

TESTNEVELÉS, SPORT, TUDOMÁNY

PHYSICAL EDUCATION, SPORT, SCIENCE

A TESTNEVELÉSI EGYETEM TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA | SCIENTIFIC JOURNAL OF THE UNIVERSITY OF PHYSICAL EDUCATION

5. évf., 1-2. szám
Year 5, Issue 1-2
2020.

tf.hu/tst
english.tf.hu/ps
tst@tf.hu

ISSN 2498-7646



VÁLOGATÁS A CIKKEKBŐL / *Selection of papers*

Testneveléstudomány - Adalékok a testnevelés és sport tudományelméleti kérdéseihez

Science of physical education - Contributions to the scientific-theoretical issues of physical education and sport

Kritikus helyzetek a labdajátékokban és a „láthatatlan” mentális tényezők

Critical Moments in Ball Games and the Invisible Mental Dispositions

Súlypont stabilizálás meghatározása 16-18 éves korú lányoknál és fiúknál

Determining stability of center of gravity in 16-18 year old girls and boys

Relocations of Sports Spectators' Customer Experiences

A sporteseményt nézők vásárlói élményeinek áthelyeződése

A látvány-csapat sportágak nemzetközi és hazai sportegészségügyi szabályzatainak áttekintése, különös tekintettel az agyrázkódásra

Review on health regulations of international and domestic team sport federations' with special regard to concussion

Önkormányzati sportügyek

Municipal sports affairs



TESTNEVELÉS, SPORT, TUDOMÁNY

PHYSICAL EDUCATION, SPORT, SCIENCE

A TESTNEVELÉSI EGYETEM TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA
SCIENTIFIC JOURNAL OF THE UNIVERSITY OF PHYSICAL EDUCATION



5. évfolyam, 1-2. szám / Year 5, Issue 1-2
2020

ISSN 2498-7646

TARTALOM / TABLE OF CONTENTS

EREDETI KÖZLEMÉNYEK / ORIGINAL RESEARCH PAPERS

TESTNEVELÉS ÉS PEDAGÓGIA / PHYSICAL EDUCATION AND PEDAGOGY

- ◆ Testneveléstudomány - Adalékok a testnevelés és sport tudományelméleti kérdéseire / *Science of physical education - Contributions to the scientific-theoretical issues of physical education and sport* 8
Hamar Pál

SPORTÁGI TUDOMÁNYOK / SPORT SCIENCES

- ◆ Kritikus helyzetek a labdajátékokban és a „láthatatlan” mentális tényezők - *Citius, altius, fortius / Critical Moments in Ball Games and the Invisible Mental Dispositions - Citius, altius, fortius* 23
Magas István

TERMÉSZETTUDOMÁNYOK / NATURAL SCIENCES

- ◆ Súlypont stabilizálás meghatározása 16-18 éves korú lányoknál és fiúknál - *előtanulmány a normál tartományok meghatározásához / Determining stability of center of gravity in 16-18 year old girls and boys - a pilot study to determine the normal range* 32
Földvári-Nagy László, Dörnyei Gabriella, Mayer Ágnes Andrea, Takács Johanna, Horváth Mónika, Szénási Annamária, Balogh Ildikó, Lenti Katalin

GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYOK / SOCIAL SCIENCES

- ◆ Relocations of Sports Spectators' Customer Experiences / *A sporteseményt nézők vásárlói élményeinek áthelyeződése* 44
Ekaterina Glebova, Michel Desbordes, Gabor Geczi
- ◆ A látvány-csapatsportágak nemzetközi és hazai sportegészségügyi szabályzatainak áttekintése, különös tekintettel az agyrázkódásra / *Review on health regulations of international and domestic team sport federations' with special regard to concussion* 50
Nagy Attila, Kiss Csaba, Boros Anita, Géczi Gábor
- ◆ Önkormányzati sportügyek - A helyi önkormányzatok sporttal kapcsolatos feladatainak önkormányzati tulajdonban lévő gazdasági társaságok útján történő ellátása az Állami Számvevőszék ellenőrzései tükrében / *Municipal sports affairs – Carrying out the tasks of local governments in relation to sport through municipally owned companies in the light of the audits of the State Audit Office* 61
Boros Anita, Zimányi Róbert G., Géczi Gábor

TST+ / PSS+

- ◆ Habilitációs összefoglalók / *Habilitation summaries* 72
- ◆ Főszerkesztői gondolatok: Mi is az az impakt faktor (IF)? 81
Koller Ákos
- ◆ Tradíció, hagyomány, örökség – 150 éves a Budapesti Korcsolyázó Egylet / *Tradition, tradition, heritage - 150 years of the Budapest Skating Club* 83
Szombathelyi Eszter
- ◆ Kitekintés a sporttudományok világába / *Window to the world of sport sciences* 90
- ◆ Útmutató szerzőinknek / *Guidelines for authors* 94

IMPRESSZUM / IMPRESSUM

FŐSZERKESZTŐ / EDITOR-IN-CHIEF

Koller Ákos (természettudományok / natural sciences)

SZERKESZTŐK / EDITORS

Mocsai Lajos (sportági tudományok / sport sciences)

Hamar Pál (testnevelés és pedagógia / physical education and pedagogy)

Sterbenz Tamás (gazdaság- és társadalomtudományok / social sciences)

SZERKESZTŐSÉGI MUNKATÁRSÁK / EDITORIAL STAFF

Török Lilla, Béres Bettina, Dóczi Tamás

NYELVI LEKTOR / LANGUAGE PROOFREADER

Nemerkényiné Hidegkuti Krisztina

LAPTERV ÉS NYOMDAI ELŐKÉSZÍTÉS / DESIGN AND PREPRESS

Király András

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG / EDITORIAL BOARD

Ács Pongrác Pécsi Tudományegyetem (HU), Balogh László Debreceni Egyetem (HU), Borbély Attila Wekerle Sándor Üzleti Főiskola, Budapest (HU), Czyz, Stanislaw North West University, Potchefstroom (ZA), Duncker, Dirk Erasmus MC, Rotterdam (NL), Gál Andrea Testnevelési Egyetem, Budapest (HU), Géczy Gábor Testnevelési Egyetem, Budapest (HU), Józsa Rita Pécsi Tudományegyetem (HU), Keresztesi Katalin Debreceni Egyetem (HU), Koltai Erika Testnevelési Egyetem, Budapest (HU), Laczkó József Pécsi Tudományegyetem (HU), Lelbach Ádám Dr. Rose Magánkórház és Rendelőintézet, Budapest (HU), Lenasi, Helena University of Ljubljana (SI), Merkely Béla Semmelweis Egyetem, Budapest (HU), Milicic, Davor University Hospital Centre Zagreb (CR), Perényi Szilvia Testnevelési Egyetem (HU), Petridis Leonidas Testnevelési Egyetem (HU), Préda István Semmelweis Egyetem, Budapest (HU), Révész László Eszterházy Károly Egyetem, Eger (HU), Soós István Testnevelési Egyetem, Budapest (HU), Tóth László Testnevelési Egyetem, Budapest (HU), Wilhelm Márta Pécsi Tudományegyetem (HU)

