változásairól az elmúlt 3 évben.

A sportolók létszámának százalékos változásait is bemutatta: a növekedés a jégkorongnál 193%, a kézilabdánál 151%, a kosárlabdánál 193%, a labdarúgásnál 139%, és a vízilabdánál 141% volt a bázisévhez, 2011-hez képest.

Az igazolt versenyzők száma több mint 100.000 fővel nőtt, 2011-ben 234.498 volt, ami 2015-re 344.085 főre emelkedett. A jövő legfőbb megoldási feladatait abban jelölte meg, hogy a TAO kiszámítható legyen, szigorú elszámoltatás alapján történjen, és a fenntarthatóság megoldódjon.

A sportági eredmények fejlődésének egyik lényeges összetevője az edzőképzés helyzetének elemzése, és a fejlesztési irányvonalak meghatározása. A jelenlegi helyzet kritikáját és a fejlesztési törekvéseket mutatta be a TAO támogatások függvényében **Molnár Zoltán**, a Magyar Edzők Társaságának elnöke.

Köpf Károly, a Magyar Edzők Társaságának főtájtára, a „TAO szerepe és fontossága az edzőképzésben” című előadásában szintén kiemelte a jelenlegi OKJ képzések alacsony színvonalát, a szakszövetségi edzőképzések megváltoztatásának szükségességét.

Mindketten hangsúlyozták, hogy erős és egységes központi edzőképzés szükséges, amelynek szakmai központja újra a Testnevelési Egyetem kell, hogy legyen, amelynek felvételi rendszerének, a képzési szintek egymásra épülésére és a sportági szakszövetségekkel szoros együttműködésre kell szerveződnie. A magyar sportélet csak úgy tud megújulni, ha az edzőképzést korszerűsíti, a színvonalát a nemzetközi szintre emeli.

Érdekes megközelítést adta **Szabó György**, a Menedzserek Országos Szövetségének elnöke a témának, elemezve a menedzserek szerepét a sportban és a TAO-támogatások odaítélésében. Előadásában elemezte a GDP és a sporttámogatások összefüggéseit, rámutatva, hogy a támogatások mértéke a jövő gazdasági helyzetétől függ.

A magyar GDP összességében kicsi, és a társadalmi elosztás a GDP százalékában történik. Érdekes volt hallani előadásában azt a felvetést, hogy vajon a cégvezetők felismerik-e a sporttámogatás szükségességét. Helyesen látják-e ennek fontosságát az egészséges munkakeről, a verseny tűrése, felvállalása szempontjából. Az előadó szerint ezen a területen is még sok a tennivaló. Értékelte a TAO jelenlegi rendszerét, amelyet áttekinthetőnek, konstruktívnak, megfelelőnek, elfogadhatónak tart.

A NAV-on keresztüli elszámolás jó, egyetért azzal az elvvel, hogy aki adta a pénzt, az tudja azt is, hova került a pénze. Felvetette, hogy több hónap mire az összegek végigfutnak a rendszeren. Ezen változtatni kell, olyan konstrukciót kell kidolgozni, amelyen mindenki nyer.

Dr. Székely Mózes, a Felsőoktatási Tervezési Testület elnöke, a Magyar Egyetemi-Főiskolai Sportszövetség főtájtára, a „TAO támogatások szerepe és lehetőségei az egyetemi sportban” című témában tartott értékes előadást.

Nagy sikere volt a hallgatóság körében **Dénes Ferenc** sportközgazdász a „TAO jelene és jövője a közgazdász szakértő szemével” című előadásának, amelyben elemezte, hogy miért kell a TAO. A magyar sportrendszere nem működik jól, mert a sportolási aktivitás alacsony, a látványsportok nézettsége nem megfelelő, a vállalatok sportköltségvetése kicsi, a központi és a helyi kormányzatok keveset költenek a sportra.

Kiemelte, hogy a jelenlegi kormányzat többet költ a sportra, mint az eddigiek, és jó döntés volt, hogy az összegeket legitimizálta. Helyesnek ítélte meg, hogy az utánpótlás-nevelést és a létesítményfejlesztést kiemelten kezeli a jelenlegi sportvezetés.

A jövőre nézve javaslata arra irányult, hogy az általa fontosnak tartott feladatokra kell koncentrálni, amelyek a következők:

- (Majdnem) minden gyermek sportoljon
 - Az egészséges életmód valósággá váljon – felnőttkorukban is sportoljanak – szabadidős sportszolgáltatások bevétele nőjön.

- Összefüggés legyen a sportolás és a sport nézettsége között – a sportszórakoztatás nézettsége nőjön –, sportvállalatok bevétele emelkedjen.
- A tehetségek kerüljenek felszínre – a magyar sport eredményessége javuljon.

• A vállalatok „szeressék a sportot”

- A TAO-ból sportreklám, szponzorálás legyen.
- A sport GDP-n belüli súlya nőjön.

Dr. Gudra Tamás, az MLSZ gazdasági főigazgatója, a „Magyar Labdarúgó Szövetség TAO-politikáját” elemezve bemutatta a klubok programjainak megoszlását a TAO támogatásokból, mely szerint az elmúlt 4 év alatt 46% az utánpótlás-nevelésre, 49% az infrastruktúra fejlesztésére és 5% egyéb kiadásokra terjedt ki.

A jövő feladatait abban látja, hogy a lehívható keretek maximális kihasználásúak legyenek, a szövetségi és klubprogramok egyensúlya 1/3-2/3, a hivatásos/amatőr arányok egyensúlya 1/3-2/3 legyen, a stratégiai célok érvényesítése (tömegesítés – minőség) és a szabályosság növelése megvalósuljon. Módosítási javaslatai még, hogy elektronikus edzéstervet kelljen készíteni minden edzőnek, a külföldi játékosok száma csökkenjen, pl. ha van a klubnak külföldi játékosa, akkor a TAO támogatása kevesebb legyen, az NB II-ben, ha van külföldi játékos, akkor nem kap TAO támogatást. Hangsúlyozta a kifizetéseknel az ellenőrzés fontosságát.

Hogy miként valósul meg a TAO támogatások rendszere, azt **Garabuczi József**, a KPMG Tanácsadó Kft adómenedzsere világította meg. Rámutatott a hálózati stratégia és az üzleti rendszerek összeillesztésének fontosságára.

Hibaként elemzi, hogy az egyetemi sport nem tudott bekapcsolódni ebbe a rendszerbe s így annak stabil, tervezhető forrása nem volt. Ez a győri Széchenyi István Egyetem példáján is látható, viszont előnyként írja le, hogy a helybeliek is bekapcsolódhatnak a létesítmény-fejlesztésekbe. Pozitívan értékeli, hogy 2014-ben csökkent az adminisztráció a TAO pénzek elszámolásaiban.

Dr. Papp Ilona, a Széchenyi István Egyetem Gazdaságtudományi Karának dékánja ismertette a TAO szerepét az egyetemi sport fejlesztésében. **Dr. Gyömörei Tamás** a Testnevelési és Sportközpont vezetője, Győrben a TAO támogatás jelentőségét és fejlesztési lehetőségeit mutatta be.

A sportági szakszövetségek részéről **Rózsa József**, a Szolnoki Sportcentrum ügyvezető igazgatója a szolnoki példát bemutatva elemezte a kosárlabda jelenlegi helyzetét és jövőjét a TAO támogatások függvényében.

A Magyar Jégkorong Szövetség részéről **Kovács Zoltán** főtájtár a tapasztalataikat és a perspektívákat elemezte az új támogatási rendszerben, rámutatva, hogy mit adott a TAO a jégkorong sportnak.