TANÁCSADÓ TESTÜLET / ADVISORY BOARD

Berkes István Testnevelési Egyetem, Budapest (HU), Földesiné Szabó Gyöngyi Testnevelési Egyetem, Budapest (HU), Gombocz János Testnevelési Egyetem, Budapest (HU), Pavlik Gábor Testnevelési Egyetem, Budapest (HU), Sipos Kornél Testnevelési Egyetem, Budapest (HU), Tihanyi József Testnevelési Egyetem, Budapest (HU), Tóth Ákos Testnevelési Egyetem, Budapest (HU)

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓ / EDITORIAL OFFICE AND PUBLISHER

A Testnevelési Egyetem hivatalos tudományos lapja | Megjelenik online és nyomtatásban, évente 4-szer. Lektorált folyóirat: az eredeti közleményeket két független, anonim bíráló véleményezi. Kiadja a Testnevelési Egyetem, Budapest. Felelős kiadó: Mocsai Lajos, rektor. Cím: 1123 Budapest, Alkotás u. 44. | Telefon: +36-1-487-9213 | E-mail: tst@tf.hu | ISSN 2498-7646 (online), ISSN 2560-0346 (nyomtatott) / Official scientific journal of the University of Physical Education, Budapest, Hungary | Published online and in print 4 times in a year. Peer-reviewed journal: the manuscripts are reviewed by two independent experts. Published by the University of Physical Education, Budapest, Hungary. Publisher: Lajos Mocsai, rector. Address: Alkotás u. 44., Budapest, 1123 Hungary | Phone: +36-1-487-9213 | E-mail: tst@tf.hu | ISSN 2498-7646 (online), ISSN 2560-0346 (print)

Minden jog fenntartva. A kiadó a hirdetések tartalmáért nem vállal felelősséget. A folyóiratban megjelent valamennyi írásos és képi anyag közlési joga a kiadót illeti, a megjelent anyagoknak, illetve egy részének bármilyen formában történő másolásához, ismételt megjelentetéséhez a kiadó hozzájárulása szükséges. / All rights reserved. The publisher does not take responsibility for the content of advertisements. The publishing rights of all written and visual materials belong to the publisher; to make a copy of the issue or any part of it is required to ask for the permission of the publisher.

Előszó

Tisztelt Olvasók! Tisztelt Szerzők!

Üdvözlöm az olvasót a Testnevelés, Sport, Tudomány (TST) folyóirat 2020/1-2 összevont számának megjelenése alkalmából, mely számos sporttal kapcsolatos érdekes kutatásról számol be magyar vagy angol nyelven. A jelen számban olyan aktuális témákkal foglalkozunk, mint például a súlypontstabilizálás meghatározása 16-18 éves korú lányoknál és fiúknál, nemzetközi és hazai sportegészségügyi szabályzatainak áttekintése, különös tekintettel az agyrázkódásra, önkormányzatok sporttal kapcsolatos feladatai, a nézők "mint fogyasztók" vizsgálata, a flow élménye a sport döntő pillanataiban, valamint megemlékezés 150 éves a Budapesti Korcsolyázó Egyletről. Jelentős írás szól a testneveléstudományról, a testnevelés és sport tudományelméleti kérdéseit elemezve.

A TST szerkesztősége várja azokat a sporttudományokkal foglalkozó kéziratokat, eredeti közleményeket és összefoglaló tanulmányokat, melyek a testnevelés, edzésmélt, társadalom- és természettudomány területén folyó kutatások eredményeiből születő publikációknak is fórumot adunk.

Mivel újságunk kétnyelvű, ezért mind hazai, mind külföldi szerzőktől várunk és közlünk kéziratokat. Minden beküldött cikket legalább két független bíráló értékkel, akik a rangos hazai és külföldi kutatókból álló szerkesztőbizottság tagjai közül kerülnek ki, ezzel is biztosítva a közlemények minőségét.

Tisztelettel, Koller Ákos, főszerkesztő

Foreword

Dear Readers and Authors!

I greet the reader on the occasion of the publication of the combined issue of the journal Physical Education, Sport, Science (PSS) 2020/1-2, which reports on a number of interesting investigations related to sport, in Hungarian or English languages. In this issue, we cover several interesting topics, such as the definition of center of gravity stabilization in girls and boys aged 16-18, an overview of international and domestic sports health regulations, especially related to concussions, sports-related tasks of local governments, the view of spectators as "consumers", and the flow experience in decisive moments of sports, as well as a commemoration of the 150th anniversary of the Budapest Skating Association. Also, there is a significant article on physical education that analyzes the scientific issues of physical education and sports.

The editorial board of PSS is looking forward to manuscripts, original publications and summary studies dealing with sports sciences, and will also provide a forum for publications based on the results of research in the fields of physical education, training theory, social sciences and natural sciences.

As our paper is bilingual, thus we expect and accept manuscripts from both domestic and foreign authors. All submitted articles are evaluated by at least two independent reviewers, who are members of the editorial board of prestigious domestic and foreign researchers, thus ensuring the quality of the publications.

Sincerely yours, Akos Koller, Editor-in-Chief

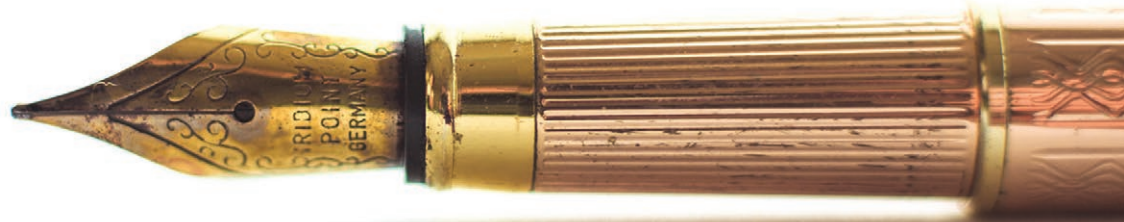
Köszönet a Testnevelés, Sport, Tudomány lektorainak!

Ezúton szeretnénk köszönetet mondani az eddig megjelent folyóirat számok lektorainak, akik szakmai tudásukkal, felkészültségükkel és építő kritikájukkal hozzájárultak a Testnevelés, Sport, Tudomány-ban megjelenő cikkek magas színvonalához. Micsoda remek csapat!

Thanks to the reviewers of the Physical Education, Sports, Science!

We would like to thank the reviewers of previous issues for their professional knowledge, preparedness and constructive criticism, which have contributed to the high level of the articles published in the Physical Education, Sports, Science. What a great team!

BERKES István, BODA-UJLAKY Judit, BOGNÁR József, FÖLDESINÉ SZABÓ Gyöngyi, FREYER Tamás, GÁL Andrea, GÉCZI Gábor, GOMBOCZ János, GÓSI Zsuzsanna, HAMAR Pál, HONFI László, HORVÁTH Tamás, IHÁSZ Ferenc, JÁRAI Róbert, KASSAY Lili, KOLLER Ákos, KOLTAI Erika, KOPPER Bence, KOVÁCS Éva, KOVÁCS Mónika, KOVÁCS-NAGY Klára, LELBACH Ádám, LÉNÁRT Ágota, LUBINSZKI Mária, MAGAS István, MARCZINKA Zoltán, MÉRŐ László, MIHALIK Rudolf, NÉMETH Zsolt, NYAKAS Csaba, OSVÁTH Péter, PAVLIK Gábor, PERÉNYI Szilvia, PETRIDIS Leonidas, POLGÁR Tibor, PRÉDA István, RADÁK Zsolt, RÉTSÁGI Erzsébet, RÉVÉSZ László, RUTTNER Zoltán, SÁRINGERNÉ SZILÁRD Zsuzsanna, SIPOS-ONYESTYÁK Nikoletta, SOÓS István, STOCKER Miklós, SZABÓ Tünde, SZAKÁLY Zsolt, SZALMA László, SZATMÁRI Zoltán, SZEKSZÁRDI Júlia, SZELID Zsolt, SZIKORA Katalin, SZMODIS Márta, TIHANYI László, TÓTH János, TÓTH László, TÓTH Péter László, VALASEK Tamás, VÁMOS Ágnes, WILHELM Márta.



Testneveléstudomány - Adalékok a testnevelés és sport tudományelméleti kérdéseire

Science of physical education - Contributions to the scientific-theoretical issues of physical education and sport

Hamar Pál

Testnevelési Egyetem, Tanárképző Intézet

Absztrakt - Magyarországon a sporttal és testneveléssel foglalkozó tudomány elnevezése közel két évtizede sporttudomány úgy, hogy tág értelmezése kiterjed a testnevelés területére is. A leszűkítés veszélye azonban ebben az elnevezésben is benne foglaltatik, már csak a sport előtag miatt is. Ugyanakkor ezt a terminológiai állásfoglalást erősíti meg az a tény is, hogy a sport tudományos kérdéseiben vezető nagyhatalmak szinte mindegyike a sporttudomány kifejezés használata mellett tette le a voksát. E tanulmány nem tudományelméleti vitát kíván generálni, hanem a testneveléstudomány terminus technicus létjogosultságát kívánja igazolni. Egy átfogó, a testneveléstudomány témában teljességre törekvő tanulmányból viszont nem maradhat ki olyan alapfogalmak elemzése, mint a kultúra, testkultúra, testi (szomatikus) nevelés, testnevelés, sport, tudomány és sporttudomány, azzal együtt sem, hogy ezen szakkifejezések fogalmi köre, tudományos beágyazottsága évtizedekre visszamenően, többszöri legitimitációt nyert.

Kulcsszavak: testkultúra, mozgásműveltség, testi nevelés, egészségfejlesztés, sporttudomány

Abstract - The terminology for the science related to sport and physical education has been 'sport science' in Hungary for about two decades and its definition is extended to the field of physical education. The danger of limiting the definition is included in the name just because of the prefix 'sports'. At the same time, this terminological standpoint is enforced by the fact that most of the great powers dealing with the scientific questions of sport voted for the usage of 'sport science'. The intention of this essay is not to generate a scientific-theoretical debate; it tries to make an attempt to justify the terminus technicus of 'science of physical education'. Nevertheless, in an essay intended to be comprehensive in the field of physical education, the analysis of basic terminologies such as culture, body culture, somatic education, physical education, sport, science and sport science cannot be omitted. Nor with the meaning that the conceptual sphere and the scientific embedding of this terminology have gained repeated legitimacy in the last few decades.

Keywords: body culture, movement culture, somatic education, health promotion, sport science

1. Bevezetés

A Szerző jó előre le kívánja szögezni, hogy ezzel a tanulmánnyal nem vitát akar generálni annak eldöntéséhez, hogy mi legyen a sporttal és testneveléssel foglalkozó tudomány elnevezése. Ez a kérdés eldőlt, lévén a korábban leggyakrabban javasolt terminus technicusok (testnevelés- és sporttudomány, testnevelési tudományok, testkultúratudomány,

sporttudomány stb.) közül a sporttudomány kapott legitimitációt. A sporttudomány egy olyan gyűjtőfogalommá vált, amely a testkultúra két tevékenységi területével, a sporttal és a testneveléssel foglalkozik, s amelyen belül önálló empirikus és teoretikus kutatásokat folytató diszciplínák (lásd sportélettan, kineziológia, sportpszichológia, sportpedagógia, testnevelés-elmélet és módszertan stb.) találhatók. Az azonban idekívánkozik, hogy a

leszűkítés veszélye a sporttudomány elnevezésben benne foglaltatik, már csak a sport előtag miatt is.

A Szerző szándéka nem a névváltoztatás, hanem a testnevelésnek, mint szakkifejezésnek a tudományos életbe történő beemelése. Válgon evidenssé, hogy a testnevelés(tudomány), annak ellenére, hogy kimaradt a tudományos nomenklatúrából, a sporttudományon keresztül ott szerepel. Egyébiránt a testnevelés a neveléstudomány, azon belül a sportpedagógia kompetenciakörébe, kutatási alapkategóriái közé tartozik. E tanulmány célja – miként az alcímében is szerepel – adalékokkal szolgálni a testnevelés és sport tudományelméleti kérdéseire.

Ez a cikk nem az eredetiség, a tudományos újszerűség, hanem az összegzés, a figyelemfelkeltés jegyében készült. Ennek szellemében kerülnek górcső alá olyan műszavak, mint a kultúra és testkultúra, a műveltség és mozgásműveltség, a testi (szomatikus) nevelés, az egészségnevelés vs. egészségfejlesztés, a testnevelés, a sport, a tudomány és sporttudomány. A Szerző a fejezetek egymásutáni-ságával, egyfajta deduktív logika mentén haladva, a testnevelésre fókuszálva kívánja feltárni a felsorolt fogalmak viszonyrendszerét.

A testnevelés szakkifejezés tudomány világába történő beemeléséhez argumentumként szolgálhat, hogy a magyar felsőoktatás elsőszámú testkulturális intézményének neve Testnevelési Egyetem, ami lehetne Sportegyetem is, de nem az. Felvetődhet még a jelentős oktatáspolitikai és egészségügyi sikernek számító mindennapos testnevelés „ereje” is, amely szintén indokoltá teheti a testnevelés terminus technicus tudományos életben való erőteljesebb megjelenését. Így ez a vívmány nemcsak a pedagógia és a sportszakma, hanem a tudomány oldaláról is támogatást kapna.