Példaként emelhetjük ki, hogy a Magyar Jégkorong Szövetség a TAO támogatásokból a következő fejlesztéseket tudta végrehajtani: új válogatott korosztályok megnyitása (eddig: U20, U18, U16 és U14, újonnan: U17, U15, U13), U15-ös női válogatott korosztály megnyitása az utánpótlás programokban behívott játékosok számának megduplázása (180-360 fő), a válogatott stábok létszám-növekedése (személyi költségek elszámolhatósága), nevelődzők bevonása vendégedzőként, Csapatvezetői/Felszerelés-menedzserei képzés és Versenybírók képzése, mentoredzői program, edzői licence játékezői mentorprogram, aktív fiatal játékosok bevonása, ellenőrök képzése, felkészülési körülmények javítása, vidéki központok létreho-

zása (Székesfehérvár, Miskolc, Debrecen, Győr), a Metodikai Központ fejlesztése: Steva videóelemző szoftver, mozgáselemző szoftver, Inbody testösszetétel mérés, egészségügyi háttér javulása terén pedig Bemergy, Bioptron lámpa beszerzése.

Domokos Szilárd, a Debreceni Egyetem projektmenedzsere a csapatsport finanszírozást mutatta be egy esettanulmány alapján.

Makray Balázs a Debreceni Sportcentrum munkáját bemutatva, egy példaként is értékelhető olyan modellt ismertetett, amely különböző sportágakban több mint 20 világversenyt rendezésével is büszkélkedhet.

Prof. dr. Szabó Tamás, a Nemzeti Sportközpontok Sporttudományi és Diagnosztikai Igazgatóság igazgatója előadásában a hazai labdarúgó akadémiák auditjáról, az MLSZ úttörő munkának nevezhető törekvéséről számolt be. Rávilágított az auditálás módszerének fontosságára, annak fő feladataira és jövőbeli jelentőségére.

Az auditálással a célok:

- A tehetséggondozó rendszerek kritikus sikertényezőinek meghatározása, kitekintés az elit akadémiák működésének alapvető fontosságú összetevőire – hogyan működtessünk egy akadémiát?
- A csapatszintű fejlesztési jövőkép meghatározása. A futballfilozófia, a szakmai program és mindezek gyakorlatba ültetésének kérdései.
- Az elit labdarúgó akadémiák pozicionálása a professzionális klub keretein belül. A vállalatirányítás gondolatvilágának megjelenése a futball akadémiákon. Egyéni fejlesztés és teljesítménykövetés.
- A csapatfejlesztésre alapozva fókuszálni a játékosok egyéni fejlesztésének aspektusaira. Sportpszichológus által bemutatott gyakorlati példák segítségével a tehetségek egyéni felméréseinek, értékeléseinek és a nyomon követése rendszereinek megalkotása.

Dr. András Krisztina, **Havran Zsolt** és **dr. Kozma Miklós**, a Budapesti Corvinus Egyetem Sportgazdasági Kutatóközpont kutatói, a „TAO támogatási rendszer lehetséges hatása a közép-kelet-európai futball, játékos piaci versenyképességére, a TAO támogatások lehetséges szerepe a hazai sportvállalkozások nemzetközi stratégiájában” témában tartottak előadást.

Hazánkban egyedülálló kutatás eredményeit mutatták be, amelynek módszerei: esettanulmányok négy pilot esetben, amely adatgyűjtésre, vezetői interjúkra, a sport adatbázisok, vállalati dokumentációk elemzésére alapult.

Az első esettanulmány a FTC Labdarúgó Zrt-nél, a második a Fehérvár AV 19 jégkorong csapatnál, a har-

madik a DAB Docler jégkorong csapatnál, és a negyedik a Győri Audi ETO KC kézilabda csapatnál történt.

Az eredményeiket összevetették más külföldi kutatási eredményekkel és megállapították, hogy a Fercváros esetében a „lökést adó” (push) tényezők a meghatározó ösztönzők a nemzetköziségre, a húzó (pull) tényezők relevanciája nő.

A Fehérvár jégkorong csapatnál a főbb hazai „lökést adó” tényezők: a jobb sportteljesítmény igénye és a folyamatos nyomás a pénzügyi fenntarthatóság megalapozására.

A DAB Docler jégkorong csapatnál a lokáció-specifikus tényezők, a közelmúlt javulása csökkenti a stratégiai versenyhátrányt a jobb nemzetközi beágyazottságú tehetséggondozás révén.

A Győri Audi ETO KC kézilabda csapatnál a nemzetközi beágyazottságú karriermenedzsment a stratégia- ilag sikeres magyar sportvállalatok egyik alapvető képessége.

„Támogatási lehetőségek csapat vs. egyéni sportágak esetén” címmel **Madarász Tamás**, a Debreceni Egyetem PhD hallgatója, londoni olimpikon cselgáncsozó mutatta be kutatási témáját, amely a labdarúgást, mint a leginkább támogatott látványsportágat és az öttusát, birkózást, vívást és a kajak-kenut hasonlított össze a támogatás mértéke alapján az igazolt sportolók számához viszonyítva.

A birkózásnál az egy főre jutó támogatás összege, 95.328 Ft, a kajak kenu sportágnál, 69.126 Ft a vívásnál, 181.577 Ft, az öttusánál, amely a legmagasabb összegben részesül e számítás szerint 490,982 Ft és a labdarúgás 103.138 Ft támogatást kap.

A beszámolóból látható, hogy a TAO sportágak sportgazdasági elemzése mennyi problémát vet fel és a jövőbeli feladatok is milyen sokrétűek. A rendezők célja a továbbképzésen és a konferencián megvalósult, az előadók sikerrel elemezték a TAO sportágak jelenlegi helyzetét javaslatokat fogalmazva meg a jövő teendőire is.

A kétnapos rendezvény összefoglalójaként **prof. dr. Borbély Attila** a Debreceni Egyetem Sportgazdasági és Menedzsment Tanszékének vezetője, a társrendező Magyar Közgazdasági Társaság Sportgazdasági Szakosztályának elnöke elmondta, hogy a sport a nemzetközi és nemzeti gazdaságok egyre fajsúlyosabb tényezője, egyre nagyobb helyet követel magának az egyes országok költségvetésének kiadási és bevételi oldalán egyaránt.

A növekvő követelmények igénylik a megfelelő szakemberek alkalmazását, és szükségessé teszik mester-szintű ismeretekkel rendelkező sportközgazdászok képzését hazai és nemzetközi szinten egyaránt.

Borbély Attila, Ráthonyi-Odor Kinga, Keresztesi Katalin



Predel, H-G. (2014): **Maratonfutás: kardiovaszkuláris alkalmazkodás és szív-rizikó. (Marathon run: cardiovascular adaptation and cardiovascular risk.)** *European Heart Journal*, **35**: 44. 3091-98.

A maratoni futás történetét is érintő „tananyag” közlemény hangsúlyozza, hogy a „napi 15 perces” testmozgás ugyan jobb, mint a semmennyi, de biztos védelmet a heti 2-3 ezer kalóriányi testmozgás ad, ami 300-400 perc/hét közepes intenzitású fizikai tevékenységet jelent. Egybehangzóan minden adat azt bizonyítja, hogy ennyi fizikai aktivitás igen jelentős védelmet ad nemcsak a kardiovaszkuláris, hanem egyéb betegségek ellen is. Az óriási és növekvő népszerűségű maratonfutásra készülők, az amatőrök százezrei ezt a heti mozgáskivánalmat olykor túllépik. Az ekkora edzéseket végző állóképességi sportolók körében ötször gyakoribb a pitvarfibrilláció – vajon a szív „kifáradása” az ára az edzésnek? Elosua és mtsai (2006) – köztük Brugada, J. – 1500 edzés-órára tették a pitvarfibrilláció gyakoribbá válását előidéző edzésmennyiséget (*International Journal of Cardiology*, **108**: 332-7). A kardiovaszkuláris rizikó és az állóképességi sportok adagja u-alakú összefüggést mutat, de hol is van ennek a mélypontja, az egyénre szóló optimális mozgásmennyiség/intenzitás?

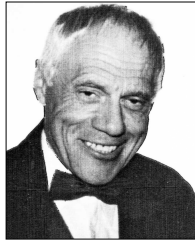
A maratoni futás órái alatt (világrekordok nő: Paula Radcliffe, 2:15:25, 2003; férfi: Wilson Kipsang, 2:03:23, 2013; függőben lévő rekord: Dennis Kimetto, 2:02:57, 2014) 20-25 literes szív-perctérfogatra van szükség. A fizioiógias adaptációt sportszívnek nevezük, de kórossá is fajulhat az alkalmazkodás, főleg a jobb pitvar tágulása és a túlzott kamrafal vastagodás révén. Riadalmat keltett eleinte, hogy a befutás utáni órákban és néhány napon át a szív-markerek 3-5-szörös emelkedését észlelték –, ami persze 1-2 nap alatt rendeződik, ahogyan egyes EKG-eltérések is, ezért fizioiógias válasznak fogadjuk el. A képalkotó eljárások is ennyi idő alatt lezajló változásokat mutatnak. Persze kialakulnak olykor patológiát jelző eltérések is, az erre való hajlamosságról nincsen ismeretünk. Hirtelen halálozás ritka: tíz év során 10,9 millió futón 59 szívmeállást jegyeztek fel, nagyrészüket resuscitálták. Aritmiákat nyugalomban gyakran tapasztalunk a minden egyéb módszerrel normálisnak talált szívű állóképességi sportolókon. A paroxizmális pitvarfibrilláció csak 17%-ban vált folyamatosná, edzéscsökkenésre gyakran eltűnik.

A rizikó csökkentésére szolgálnak a versenyszerű sportolás előtti szűrővizsgálatok a szabadidős sportolók számára is (*European Heart Journal*, 2005; **26**: 516-24.), a koronária-score magas volta esetében a terheléses és egyéb kiegészítő eljárások.

Referens megjegyzése: a cikk szabadon elérhető.

Biswas, A. és munkatársai (2015): **Az ülással töltött idő kapcsolata a betegségek előfordulásával, a halálozás és a kórházi kezelés rizikóival a felnőtteken: szisztemás áttekintés és meta-analízis. (Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis).** *Annals of Internal Medicine*, **162**: 2. 123-32. D.A. Alter, 2075 Bayview Ave, G1-G6 Toronto, ONT M4N 3M5 Canada; dalter@ices.on.ca

Referátum



**Apor Péter
rovata**

„Az intenzív üldögélést nem képes ellensúlyozni az intenzív testmozgás” címmel adott hírt e cikkről a net. 47 tanulmányt találtak megfelelőnek e témában: 14 a diabéteszről és ugyanennyi a rákról, a bármely okú halálozásról 13 szólt.

Az esélyhányados (HR) az ülással töltött idő és a halálozás között: 1,21, a kardiovaszkuláris halálozás esélye: 1,179, a kardiovaszkuláris betegség előfordulása: 1,143, a rákhalálozás: 1,173, a rák előfordulása: 1,130, a 2. típusú diabétesz előfordulása: 1,910.

A fizikai inaktivitással eltöltött idő növeli az esélyt a krónikus betegségekre, kiemelkedően a cukorbetegségre.

Referens: Megírva e referátumot, felugrottam és kimentem kocogni.

• • •

Rosenbaum, S. és munkatársai (2014): **Fizikai aktivitás: a mentális betegek rehabilitációjának elengedhetetlen része. (Physical activity interventions: an essential component in recovery from mental illness.)** *British Journal of Sports Medicine*, 2014 Dec 18 doi: 10.1136/bjsports-2014-094314. School of Psychiatry, University of New South Wales, Sydney, Australia; s.rosenbaum@nsw.edu.au

A pszichiátriai betegek ellátása az Egyesült Királyságban évi 22 milliárd fontba kerül, ennek ellenére 15 évvel rövidebb az élettartamuk – elsősorban a kardiovaszkuláris betegségek, az obezitás, a háromszor gyakoribb dohányzás – és nem csak az öngyilkosságok miatt. A fizikai aktivitás beavatkozás haszna kézenfekvő, az evidenciák gyűlnek ennek támogatására. A major depresszió, a posztnatális depresszió, a skizofrénia, a szorongás, a bipoláris betegségben a fizikai aktivitás kedvező kettős hatása a testre és a pszichére nyilvánvalóvá vált. Szükséges a fizikai aktivitáshoz értő sportorvosok, terheléslettanban járatos szakemberek, gyógytornászok, humánkineziológusok bevonása e feladat végzésébe.

A fizioterápeuták erre szervezeten is készültek: Probst, M. (2012) *Mental Health and Physical Activity*, **5**: 20-21., a Lancet (2014) felszólított erre: *Lancet Psychiatry*, **1**: 163.

A feladatok és a javasolt megoldások a <http://www.iphys.org.au> webhelyen olvashatók.

A pszichiátriai betegségekben a fizikai aktivitás hatásait meta-analízissel elemezték Rosenbaum és munkatársai (2014).

• • •

Rosenbaum, S. és mtsai (2014): **Physical activity interventions for people with mental illness: A systematic review and meta-analysis. (Fizikai aktivitás intervenció a mentális betegségekben: szisztemás áttekintés és meta-analízis.)** *Journal of Clinical Psychiatry*, **75**: 9. 964-74. srosenbaum@georgeinstitute.org.au

Az utóbbi években a fizikai aktivitás, akár mint alternatív, akár mint segítő eljárás egyre nagyobb szerepet kap a mentális betegségek, elsősorban a depresszió kezelésében. Mivel az USA felnőtt lakosságának 5%-a súlyos mentális beteg és 9,5 százaléka eléri a hangulatbetegség kritériumait, a kérdés nagyon fontos. A korábbi áttekintés (Cooney, G.M. és mtsai (2013): Exercise for depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **9**: 9. CD004366) és a korábbi

vizsgálatok főleg a strukturált (tervezett, felügyelt) mozgásprogramokat elemezték, a jóga, a tai chi, az életvezetés kimaradt. A pszichiátriai komorbiditásokat sem vették figyelembe, holott a skizofrének negyede depressziós is. Sok pszichiátriai beteg egyúttal metabolikus szindrómás, erős dohányos, diszlipidémiás.

3818 közleményt találtak, melyekből 39 volt randomizált. Húsz a depresszió jelenlétét elemezte a pszichiátriai betegségekben. Nyolc a skizofréniára, öt a mért fittsége, 11 antropometriai változásokra és hat az életminőségre vonatkozott.

Az edzésprogramok depresszióra gyakorolt hatását elemezve, a 23 tanulmányból nyolc nagyfokú javulást mutatott, romlást egy esetben sem tapasztaltak a kontrollhoz képest. A skizofréniatünetek is nagyfokban javultak, az antropometriai és a fittségi mutatók kisebb mértékben.