2. Tudományelméleti origó: kultúra – testkultúra

A **kultúra** Johan Huizinga (1938) holland kultúrtörténész szerint olyan belső iránytű, amely az emberek viselkedését egyaránt meghatározhatja a jelenben és a jövőben. „Kultúráról, mint egy közösség irányított magatartásáról akkor beszélhetünk, ha a természet birtoklása anyagi, erkölcsi és szellemi téren olyan állapotot teremt, mely magasabb és jobb, mint az, melyet az adott természetes viszonyok nyújthatnak. Ismertetőjele a szellemi és anyagi értékek egyensúlya és eszményképe,

melyben a közösség különböző aktivitásai összpontosulni igyekeznek, lényegében egyöntetű.”

A kultúra fogalmát filozófiai-antropológiai megközelítésben vizsgálva azt mondhatjuk, hogy az nem más, mint „az ember és az általa teremtett objektívációk közötti viszony. Az objektívációk természetesen igen összetett rendszert alkotnak, amelybe beletartoznak: az ember által átalakított (denaturált) természet, a mesterséges „természet”, vagyis a *művi környezet* (öltözet, lakás, város stb.), a *tárgyak halmaza*, a *termelési és fogyasztási szokások*, a *társadalmi struktúrák* (család, munkahelyi közösség, sportcsoportok stb.), az *életmód* (beleértve a „testkulturális” életvitelt), a különböző *ismeretek és tudományok*, az *erkölcsi és a vallási normák*, a *szimbólumok*, a *művészetek*, illetve mindezek *intézményei*.” (Takács, 1999)

Biróné Nagy Edit (2004) megközelítésében a kultúra azon képességek (anyagi, viselkedésbéli, szellemi) teljesítmények, társadalmi intézmények összessége, amelyek megkülönböztetik az embert az állatvilágtól, és amelyek révén a történelem folyamatában a természeti állapotából kiemelkedett. Tárgyasult formában társadalmilag továbbadott képességek és tapasztalatok együttese. A kultúra a világ jelenségeinek rendjében a biológiai fölötti tartomány, amely saját törvényszerűségeinek alárendelten alakul.

A kultúra tapasztalatok, tevékenységek és normák rendszere, a közösség tevékenységének eredményeként teremti, hozza létre, őrzi, fejleszti és adja tovább (tanítja) a rá jellemző értékeit. Minden kultúra törekvést zár magába. A kultúra anynyi, mint irányítottság, az irány pedig mindig egy eszmény, a közösség eszménye felé vezet. A kultúra számára – miután lényege a törekvés – parancsolóan kötelező a rend és a biztonság alkalmazása (*Pedagógiai Lexikon*, 1997; *Makszin*, 2014).

A kultúra nem egy bármikor lezártnak tekinthető, statikus kategória, hanem egy nem feltétlenül kronológiai sorrendben zajló sajátos evolúció, amelyben a megelőző kultúrák a következők alapjául szolgálnak. A kultúra tehát folyamatos fejlődés, gazdagodás és tökéletesedés. Egy, a közösség (társadalom) által meghatározott értékrend szerinti (kultúr)harc.

Az ma már axiómának számít, hogy a **testkultúra** az egyetemes kultúra része, s mint ilyen tartalmazza a test egészségét, teljesítőképességét, a testi, lelki képességek fejlesztését és versenyszerű

összemérését szolgáló tevékenységeket, e tevékenységek üzéséhez szükséges eszközöket, valamint a tevékenységek szellemi tükröződését az egyes tudományokban, köztük a sporttudományban. A test „kulturálása” hatással van a személyiség egészére, a kognitív (értelmi), affektív (érzelmi-akarati), az erkölcsi, esztétikai stb. képességekre-készségekre. A testkultúra az emberi test részben veleszületett (genetikus) állapotát és annak „karbantartását”, fejlesztését, esetleg korrigálását jelenti, az erre a célra alkalmas objektívációk segítségével, melyek: a testgyakorlatok (pl. természetes és szerkesztett mozgásformák), a természet erőinek kihasználása (víz, levegő, napfény stb.), a sportágak (pl. atlétika, úszás, labdarúgás), a testkulturális eszközök (rongyabdától az erősítőgépekig minden), a sportlétesítmények (tornatermek, pályák, fitnesscentrumok stb.) és a sporttudományi ismeretek (pl. terhelélettani, sporttörténeti, sportpedagógiai) (Takács, 1972).

A testkultúra igen sokrétű visszatükröződése a különböző tudományterületeken azt igazolja, hogy az valóban az egyetemes kultúra része, annak meghatározó alkotóeleme. A testkultúra anyagi értékei

elválaszthatatlanok a kultúra más területeitől, hiszen például egy uszoda, strandfürdő elsősorban testkulturálisan megfogható anyagi értéket képvisel. A testkultúrában az emberi természetben való uralkodás alapfeladatként jelenik meg, hiszen ez a tanulóknak megtanított, az egészséggel kapcsolatos tudatos tevékenységeket jelenti (Makszin, 2014).

Ha a kultúrára azt írtuk, folyamatos fejlődés, gazdagodás és tökéletesedés egy, a közösség által meghatározott értékrend szerinti küzdelem, akkor a testkultúrára ez úgy igaz, hogy az egy olyan történelmileg változó, fejlődésre, gazdagodásra és tökéletesedésre törekvő, a (sport)közösség által meghatározott értékrend szerinti, testi-fizikai komponensek mentén zajló, testnevelés- és sportelméleti ismeretanyaggal átszőtt, naturális-infrastrukturális tényezőktől determinált tevékenységrendszer, amelynek célja az ember testi és lelki egészségének megőrzése, képességeinek (elsősorban motoros képességeinek) fejlesztése, teljesítőkétségének a növelése. A testkultúra értékeit az elsajátított cselekvési tapasztalatok szolgáltatják, míg ismeretanyaga benne foglaltatik az egyes tudományokban.

A testkultúra alkotóelemeit összegzi az 1. ábra.



1. ábra A testkultúra alkotóelemeinek összegzése (Hamar Pál és Czirják György szerkesztése)¹

¹ Czirják György testnevelés-biológia szakos tanár, mesterpedagógus

A kultúra és egyben a testkultúra gondolatkörének konklúziójaként érdemes idézni *Jankovics Marcellt* (1998), aki – természetesen a művész szemüvegén keresztül – a következőket prognosztizálta: „Az ember kultúrája nem a tudatra ébredéssel kezdődik, de – amitől pedig van miért tartanunk – civilizált emberré válásával sem érhet véget. Az ember az léttől való megkülönböztetés szándékával, az isten felé közelítve teremtette meg a maga kultúráját, s bár jelen pillanatban úgy tűnik, ő maga az, aki ezt a csodát léteben fenyegeti, tovább kell mennie a megkezdett úton. A kultúra magja ősi, genetikai; úgy, ahogy a növényi csíra a föld alatt is elindul fölfelé: a fényt keresi. Reményeim szerint nem áll meg növekedésében és égis erő fává cseperedik.”

Kultúra-műveltség és testkultúra-mozgásműveltség kéz a kézben járó szakkifejezések, de nem egymás szinonimái. *John Dewey* (1912) szerint a **műveltség** „a világtörténelemben elgondoltak, elmondottak és véghezvittek legjavának ismerete. A műveltségnek egyfajta átalakulást kell jelentenie, az adott anyag (tananyag – a szerző kiegészítése) olvadjon be az egyén jellemébe, és nemcsak az erkölcsi szférájába, hanem az értelmi és esztétikai arculatjába is.”

Prohászka Lajos megközelítésében „a műveltség mindenkor olyan egyénfeletti jelentéstartalmat fejez ki, amelynek önmagában való értéke van. [...] A műveltség tárgyi fennállás, képződmény, produktum, tehát „objektív” szellem, amelynek minden funkcionalitástól, minden lelki tevékenységtől élesen elütő, sajátos jellegű törvényszerűsége van és ebben a törvényszerű összefüggésben mindig valaminő értéket tár fel. Nem képesség, nem tevékenység kifejtés, nem állapot tehát, de nem is tartalom – ha ez utóbbin egyszerű tárgyi adottságot, „birtokot” értünk –, hanem mind ezeknek a jelentése, úgyszólván szellemi szubsztancialitása, amely éppen a képességnek, a tevékenységnek, az állapotnak, a tartalomnak értelmet és értéket ad.” (*Prohászka*, 1937)

Prohászka egy másik művében tantervelméleti szempontból arra a következtetésre jut, hogy a műveltség a társadalom által felállított eszmények és felhalmozott ismeretek köre, ahol „...a társadalom olyan művelődési intézmények létesítésével gondoskodik az eszmény megvalósításáról, amely intézmények éppen azokat a javakat közvetítik, amelyeket az eszmény kifejez. S a javaknak ezt a

kiváltképpen társadalmi szempontok szerint ki-
szemelt rendjét nevezzük művelődési kánonnak. (Kanon: norma, zsinórmérték, szabály.)” (*Prohászka*, 1948)

A kultúra, művelődés, tevékenység, társadalom és egyén címszavak mentén elmélkedik *Báthori Béla* (1994), amikor azt írja: a kulturális javak a művelődés folyamatában, mint értékhozók jelennek meg. Funkciójuk a művelődő egyének tevékenységében érvényesül, ahol kapcsolat jön létre a társadalom és az egyén szükségletei között. A *Pedagógiai Lexikon* (1997) ekképpen definiálja a műveltség fogalmát: „Mindama – főleg egyéni és elsősorban szellemi – tudás és képesség rendszerezett összessége, melyet egy adott történelmi korban és társadalomban – többé vagy kevésbé az objektív szükségletek, érdekek és hagyományok alapján – a kulturális elit értékesnek minősít; kulturális színvonal.” Zsinórmértékként szolgáljon ez az utolsó idézet.

A műveltség kapcsán szóba jöhet még a **köz-
műveltség** fogalma, már csak azért is, mert testkulturális vonatkozásai is vannak. A 21. századi közműveltség kettős funkciót tölt be, egyrészt őrzi nemzeti hagyományainkat, szellemi és tárgyi örökségünket, másrészt közvetíti a digitalizáció, a high tech legmodernebb formáit és eszközeit. Ebben a tevékenységnyalábban primer szerepet kap a köznevelés, mivel ott – de nem csak ott – sajátíthatja el a jövő generációja a releváns kultúrjavakat, a preferálható, valós értékeket, a szellemiekben és testiekben teljes élet mikéntjét, az egyén és a közösség igényeinek egyaránt megfelelő magatartásformákat, életviteli normákat.

A **mozgásműveltség** fogalomkörére áttérve megállapíthatjuk, hogy az „a testkultúra körébe eső objektív kulturális javak egy részének szubjektív, egyéni elsajátítása, illetve annak színvonala, ami a mozgásos cselekvés eredményességének mértékében nyilvánul meg.” (*Kálmánchey*, 1972) Ez az idézet megerősíti azon állításunk valóságtartalmát, hogy testkultúra és mozgásműveltség szoros összefüggésben álló kategóriák. A mozgásműveltség korrekt elemzése elválaszthatatlan a testkultúra fogalmától, annak kultúrában elfoglalt helyétől és összefüggéseitől.

A „mozgásművelt” ember képében egy olyan kulturált, képzett személy sejlik fel, aki a tanulás, gyakorlás által megszerzett sokrétű mozgáskész-
ségét, ismereteit célszerűen képes alkalmazni a

munkában, a mindennapi cselekvéseiben, a sporttevékenységében és a váratlan megoldásokat kívánó feladathelyzetekben. Aki tehát potenciális mozgásos cselekvőképességgel, sokrétű mozgáskészlettel, valamint az ehhez kapcsolódó ismeretekkel, normákkal és attitűdökkel rendelkezik (Báthori, 1994, Rétsági, 2004 és Makszin, 2014 nyomán).

Összegzésképpen elmondható, hogy a műveltséget, a mozgásműveltséget önállóan, saját belső hajtóerőtől vezérelve kell megszerezni, az nem genetikailag kódolt, azért meg kell dolgozni. A (mozgás)műveltség tehát – *Napoleon Hill* megfogalmazásában – nem azt jelenti, hogy tudjuk, hanem azt, hogy tesszük. A köznapi – kulturált, művelt – viselkedésnek kialakult egyfajta társadalmilag elfogadott mozgáskészlete. A helyes mozgásmintáknak már korai életkorban ki kell fejlődniük. Ennek lehetnek adekvát komponensei a mozgásos játékok, a testnevelés gyakorlatai, a sporttevékenységek különböző formái stb. (lásd *1. ábra*), amelyek azután jó alapjául szolgálhatnak az egyén helyes életmódalakításához. Így válik, válhat a testkultúra és mozgásműveltség az egészségmegőrzés élethosszig tartó feladatának eszközévé.

3. A testi (szomatikus) nevelés, az egészségnevelés és a testnevelés értelmezése

A címben felsorolt szakkifejezések fogalmi köre, tudományos beágyazottsága évtizedekre visszamenően, többszöri legitimációt nyert. Ugyanakkor egy, a testneveléstudomány témában íródott tanulmányból nem hagyható ki a rövid elemzésük, már csak a „testnevelés” okán sem.