Az edzésprogram definiálása azonban legtöbbször igen hiányos; az ACSM-ajánlásnak megfelelő „mindenkinek ajánlott” vagy az attól eltérés ritkán volt dokumentálva; az intenzitásra vonatkozó információ alig van; a foglalkozások látogatottságát olykor nem dokumentálták, nem elemezték a psychotrop szerek és a testmozgás kapcsolatát. A krónikus kardio-metabolikus betegségek fizikai-aktivitás rehabilitációs tapasztalataiból tudjuk, hogy a tervezett, felügyelt, progresszíven nehezedő testmozgás („edzés”) hatásosabb, mint a kevésbé strukturált.

Referens megjegyzése: Úgy tanítjuk, hogy a „pszichés rendellenességek” (depresszió, szorongás) eseteiben az edzésprogram abban tér el a „mindenkinek ajánlottól”, hogy társas környezetben történjék, különösen figyeljünk a szórakoztató, hangulatos, játékos jellegére a bemelegítés és a levezetés során is. A „mindenkinek ajánlott” heti legalább 5x30 -, de lehetőleg ennek a duplája: heti 300 perc mérsékelt-közepes intenzitású aerob jellegű testmozgás, emellett heti két alkalommal a test nagy izomcsoportjait igénybe vevő rezisztencia-gyakorlatok az erő és a metabolikusan aktív izomtömeg fenntartására. A bevezető és levezető gyakorlatok az ízületi mozgásterjedelem fenntartását, a mozgásügyesség fejlesztését szolgálják. A stretchingnek – szemben a versenysporttal – itt csekély a szerepe.

•••

Högström, G és munkatársai (2014): **High aerobic fitness in late adolescence is associated with a reduced risk of myocardial infarction later in life: a nationwide cohort study in men. (A fiatalokban magas aerob kapacitás kisebb infarktusveszéllyel jár a későbbi évtizedekben: nemzetet átfogó tanulmány.)** *European Heart Journal*, 2014, Jan 8. doi:http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/eh527.

A sorozásra 1969-84 között került svéd fiatalok kérempár-ergometriás maximális terhelésen és erőméréseken is részt vettek. A nemzeti regiszterből átlagosan 34 éves kíséreléssel kiderült, hogy a 743 498 férfi között 11 526 infarktus fordult elő.

Az ergometriás teljesítményben legjobb, 282 Watt feletti, egytűd körében volt a legkevesebb a szívizom infarktus, melynek előfordulási gyakorisága lineárisan nőtt a csökkenő maximális teljesítménnyel. (A határok 255, 237, 216 Watt, a terhelés percenként 25 Wattal nőtt.) Egy szórásnyi aerob kapacitás eltérés 18%-os esélykülönbséget jelent. A nagyobb fittség védelme minden BMI-kategórián belül érvényesült, de a 4. csoportbeli magas fittségű kövérek infarktus-esélye

nagyobb volt, mint a 18,5-ös BMI-jű soványaké a legmagasabb (HR: 4,6) és a legkisebb (HR: 1,7) fittségcsoportban. A legkisebb és a legnagyobb aerob fittségű ötöd között az esélyhányados 2,1-szeres. A mért erő-paraméterek szerinti öt csoport hasonló tendenciát mutat, de sokkal kevésbé különülnek el az alcsoportok: a bicepsz ereje egyáltalán nem tükrözte az infarktus gyakoriságot, a kézi szorítóerő és a térdfeszítés igen kis csoport-különbségeket mutatott, a legkisebb és a legnagyobb erőt mutatók infarktus-esélye 1,1-1,3 között volt az egyes erőmutatók szerint.

A közlemény annyiban egészíti ki az eddigi ismereteket – melyek szerint: a középkorban magas aerob fittség jelentős védelmet ad az infarktus ellen, az 1 MET-nyivel nagyobb fittség 13-27 százalékos védettséget ígér a különböző betegségekkel (kardiovaszkuláris, cukor-, egyes rákfélék) szemben a különböző népesség-mintákban –, hogy a fiatalkori fittség is hasonló értékkel bír. Érdemes korán megszerezni a jó fittséget és élethosszig, élvezettel végzett fizikai aktivitással/sportolással megtartani azt.

Referens megjegyzése: az European Heart Journal cikkeinek egy része szabadon letölthető.

•••

Gatterer, H. és munkatársai (2014): **Shuttle-run sprint-training in hypoxia for youth elite soccer players: a pilot study. (Ingafutásos vágtaedzés hypoxiás környezetben a fiatal labdarúgókon: előtanulmány.)** *Journal of Sports Science and Medicine*, 13: 731-735.

Egy 4,75x2,25 méteres barokamrában és egy ugyanekkora másik szobában folyt az edzés, kontrollcsoporttal. A légnyomás 760 Hgmm volt, de az oxigéntartalom a barokamrában 14,8%, ami 3300 méter magasságnak felel meg. A 15 éves fiatalok 3x15x10 másodperces előre-hátra futást végeztek 20 másodperces illetve 5 perces pihenőkkel, nem ismerve a kamrák beltartalmát. A 10 mp alatt átlagosan 8 ideoda futást teljesítettek. Hét ilyen edzésre került sor 5 héten belül.

A Repeated Sprint Ability (6x40 m vágta 20 másodperces pihenőkkel) a csökkent fáradásra utalt – lassabban romlott a futásteljesítmény azokon, akik hypoxiában edzettek, míg a Yo-Yo Intermittent Recovery teszt mindkét csoportban egyformán javult.

A kicsiny méretű hypoxiás kamrában is lehet sikerrel edzeni.

•••

Garcia D.O. és munkatársai (2014): **Physical activity and cancer survivorship. (Fizikai aktivitás és a rák túlélése.)** *Nutrition in Clinical Practice*, 2014 nov. doi:10.1177/0884533614551969. University of Arizona, 3950 S Country Club, Suite 330, Tucson, AZ 85714, USA E-mail:davidogarcia@email.arizona.edu

A 127 közleményt idéző áttekintés az USA-ban élő mintegy 14,5 millió – és tíz év múlva 25 millió – túlélő rákbeteg állapotát, túlélését segítő fizikai aktivitásprogramokat ismerteti. Ezek a programok biztonságosak, pozitívan segítik a testsúly alakulását, a kardiorespiratorikus fittséget, az izomerőt, az életminőséget, a fáradékonyságot és a többi pszichoszociális faktort. Az egyes rákfélések speciális programjáról még kevés az adat, ahogy a programok elfogadásáról is. A betegek fizikai képességeinek alakulása objektív mutatókkal és a programok egyénre szabása a jelenlegi törekvés.

Az öt éves túlélés a diagnózis időpontjától 19%-ot javult két évtized alatt, 68%-ra. E betegek testzsírfeles-

lege együtt halad az átlagnépesség kövéredésével, így a diagnózisakor a legtöbbjük már kővér, ami tovább fokozódik a kezelés során, fokozva az obezitással társuló egyéb betegségek jelentkezését. A rákbeteg ellátásban a hangsúly a betegségre fókuszálásról az általános jóllétre (wellness-re) figyelésre tér át, így az életvezetés faktorai kerülnek előtérbe. A fizikai aktivitás változtatható faktor, amely csökkenti a bármelyokú halálozást és a rák visszatérést, különösen a colorectális és a mellrák túlélőkön. A komorbiditások – diabétesz 2 és kardiovaszkuláris betegségek – csökkentésével is javítja a fizikai aktivitás, a javuló fittség a jó életminőségű túlélést. Ennek ellenére a rákos betegek egytizede aktív, és a kezelés során sem nő ez 10-20 százalék fölé.

2003-ban az American Cancer Society adta ki az első fizikai aktivitás ajánlást (*CA Cancer Journal for Clinicians*, **53**: 5. 268), amely lényegileg nem tért el a „mindenkinek ajánlott” aktivitástól. 2006-ban megújították ezt (*CA Cancer Journal for Clinicians*, **56**: 6. 323). 2009-ben a szakértői panel a Department of Health and Human Services és a szívgyógyász/sportorvos társaság AHA/ACSM ajánlásának az elfogadását javasolta, majd 2012-ben az ACSM szakértői tanácsát tekintette követendőnek (*CA Cancer Journal for Clinicians*, **62**: 4. 242-274). Sajnos, a betegeknek csak a harmada teljesíti ezeket a tanácsokat.

Különös vigyázat szükséges a súlyosan anémiás, az immunzavaros, a nagyon fáradékony, a beültetett kateéterrel bíró, a perifériás neuropátiás és az ataxiás személyekkel. A limfödémás, az izomszakadással és a gyulladással bajlódók is speciális figyelmet kívánnak.

A közlemény táblázatokban felsorolja az útmutatók edzés-javaslatait a különböző rákbetegségek és állapotok eseteiben, a javasolt mérsékelt és a lendületes aktivitásformákat. Különösen nagy a hangsúly a testzsírfelesleg megelőzésén-csökkentésén. Felsorolja és összefoglalja a közlemény az egyes tanulmányok eredményeit és következtetéseit, a különböző edzésformák alkalmazhatóságát és az ezektől várható hatásokat, amelyek nem csak a kardiorespiratórikus fittség (aerob kapacitás) hanem a mozgatórendszeri egészség megtartását is szolgálják – esetenkénti ellenjavallatokkal.

Referens megjegyzése: A Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 2014 novemberi számában két közlemény szól ugyanerről, az egyik az edzés hatásmechanizmusaira, a biomarkerekre fókuszálva, a másik az edzésvezetés részleteit ismerteti. E lap szabadon elérhető. (Steindorf, K. és mtsai: Physiologic and molecular mechanisms linking endurance and resistance training with effects for cancer patients; Sharhag-Rosenberger, F. és mtsai: Studien zu körperlichem Training bei onkologischen Patienten: Empfehlungen zu den Erhebungsmethoden. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 2014; 65(11)).

Kenttá, T. és munkatársai (2014): **Effects of exercise rehabilitation on cardiac electrical instability assessed by T-wave alternans during ambulatory electrocardiogram monitoring in coronary artery disease patients with or without diabetes mellitus. (Az edzés hatása a szív elektromos instabilitására a T-hullám alternálásával megítélve ambuláns elektrokardiogram monitorozással a koronária betegeken diabéteszszel vagy anélkül.) American Journal of Cardiology**, **114**: 6. 832-837. Medical Research Center Oulu; Verrier

RL: Beth Israel Deaconnes Med Center, Boston; rverrier@bidmc.harvard.edu.

Az angiokardiográfiával igazolt 130 CAD (Coronary Artery Disease) beteg fele az ARTEMIS Study keretében random az edző vagy a kontrollcsoportba került, két éves rehabilitációra. A T-Wave Alternans-t az idődomainban átlagolási módszerrel mérték ambuláns EKG-n. A TWA az edzést végzőkön csökkent 52,8-ról 48,7 mikroV-ra, a kontrollcsoportban nem változott. A CAD+diabétesz betegeken az edzést végzők felében a pozitív TWA átváltott, a kontrollok körében csak 10%-nál. A csak CAD betegeken ez az arány 30 és 4% lett.

Ez az első közlés, amely az edzés hatékonyságát mutatja a hirtelen szívhalál esélyét jelző alternáló T-hullám csökkentésében.

• • •

Sigal, R.J. és munkatársai (2014): **Effects of aerobic training, resistance training, or both on percentage body fat and cardiometabolic risk markers in obese adolescents: The Healthy Eating Aerobic and Resistance Training in youth randomized trial. (Az aerob, a rezisztencia edzés és ezek kombinációjának hatása a testzsírra és a kardiometaforikus jelzőkre kővér serdülőkn.) JAMA Pediatrics**, 2014 Sep 22. doi:10.1001/jamapediatrics. 2014. 1392. University of Calgary, Alberta

A 304 fő 14-18 éves, túlsúlyos-kővér fiatalokat random 22 hetes szakaszban aerob, rezisztencia, vagy mindkét edzésfajttával edzették. Mindegyik csökkentette a zsírszázalékot 0,3-1,1-1,6 százalékkal, a haskőrfogatot 0,2-4,1 százalékkal, leginkább a kombinált edzést végzők körében. A 70 százalékosnál nagyobb részvétel a kombinált edzésben 2.4 százalékos testzsír és 4,1 százalékos haskőrfogat csökkenéssel járt. A kombinált edzés hatékonyabb, mint a csak aerob vagy csak rezisztencia-edzés.

Referens megjegyzése: Ez bizonyosodik be a különböző kórállapotok esetén bevezetett tréningek során. A „mindenkinek ajánlott” aktivitás a heti 5 aerob jellegű testmozgás mellett heti két rezisztencia tréninget tart szükségesnek az erő és a metabolikusan aktív izomtömeg megtartására.

• • •

Last, J. és munkatársai (2015): **Der Einfluss von moderater sportlicher Aktivität und Alter auf Kraft, Ausdauer und Gleichgewicht im Erwachsenenalter. (A mérsékelt sporttevékenység és a kor befolyása az erőre, állóképességre és egyensúlytartásra az idősödő korban.) Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin**, **66**: 1. 5-11. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Julia Last: Olshausenstrasse 75, 24098 Kiel; jlast@ema-il.uni-kiel.de

A fizikai teljesítmény romlása a korosodással életteni folyamat, amelyet felgyorsít a fizikai inaktivitás. A testmozgás a krónikus kórállapotok megelőzésének legfontosabb eszköze: a szív-érrendszer egészségét, a cukorháztartás normális voltát, a csontok erejét védi, segít megóvni az elhízástól, a hipertóniától, a lipidháztartás zavaraitól. Az idősödő korban egyre fontosabb lenne a megfelelő mozgásmennyiség teljesítése. A Kiel környéki lakosok ezirányú állapotát térképezték fel 508, 45-60 éves egészséges személy toborzásával, akiknél az izometrikus karhajlító erőt és az egyensúlytartást mérték meg, utóbbit platform (S3-Checks, TST Trend Sport Trading GmbH Basel) segítségével, majd 290 személyen kerékpár-ergométeren a WHO-

protokoll szerint emelkedő terhelés során (25W/2perc), a minden terhelési lépcső végén a fül-cimpából vett kapillaris vér elemzésével a 4 mmol-os laktát küszöböt határozták meg. Az anamnézis szerint a heti 2 óránál több illetve kevesebb sporttevékenységet végző két csoportot hasonlították össze. (Nem vették figyelembe a kertészkedést és egyéb, nem-sport aktivitásokat.)