A testi nevelés és a testnevelés fogalmának tisztázása már a hetvenes években is téma volt. Ennek keretében fejtette ki *Nagy György* (1978) azon álláspontját, miszerint „a testi nevelés olyan komplex terület, amely problémáinak megoldásában a legkülönbözőbb diszciplínák illetékesek (biológia, fiziológia, urbanisztika, szociológia stb., és természetesen a testneveléstudomány is), s ezek valóban a tudomány színvonalán fogalmazhatják meg ismereteiket. A testnevelés ebben a munkában tehát nem vállalkozhat többre, mint amennyire céljánál, feladatainál, sajátos eszközeinél fogva hivatott, és ez nem is kevés!”

A testi nevelés és testnevelés nem szinonimák. A **testi nevelés** – *Nádori László* (1980) nyomán **szomatikus nevelés** – egy széleskörű, komplex gyűjtőfogalom, amely a nevelélmélet, és így általában

a pedagógia szakkifejezése is. *Báthori Béla* (1994) összegzése alapján megállapítható, hogy a testi nevelés egyrészt egy nevelési terület, amely a társadalom által kitűzött nevelési célok szolgálatában áll, s mint ilyen a sokoldalúan fejlett személyiség kialakítását, a felnövekvő nemzedék életre való felkészítését segíti elő. Másrészt mindazon intézkedések és tevékenységek széles körét foglalja magába, amelyek az emberi szervezet harmonikus fejlődési feltételeinek megteremtésére, az egészség megtartására és a fizikai aktivitás megalapozására irányulnak. Végül soron az életminőségünk kialakításáért felelősek. Fontos leszögezni, hogy a testi nevelés nem egy lezárt, hanem egy egész életen át tartó (lifelong learning) tevékenység.

A testi nevelés definiálásakor fennállhat a fizikai oldal túlhangsúlyozásának veszélye, éppen ezért kihangsúlyozandó, hogy e fogalom a tág értelmű személyiségfejlesztés részeként, a nevelés feladatrendszerén belül, a fizikumra (testre) kihangsúlyozott, szerteágazó megnyilvánulási formájú és sokféle helyszínű, rendszeres, céltudatos, tervszerű nevelési hatásrendszert jelöl (*Biróné*, 2004). Egyúttal egy olyan terminus technicus, amely a nevelő tennivalók azon homogén körét foglalja össze, amelyek a testtel (a tanuló testével) akcentuális kapcsolatban állnak. A testi nevelés eredményeképpen az egész személyiség fejlődését remélni lehet, de leginkább a nevelt testi fejlődése várható el. A test, mint a fejlesztő tevékenységek célpontja relatíve jól körülhatárolható, éppen úgy, mint az ember kognitív szféráját reprezentáló értelmi, a viselkedés következményeiért felelős erkölcsi, az esztétikai üzenetek dekódolását és alkotását „gyakorló” esztétikai nevelés célpontjai (*Gombocz és Hamar*, 2014).

A testi (szomatikus) nevelés tehát egy objektív (testkulturális) és szubjektív (emberi-személyiség-béli) vonatkozásokat egyaránt magában foglaló, széles értelmezési tartományú pedagógiai terület. Alapvető jellemzője, hogy nem szűkíthető le csak is kizárólag a testi (motoros) képességek fejlesztésére és a sportági technikák elsajátítására.

A hazai pedagógiai szakirodalom mintegy fél évszázaddal ezelőtt a testi nevelés szakkifejezés helyett – pontosabban szólva hasonló szerepben – egy másik műszót kezdett el használni, az **egészségnevelést**. Az 1960-as évek második felében a neveléstudománytól függetlenül, az orvos-egészségügyi gondolkodás műhelyeiben jött létre az egészségnevelés koncepciója. A „felfedezők” számos hibát

követtek el, de mindezt egy nagy tekintélyt élvező tudomány, az orvostudomány oltalmában (*Gombocz és Hamar, 2014*).

Az egészségnevelés terminus technicus értelmére számos, mondhatjuk, sikertelen kísérletet tettek. A probléma gyökere magából a szóösszetételből ered, az egészség ugyanis nem nevelhető. Egy másik – szintén hibás – szóösszetétel példáját említve: a munkavédelem sem a munka védelmét jelenti. A terminológiai útkeresés jó példázata *Simon Tamás: Nem könnyű a kamaszt egészségnevelni (2002)* című tanulmánya, amelyben a Szerző az *egészségmegőrzés* hasznos és mindenképpen megszívlelendő tizenkét pontját mutatja be (személyi higiéné; egészséges táplálkozás; több mozgás; stressz tűrés stb.), de nem az egészségnevelés, hanem az egészségmegőrzés jegyében. Ugyancsak a szaknyelvi útkeresés produktuma az *egészségfejlesztés*, ami az egészségnevelésnél inkább vállalható szakkifejezés. Ezt a tényt támasztja alá, hogy a módosított Nemzeti alaptanterv 2020. évi változatában az egyik tanulási terület ezt az elnevezést kapta: Testnevelés és egészségfejlesztés.

Mára az egészségnevelés körüli polémia konszolidálódni látszik, mivel e terminus technicus hívei többé-kevésbé ugyanazt mondják, mint amit a hagyományos testi nevelés feladatrendszerében a pedagógia megfogalmaz. A testnevelő tanárok és edzők képzésével foglalkozók olyan szakembereket készítenek fel a pedagógiai munkájukra, akiknek majdani szakmai tevékenységében központi szerepet játszik a test fejlesztése, a testi nevelés. Ez úgy is megfogalmazható, hogy ők döntően testi (pszichomotoros) tevékenységeken keresztül fejlesztik majd tanítványaik személyiségét. E tanári szakma elnevezése is egyértelműen utal arra a tevékenységrendszerre, amely a testnevelők esetében a fejlesztő munka középpontjában áll (testnevelő), és együtt arra az általános felelősségre is (tanár), mely az egész személyiség fejlesztésében történő jogosultságot és hatékonyságot feltételezi (*Gombocz és Hamar, 2014*).

Összegzésként leszögezhetjük, hogy a pedagógiai praxisban és a neveléstudományban megjelenő egészségnevelés nem helyettesítheti a testi nevelés szakkifejezést. A hagyományos testkulturális értékelés és a belőle levezetett feladatrendszer használhatóbb a nevelési-oktatási gyakorlat és elmélet számára, mint a pedagógián kívül keletkezett egészségnevelés koncepció. Az egészség és a nevelés

külön-külön tudományos és köznapi értelemben egyaránt fundamentális kategóriák, de az „összeházasításuk” nem szerencsés idea.

Az általunk preferált fogalmak az egészségfejlesztés és egészségmegőrzés. Ezek fundamentális célja – egy élethosszig tartó folyamat mentén – az egészség meg- és karbantartása. E folyamat alapjául az egyén egészségértelmezése szolgál, melynek kialakulásában-kialakításában ugyanúgy szerepet kap a biológiai állapot, mint a lelki tulajdonságok köre és a szocioökonómiai státusz. Mindemellert az egészségfejlesztés és egészségmegőrzés társadalmi együttélést, emberek közötti együttműködést feltételez. Az együttélés és az együttműködés mindenkori velejárója a testi, szellemi, szociális és érzelmi jól-érzet.