Az állóképességet (aerob fittséget) a 4 mmol-nál elért Watt/kg teljesítőképességgel jellemezve, a 20-30, a 30-45, a 45-60 és az e feletti korcsoportok egyenletesen csökkenő értékeket mutattak mind a sportos, mind a nem-sportos csoportokban. A Watt/kg a küszöbnél a 60 felettieken 2 illetve 1,5, a legnagyobb a különbség a 45-60 éveseken: 0,8 Watt/kg a sportosak javára. A könyökhajlító izometrikus erő a 60 feletti két csoportban már nem különbözött, legnagyobb különbség a 20-30 éves, sportos-nem sportos csoport között mutatkozott. A térdfesztető maximális erő csak a legfiatalabb két csoport között különbözött, az egyensúlyozás-teljesítmény romlása viszont követte a korosodást mindkét csoportban, persze a sportosok minden korosztályban lényegesen kedvezőbb volt.

Az aerob teljesítményben a sportoló 60 feletti annyit nyújtottak, mint a nem-sportoló huszonevesek, az erő-paraméterekre azonban ez nem áll: a 45-60 éves nem-sportolók ereje nagyobb volt, mint a sportoló 60 felettieké.

•••

de Brito, L.B.B. és munkatársai (2014): **Ability to sit and rise from the floor as a predictor of all-cause mortality. (A földre leülés és felállás képessége a bármely-
okú halálozás előrejelzője.)** *European Journal of Preventive Medicine*, 2014,21(7):892. DOI: 10.1177/2047487312471759. de Araujo, C.G.S.: *Climex Rua Siquiera Campos, 93/101, 22031-070. Rio de Janeiro, Brazil. cgaraujo@iis.com.br*

A Sit and Rise Tesztet (SRT) 1999-ben írta le a levelező szerző, és az azóta megvizsgáltak száma kétezer fölé nőtt. Kizárások után 2002, felmérésükkor 51-80 éves (68% férfi) személyen átlag 6,3 évvel a felmérés után 159 halálesetről adott hírt a városi regiszter. A kvintilisekre osztott SRT csoportok leggyengébbje 5,44, a kicsit jobb teljesítményt nyújtott negyede 3,44, a jobb teljesítményűek csoportjában 1,84 volt az esély az adott időn belüli elhalálozásra a legjobbakhoz képest. Diagnózist, halálokat, életvezetést, kardiorespiratorikus fittséget nem mértek, nem ismertek. Min-

den egy pontnyival jobb teljesítmény 21%-kal nagyobb túlélés esélyét jelzi. (A csoportéletkor a legjobbaktól a kevésbé jó teljesítményűek felé nő: 59-63-67-71 év). A muszkuloszkeletális fittség is jelentősen befolyásolja a várható élettartamot.

Az SRT teszt mezítlábasan, kéz-láb támogatás nélkül a nem csúszós talajra leülést majd onnan felállást jelent, időhatár nélkül, de a támaszkodás, azok száma, vagy az egyensúlyi helyzetből kimozdulás, megigás pontvesztéssel jár. Időkorlátozás nincs, két percre tesznek a szerzők egy mérést. Az oktató video angol aláírással elérhető: www.youtube.com/watch?v=MCQ2WA2T2oA, a szenior szerző (Araújo, C.G.S.) kérésre 5-95 évesekre vonatkozó életkori normákat küld.

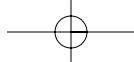
Ez a munkacsoport összehasonlította a padlóra leülés-felállás tesztet a Flexindex-szel jellemzett hajlékonyság-teszt eredményével, amely 20 ízület mozgékonyágát fejezi ki pontszámokkal, atlasz alapján (Araújo, C.G.S. (2003): *Flexitest: An innovative flexibility assessment method*. Champaign, IL., Human Kinetics.). Az elvileg száz pontos maximális hajlékonysági tesztben a 6 és 77 pont közöttiek négy csoportra osztása elég jól egyezik az SRT teszteredménnyel. (Brito, L.B.B., Araújo, D.S.M.S., Araújo, C.G.S. (2012): *Does flexibility influence the ability to sit and rise from the floor: American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92: 3. 241.)

Referens: Minthogy az idősödéssel különösen előtérbe kerül az önellátás képességének megtartása, így a fizikai funkcionális egyes elemeinek őrzése/vesztése, a kérdés népegészségügyi súlyúvá válik. A veszélyeztetettek kiszűrése, a funkcionális megőrzésére serkentő egyszerű mérőeljárások ismerete és használata enyhítheti a probléma súlyát. További egyszerű tesztek e korosztálynak a TUAG (felállás, 2,5 méter megtétele után visszajövés és leülés ideje); a felállás-leülés teszt ugyanez, járás nélkül, időegység alatti száma; gyaloglási sebesség 10 méteren mp-ben; hat-perces gyaloglás teszt méterben, stb.

•••

A brazil szerzőcsoport – melynek a Stanford University-n dolgozó tagja is van Jonathan Myers személyében, akit a spiroergometria-irodalomból, a fittség-életkilátások kutatásokból is jól ismerünk – egyéb érdekességeket is leírt. A Duke Activity Status Index (DASI) egy önkítöltő kérdőív, 12 kérdésre kér választ. A növekvő sorszám az aktivitás növekvő energia-igényét tükrözi az önellátás képességétől a lendületes

Duke Activity Status Index		
1. Képes-e ellátni önmagát. étkezni, öltözködni, fürdeni, a WC-t használni?	igen	nem
2. Képes-e a lakásban járkálni vagy a ház körül?	igen	nem
3. Képes-e két háztömbnyit gyalogni vízszintesen?	igen	nem
4. Képes-e egy emeletnyit felfelé megtenni megállás nélkül?	igen	nem
5. Képes-e egy rövid szakaszt futni?	igen	nem
6. Képes-e könnyű házi munkák elvégzésére, pl. mosogatni, porolni?	igen	nem
7. Képes-e mérsékelt nehéz házimunkákat végezni: porszívózni, padlót felmosni, bevásárolni?	igen	nem
8. Képes-e nehéz háztartási munkákat végezni, pl. felsúrolni, nehezebb bútorokat emelni-vinni?	igen	nem
9. Képes-e kerti munkákat végezni, pl. levélgereblyezés, fűnyírás, gazolás?	igen	nem
10. Szexuálisan aktív?	igen	nem
11. Mérsékelt nehézségű rekreációs aktivitásokban képes-e részt venni? pl. golf, páros tenisz, kosárlabda dobás, labda elrúgása	igen	nem
12. Lendületes sportos tevékenységre képes-e: úszás, kerékpározás, egyes tenisz, labdarúgás játék, kosárlabda, sielés	igen	nem
Az igenek száma (sorszáma) utal a MET értékre		



sporttevékenységig. Az egyoldalas tesztlap a fenti néven letölthető. A leírása ugyan 1989-ben történt (*American Journal of Cardiology*, **64**: 10. 651-654.), de azóta is alkalmazzák, például a szívelégtelen betegek pszichometriai állapotával való összehasonlításra (Fan et al. (2014): *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 2014 Feb 5). A fizikai aktivitás során fájdalomról panaszkodók – egy csoport 27 százaléka – kövőbbek voltak, nagy haskőrfogattal és kisebb DASI score értékkel, mint a nem panaszkodók (Billecke, S.S. et al. (2013): *Physician and Sportmedicine*, **41**: 2. 7-14.) A krónikus szívbetegek azon csoportja, akiknek a jobb pitvaruk nagyobb, alacsonyabb DASI-pontszámot értek el (Montziari et al. (2013): *Hellenic Journal of Cardiology*, **54**: 1. 32-38. A COPD-s betegeken a DASI portugál nyelvű változata jól reprodukálható, gyors, egyszerű és jól korrelál a Saint Georges Respiratory Questionnaire-rel (Tavares Ldos et al. (2012): *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, **38**: 6. 684.) A DASI-t összevetve a futószalagon végzett tesztel, csupán -0,8 egységnyi (MET-nyi) eltérést tapasztaltak az 502 szívbetegen (Dunagan et al. (2013): *Proceedings (Baylor University Medical Center)*, **26**: 3. 247-251.) A kardiopulmonális terheléses vizsgálat (spiroergometriás tesztelés) szubmaximális formájában „Cardio-



respiratory Optimal Point"-nak nevezik azt a terhelést, amikor a VE/VO₂ érték a legalacsonyabb, vagyis amikor a légzésgazdaságosság a legkedvezőbb. Ez a VO_{2max} 44 százaléka táján jelentkezik, az anaerob küszöb (AT – a VO_{2max} 67%-ánál) elérése előtt. (Ramos, P.S. et al. (2012): *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, **99**: 5. 988-996).