Az iskolai *testnevelés* a testi (szomatikus) nevelés hatásrendszerének intézményesített formája, a Testnevelés és egészségfejlesztés tanulási terület tantárgya (*5/2020. /I. 31./ Korm. rendelet*). *Kmetykó János* már 1915-ben kihangsúlyozta, hogy az iskolai testnevelés valódi célja – az egészség előmozdítása mellett – a test erejének, ügyességének harmonikus fejlesztése, az életkedv növelése, a tiszta erkölcs és a közösségi gondolkodás ápolása. „Soha nem tévesztendő végcél pedig: a közegészségügy, a honvédelem és a közgazdaság szolgálata.” *Kmetykó* javaslatai a későbbiekben testnevelési rendszerre váltak. Ez volt az, amit a két világháború közötti időszakban „magyar rendszernek” neveztek.

Nagy György (1978) megállapítása szerint „a testnevelés lényege a fizikai aktivitás, ez tehát a központi mag mind a gyakorlat, mind az elmélet számára. A testnevelés az általános kultúra részeként a tanulók fejlesztését szolgálja, azaz olyan értékeket származtat át, olyan nevelő hatást fejt ki, amely semmi mással nem pótolható sajátosságokkal rendelkezik.” Ugyanakkor *Kis Jenő (1989)* a testnevelés esszenciáját abban látja, hogy az – szerkezetileg és tartalmilag is – nevelés központú, nevelési lényegű, a nevelés általános teleológiájához kötött.

A testnevelés tartalmát jól ragadja meg *Arieh Lewy* magyar származású izraeli szakíró *The International Encyclopedia of Curriculum (1991)* című munkájában, ahol kifejti, hogy a testnevelés oktatásában két eltérő szemléletmód létezik. Az egyik az úgynevezett „A test nevelése”, amelyben a fő értékek az egészség és a fitnesz. Ennek értelmében a programok az állóképesség-, az erő-, a gyorsaság- és

az ízületi mozgékonyág fejlesztést állítják a középpontba. A másik szemléletmód az úgynevezett „Nevelés a test által”. Itt is a test nevelésének gyakorlata tükröződik, csak a hangsúly máshova tevődik, ugyanis ez a szemléletmód elsősorban azokra a tevékenységekre és programokra asszociál, amelyek az általános nevelési célokkal konvergálnak.

Báthori Béla (1994) szavainak szabad tolmácsolásában a testnevelés egy olyan céltudatos, tervszerűen irányított nevelési folyamat, amely társadalmilag determinált célok alapján, sajátos művelődéstartalmával (mozgásos játékok, testgyakorlatok, sportági cselekvésszrendszerek és az ezekhez tartozó elméleti ismeretek) a mindenképpen képzett személyiség kialakítására irányul. A testnevelés alapvető ismereteket nyújt a kultúra egyes területeiről, s megtanít a szabadidő kulturált eltöltésének módozataira. Mint minden nevelés, érték közvetítő tevékenység, amely a testkultúrában objektivizálódott értékek átadásával az egyén sokoldalú művelését szolgálja. Hatásmechanizmusát tekintve mással nem pótolható, sem a fejlődő, sem a kifejezett szervezet számára.

A testnevelés 21. századi definícióinak mindegyike a tantárgy komprehenzivitását és komplexitását hangsúlyozza. *Biróné Nagy Edit* (2004) meghatározása szerint a testnevelés egy „pedagógiailag átgondolt, tantervileg megformált, didaktikailag felépített, módszertanilag kimunkált tantárgy”. *Rétsági Erzsébet* (2004) megfogalmazásában: „A testnevelés tantárgy – a többi tantárggyal egyenértékűen – a tanulók személyiségfejlesztését szolgálja a maga sajátos cél-, feladatrendszerével és tartalmával.” *Makszin Imre* (2014) értelmezése alapján „a testnevelés a testkultúra intézményes formában történő művelésének legismertebb formája, iskolai tantárgy. A testi-lelki képességek szervezett, tudatos, kollektív formában történő fejlesztése nevelési feladatokba ágyazottan. Olyan nevelő tevékenység, amelynek konkrét célja, tartalma és követelményei vannak.”

Az idézett szakírók gondolatai alapján levezethető, hogy a testnevelés a tanulási területek rendszerének egyik tantárgya. Egy olyan nevelési hatótényező, amely túlmutat a tantárgy keretein, s amelynek elégtelen művelése, netán teljes hiánya jóvátehetetlen károkat okozhat. A testnevelés a maga nemében nem szűkebb fogalom, mint a testi nevelés, hanem egy más szerepet betöltő nevelési terület. Ami mindenképpen közös bennük, hogy

mindkettő nevelési funkciót tölt be, még ha egyes esetekben eltérő, de ugyanakkor egymással szoros kölcsönhatásban lévő kompetenciakörrel.

Az elmúlt harminc évben a testnevelés jelentős változáson ment keresztül. Ma már nem a tornaterem négy fala közé zárt, az iskolától távol eső sportpályákon zajló testgyakorlást jelenti, hanem egy olyan tanulási területet jelöl, amely a folyamatosan és gyorsan változó világhoz alkalmazkodás jegyében, más tanulási területekkel karöltve igyekszik megoldást találni korunk globális problémáinak reá eső részére. A testnevelés, a mozgásműveltség és a motoros képességek fejlesztése mellett, többek között szerepet vállal a testi és lelki egészség egyensúlyának megteremtésében, az egészséges életmódra nevelésben, a káros szenvedélyek elleni harcban, a helyes higiénés és szexuális szokások kialakításában, valamint a rekreáció és a rehabilitáció területén is (*Hamar, 2016*).

Sajnálatos, de attól még tény, a testnevelést gyakorta az úgynevezett „készségtárgyak” kategóriába sorolják. E nem túl szerencsés elnevezésből következően a készségtárgyak (testnevelés, ének-zene, rajz, technika, életvitel) alulértékelődnek, még úgy is, hogy a szavak szintjén mindenki a fontosságukat hangsúlyozza. Ez az elhibázott „minősítés” a közvetlen cselekedtető tartalmak lebecsülésével jár, ami komoly pedagógiai deficitet okozhat.

4. Testnevelés és sport – azonosságok és különbségek

A testnevelés fogalomkörének górcső alá vételét követően nem kerülhet meg a vele „kéz a kézben járó” jelenségnek, a sportnak a – korántsem teljességre törekvő – áttekintése, egész pontosan fogalmazva: a testnevelés és sport viszonyrendszerének annotációja.