Magyar Sporttudományi Társaság

1146 Budapest, Istvánmezei út 1-3. Tel/fax.: 06-1-460-6980, 06-30-991-0203, 06-30-579-3626

E-mail: bindinora@hotmail.com. Internet: www.mstt.hu

Fénymásolható! Terjeszhető!

Belépési nyilatkozat

Kijelentem, hogy a Magyar Sporttudományi Társaság tagja kívánok lenni, alapszabályát elfogadom, az éves tagdíjat befizetem.

Név: Szül. év:.....

Levelezési cím:

Telefon:..... Fax:.....

Mobil: E-mail:.....

Munkahely:.....

Munkahelyi beosztás:.....

Fő tevékenysége: oktatás 1, kutatás 1, egyéb:.....

Tudományterülete:

Kutatási területe:.....

Tudományos fokozata:..... Megszerzés éve:

Legmagasabb iskolai végzettsége:.....

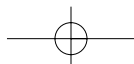
Nyelvismerete:.....

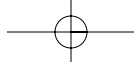
Melyik szakbizottságba kíván belépni:.....

Kelt:.....

.....
aláírás

Tájékoztató! Az aktív dolgozók tagdíja évente **3 000,- Ft.**, diákoknak és nyugdíjasoknak **2 000,- Ft.** Az MSTT tagok részére a társaság szakmai folyóirata, a Magyar Sporttudományi Szemle térítésmentesen jár. A tagdíjat az MSTT sárga csekken vagy közvetlen átutalással a társaság 11705008-20450407 sz. bankszámlájára kérjük befizetni. Minden esetben kérjük a pontos hivatkozást a befizető nevére, postai címére és az évszámra, amelyre a tagdíjat befizeti.





Közlési feltételek

A Magyar Sporttudományi Szemle évente 4 alkalommal jelenik meg, és az önálló vizsgálaton alapuló, más-
hol még nem közölt sporttudományi tárgyú (biomechanika, biokémia, humán biológia, menedzsment, pedagó-
gia, pszichológia, szociológia, teljesítmény élettan stb.) cikkeket közöl magyar nyelven. Az adatgyűjtés, a fel-
dolgozás és a közlés etikai és tudományos kritériumainak megfelelő munkák közül a Szerkesztő Bizottság
előnyben részesíti az alábbi szakterületeken végzett vizsgálatok eredményeit:

- az ember és környezete kölcsönhatásainak mozgástudományi elemzése,
- az emberi mozgástudomány területén végzett multidiszciplináris vizsgálatok,
- a rendszeres fizikai aktivitás és sportedzés ingerei által kiváltott hatások elemzése,
- a fiatal sportolók szelekciója, felkészítése és a beválás elemzése,
- a motorikus tanulás folyamatának elemzése,
- a hátránnyal élők és sérültek fizikai aktivitása,
- a teljesítmény-elemzés és -előrejelzés,
- a testnevelés és a szabadidősport hatásainak elemzése a közoktatás és a felsőfokú oktatás minden szintjén,
- a rekreáció és rehabilitáció területén végzett vizsgálatok eredményei.

Az anonim kéziratokat, az adott szakterület két elismert képviselője, egymástól függetlenül lektorálja. A köz-
lésről, vagy az átdolgozás szükségességéről a lektori vélemények alapján a Szerkesztő Bizottság dönt. A nem
közölt kéziratokat a Szerkesztő Bizottság nem őrzi meg!

A kéziratokat maximum 10 gépelt oldal terjedelemben (amely terjedelem magában foglalja a szövegtörzset,
az illusztrációkat és a felhasznált irodalmat is) egy példányban, szimpla sortávolsággal, az A/4-es lap egyik
oldalára, 12-es betűnagysággal (Times New Roman CE) gépelve kérjük elkészíteni és lehetőleg elektronikus for-
mában (CD, e-mail) a megadott címre elküldeni.

A dokumentumokat „stílus” alkalmazása nélkül Word 6.0, a táblázatokat Excel formátumban, a grafikonok-
kat, ábrákat (kizárólag 9x12cm méret és fekete-fehér megjelenés) JPEG, TIFF formátumban várjuk. Az ábra és
az ábra aláírása külön egységben (egymástól függetlenül szerkeszthetően) jelenjen meg. A szövegtörzsben vas-
tagon szedett, dőlt betűs, aláhúzott kiemelés nem alkalmazható.

A táblázatokat és ábrákat a szövegtől elkülönítetten, táblázatonként és ábránként külön file-ban kérjük mel-
lékelni. A táblázatokat fölül (arab) számozással és címmel, az ábrákat alul számozással és aláírással kérjük el-
látni. A jelölések és rövidítések magyarázata a táblázatok alatt, az ábrák esetében az ábra aláírásban, vagy azt
követően szerepeljen, azaz: a táblázatok és ábrák a szövegtől függetlenül is érthetők, értelmezhetők legyenek.
A táblázatok címét és az ábrák aláírását magyar és angol nyelven is kérjük megadni. A táblázatok és ábrák ja-
vasolt helyét a szövegben kérjük megjelölni (pl. az 1. ábra/táblázat kb. ide!).

A kézirat szerkezete:

A szerző(k) neve („dr.” és egyéb titulus nélkül), a szerző(k) munkahelye, a szerző e-mail címe, a dolgozat cí-
me magyar és angol nyelven, a szerkesztőséggel kapcsolatot tartó szerző neve és levelezési címe.

Ezt követi a maximum 20 soros összefoglaló mindkét nyelven. Az összefoglalók a célkitűzést, az eredménye-
ket és a következtetéseket tartalmazzák és maximálisan 5 (magyar és angol) kulcsszóval fejeződjenek be.

Bevezetés

Anyag és módszerek

Eredmények

Megbeszélés és következtetések

(amennyiben indokolt, Köszönetnyilvánítás)

Felhasznált irodalom az alábbiak szerint:

Folyóirat:

Thompson, A.M., Baxter-Jones, A.D.G., Mirwald, R.L., Bailey, D.A. (2003): Comparison of physical activity in male
and female children: Does maturation matter? *Medicine and Science in Sports and Exercise*, **35**: 3. 1684-1690.

Könyv:

Bogin, B. (1999): *Patterns of Human Growth*. 2nd edition. Cambridge University Press, Cambridge, 23-29.

Könyvrészlet:

Cannon, B., Matthias, A., Golozoubova, V., Ohlson, K.B.E., Anderson, U., Jacobson, A., Nedergaard, J.
(1999): Unifying and distinguishing features of brown and white adipose tissues: UCP1 versus other UCPs. In
Guy-Grand, B., Ailhaud, G. (eds.): *Progress in Obesity Research*: 8. John Libbey, London, 13-26.

Internet:

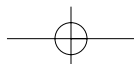
National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention
and Health Promotion (2000). *Body mass index-for-age percentiles: boys, 2 to 20 years*. Retrieved May 10, 2006,
from <http://www.cdc.gov/nchs/data/nhanes/growthcharts/set1/chart15.pdf>

Az irodalmi hivatkozásokat a szövegben zárójelben, névvel és a megjelenés évszámával kérjük megadni (Bo-
gin, 1999; Apor és Fekete, 2002; Cannon et al., 1999; Thompson et al., 2003). A sorszámokkal és/vagy az index-
szel jelölt hivatkozások nem elfogadhatók. A kéziratban lábjegyzet nem alkalmazható! Az irodalomjegyzék után
kérjük megadni annak a szerzőnek a teljes nevét (aki nem szükségszerűen a kapcsolattartó), titulusát, munka-
helyének nevét és címét (telefonszám, e-mail), akit az érdeklődők további információkért megkereshetnek.

A megadott formától eltérően készített, vagy nyelvtanilag, stilisztikailag, szaknyelvi hibás kéziratokat a
Szerkesztő Bizottság nem lektoráltatja.

A kéziratokat az alábbi címre kérjük eljuttatni: Magyar Sporttudományi Szemle Szerkesztősége 1146 Budapest
Istvánmezei u. 1-3. E-mail: bendinora@hotmail.com; szmodis@tf.hu.

A szerkesztőség



Kisjubileum – elismerésre méltó csapatteljesítmény

Tizenöt éves a Magyar Sporttudományi Szemle

A *Magyar Sporttudományi Szemle* hatvanadik, 2014/4. számával ünnepeltük a folyóirat megjelenésének 15. évfordulóját. Jó visszatekinteni a másfél évtized gazdag termésére, akkor is, ha a nehézségek és a szomorú veszteségek fájdalmas emlékeket idéznek. A mennyiségi mutatók önmagukban is elismerést érdemlő értékek: 60 folyóiratszám, számonként 32-92, összesen mintegy 3500 oldal terjedelemben, több mint 300 lektorált önálló tanulmány, 150, részben lektorált „műhelymunka”, legalább 200 referátum idegen nyelvű szakcikkekről (Szinte teljes egészében dr. Apor Péter, elhivatottsággal motivált, honorárium nélküli folyamatos szolgáltatása!). Ezen kívül több mint 100 konferencia- és kongresszusi beszámoló, közel 1100 előadás-kivonattal, nem számolva a szakfolyóirat-, szakkönyv-ismertetéseket, az interjúkat és a sporttudomány aktuális híreit. A 650 példányban megjelenő folyóirat archív anyaga honlapunkon ingyenesen hozzáférhető.

A sportszakma és a tudomány kritériumainak tekintetében, a mérvadó visszajelzések alapján a folyóirat minőségi értékelése szinkronban van az imponáló mennyiségi mutatókkal. A szakmai-tudományos igényesség, a vállalt feladat színvonalas elvégzése iránti elkötelezettség az MSTT alapértékei közé tartozik. Értekeink valóra váltása általában több éves kemény és következetes munkát igényel. A Társaság alapító elnöke, Frenkl Róbert professzor a *Sporttudomány* (a Szemle 1998-1999-ben megjelent elődje) első, 1998/1. számának vezércikkében célként, és a jövőt előrevetítve írta: „A Magyar Sporttudományi Társaság feladatának a végrehajtásában meghatározó a Sporttudomány című folyóirat szerepe. Ennek színvonala fogja talán a leghitelesebb képet adni arról, hol tartunk elképzeléseink megvalósításában.” Tizenhét év távlatából visszatekintve különösen érdekes és izgalmas szembesülni eddigi tevékenységünk színvonalával, a „képalkotás” hitelességével és elképzeléseink valóra váltásával.

A Magyar Sporttudományi Szemle másfél évtizedes története nyilvánvalóan több, szerteágazó és színes szeletből áll össze. A történet lényeges része, hogy egy folyóirat vagy könyv kiadása (szerkesztése, korrektúrázása, nyomdai előkészítése, etc.) egy szakma(!), egy szép és összetett tevékenység. Gallov Rezső kivételével (aki példaként szolgált számunkra a professzionista újságírás terén is) valamennyien amatőrök voltunk, és nyilván azok is maradtunk. A Sporttudomány szerkesztésének teljes két éve (1998-1999, 8 folyóirat-szám) volt a Szemle történetét megalapozó időszak, s

a tapasztalatok alapján, részletes elemzés és elnökségi döntés után 2000-ben alakult ki az MSTT profiljának megfelelő, az akkori nemzetközi sporttudományi trendekkel összhangban levő, lektorált, „review” jellegű kiadvány útnak indítása. Ma is köszönettel gondolunk Ángyán Lajos professzorra, aki a legmarkánsabban fogalmazta meg útmutatásait. 2000-ben, az indulásnál, a tervezett négy szám helyett két összevont számot tudtunk kiadni. A krónikus forráshiánnyal kapcsolatos küzdelem ugyanúgy külön történeti adalék, mint az időnként hullámozó ellenszelek és kivédésük. Kisjubileumhoz méltatlan epizódok. Ezzel szemben szomorú kegyeleti kötelességünk megemlékezni megrendítő veszteségeinkről: Harsányi László, a Szemle volt szerkesztője, Frenkl Róbert és Nádori László a Társaság örökös tiszteletbeli elnökei, és Mészáros János főszerkesztő hagytak itt bennünket. Mérhetetlen a hátrahagyott úr, hiszen mind a négyen a sport és a tudomány iránti elkötelezettség példamutató óriásai voltak, a Szemle érdeklődésük és tevékenységük legbelső centrumához tartozott.

A Szemle 15 éves anyaga, talán éppen a nehézségek ellenére, a csapatteljesítmény olyan kézzelfogható eredménye, amely megérdemli a „sikertörténet” minősítést. Kellemes élmény kézbe venni a lapot, minőséget sugároz. Az elismerést, talán a leghitelesebben a sportkutatók – főleg a fiatalabb korosztály – folyóirat iránti érdeklődésének és közleményeinek gyarapodása támasztja alá. A mintegy háromszorosára növekedett lapterjedelem már a fizikai kezelhetőség felső határövezetében jár, közel a száz oldalhoz. Ami a csapatteljesítményt illeti, beleértjük mindazoknak a teljesítményét, akik a sporttudomány gyarapításához médiumunk, a Szemle igénybevételel hozzájárultak. Szerkesztőségünk nevében ezen a helyen is tisztelettel és megbecsüléssel köszönjük minden partnerünk érdeklődését, közreműködését, amelyre a jövőben is számítunk.

Szerkesztőségi munkatársak:

Bendiner Nóra olvasószerkesztő, szerkesztő, 2000-
†**Harsányi László** szerkesztő, 2000-2001
Mónus András felelős szerkesztő, 2000-2012
Susan J. Bandy angol nyelvi lektor, 2001-2002
Gallov Rezső angol nyelvi lektor, 2002-2012
Gombocz János olvasószerkesztő, 2002-2005
Bognár József tudományos szerkesztő, 2005-2006
†**Mészáros János** főszerkesztő, 2008-2011
Földesiné Szabó Gyöngyi főszerkesztő, 2010-2012
Bartusné Szmodis Márta főszerkesztő, 2011-
Balogh László főszerkesztő, 2012-2013
Szöts Gábor felelős szerkesztő, 2013-

Mónus András