„Amikor úgy fogalmazunk, hogy a testnevelés sajátos műveltségtartalom adekvát formában való átszarmaztatása (mozgásműveltség, egészségügyi kultúra), akkor itt a mozgásműveltség lényegét tevő sportokra, játékokra gondolunk, s állást foglalunk a testnevelés és a sport viszonyáról. Azt az álláspontot fejezzük ki, hogy a sportok és játékok eszközi jelentőségük a testnevelés céljainak megvalósításában. De egyúttal azt is, hogy a testneveléssel bensőleg, lényegileg, tartalmilag azonosnak tekintjük a sportot.” (*Kis, 1989*)

A **sport** összetett társadalmi jelenség, az ember társadalmi létének velejárója, sajátos emberi

tevékenység, ami egyben kulturális kategória is. Címszavakban megfogalmazott jellemzői: rekreáció, edzés, teljesítményre törekvés, vetélkedés stb. Tágabb értelemben olyan szórakoztató időtöltés, játék, amely növeli az ember mozgáskultúráját, fizikai erejét és megőrzi egészségét. Szűkebb értelemben a szórakoztató időtöltés, a játék teljesítménynövelés céljából történő rendszeres és versenyszerű formája (lásd versenysport és élsport). „A sport szoros kapcsolatban áll a kultúra egyéb területeivel, így a nevelési és egészségügyi rendszerrel, de nem ezeken belül, hanem önálló jelenségként. A sport kapcsolata az ember nevelésének általános rendszerével elsődlegesen a testi nevelésen keresztül érvényesül. Alapvető fogalmai közé tartozik a fizikai aktivitás, célkategóriaként a cselekvőképesség és teljesítőképeség.” (Biróné, 2004)

A testnevelés és sport kapcsolatára egyfajta kölcsönhatás jellemző. Mindkét folyamat objektív és szubjektív mozzanatok mentén zajlik, ezért bármelyik, másik kárára történő túlértékelése, téves elképzelés. A testnevelés és sport viszonyrendszerének feltárásához segítségül hívjuk Nagy György (1978) egy több mint negyven évvel ezelőtti kiadványát, amelyben ilyen időtávlattól is helytálló, s ma is irányadónak mondható megállapításokat tesz e két terület elméleti, illetve gyakorlati művelői számára. Arra azonban felhívjuk a figyelmet, hogy a testnevelés oktatásmódszertana, a tanulási terület (tantárgy) oktatásának filozófiája – a neveléstudomány fejlődésével lépést tartva – az elmúlt évtizedekben jelentősen differenciálódott, számos kérdésben új irányt vett.

A testnevelés és a sport a nevelés két különböző, de egymással nem ellentétes területe. Mindkét tevékenység sajátja a nehézségek legyőzése által történő önmagunk próbája. Iskolába járni, így a testnevelésben részt venni kötelező, míg sportolni, főleg versenyszerűn, szabad választás. A versenysport bajnoki rendszeren alapszik és korai specializálódást igényel. Ezzel szemben a testnevelés a köznevelés része, a testnevelőnek pedig az életkori és nembéli jellegzetességekből kell kiindulnia, lévén a cselekvési kulturáltság kialakítása ezt igényli.

A két tevékenység során figyelembe veendő, hogy amíg a testnevelésben a tanulók adottsága és motiváltsági szintje heterogén, emellett a nevelő-oktatómunka sikere nagyrészt attól függ, hogyan képes a tanár tanítványait a tartós fizikai aktivitásra

inspirálni, addig a sportági képzésben olyan tehetségek nevelése, edzése folyik, akik a feladatok elvégzésére magas szinten motiváltak.

A testnevelés az általános műveltség közvetítésével az életre készít fel, miközben tartós teljesítőképeséget alakít ki. Ezzel szemben a sportági képzés egy sportágban vagy versenyszámban a maximális teljesítőképeség elérését célozza meg. A maximális teljesítőképeség a sportolók egyéni sajátosságainak száz százalékos figyelembevételét igényli a terhelés, a tartalom és a módszer, valamint a versenykövetelmények szempontjából.

A testnevelés a különböző sportágakból meríti tartalmát, ezért sem helyénvaló a testnevelés és sport közé éles választóvonalat húzni. Az így kialakult hibás viszonyrendszerben szem előtt téveszthető, hogy ugyanazon tartalommal – mert itt is és ott is sportági mozgásformák tanítása folyik – eltérő célok is megvalósíthatók.

Az iskola a legfogékonyabb éveiben foglalkozik a gyerekekkel, ezért (is) képes racionális jó szokásokat kialakítani. A tanulóknak azokat az alapvető kvalitásokat kell megszerezniük, amelyeknek állandó és általános értékük van (fizikai és pszichikai ellenállóképesség, önuralom, kitartóképesség stb.), nem pedig a sporttechnikai vonatkozású képességeket, már csak azért sem, mert a sporttechnikák állandóan változnak.

A hatékony nevelő-oktató munkát végző testnevelő úgy tevékenykedik, hogy tanulóiban érdeklődést kelt az aktív sportolás és a fizikai aktivitás iránt. Módjában áll ezt megtenni, mivel a tananyagot a testnevelés órákon is nagy részben a sportágak képezik. Ilyen értelemben tehát az élsport vonzerejével motiválhat.

A testnevelés és a sport elméletének részbeni különbözőségére utal, hogy amíg az edzés pedagógiai törvényszerűségei egybecsengenek a testnevelés általános törvényszerűségeivel, addig az élsport területén más a helyzet. Itt ugyanis a pedagógiai jellemzők gyakorta eltérőek, mivel a legfőbb cél a maximális eredményre való irányítottság és a versenyekre történő felkészülés-felkészítés. A testnevelés és sport kooperációjának lehetőségét az is adja, hogy a sport tagadhatatlan nevelő értékeit integrálni lehet a testnevelés általános rendszerébe.

A testnevelés és sport kapcsolatának jellemzőit a 2. ábra összegzi.

TESTNEVELÉS	SPORT
Előírt iskolai tevékenység.	Sportolni nem kötelező.
Elsősorban életkori specializálódás jellemzi.	Legfőbb sajátossága a sportági specializálódás.
Eltérő adottságokkal és motiváltsági szinttel rendelkező személyek tevékenysége.	Az átlagnál jobb képességű és magas szinten motivált személyek tevékenysége.
Sokféle sportági tartalom elsajátítása, a mozgásműveltség és a cselekvési kulturáltság kialakítása a cél.	Egy adott sportág vagy versenyszám technikai és taktikai elemeinek tökéletes elsajátítása a cél.
A teljesítmény középpontjában „önmagunk túlszárnyalása” áll.	A mérce az életkornak megfelelő országos, kontinentális vagy világszínvonal.
Tartós teljesítőképesség kifejlesztése zajlik többféle sportág mozgásanyagával.	Maximális teljesítőképesség kifejlesztése zajlik egy sportágban vagy versenyszámban.
A versengés, a vetélkedés a legfőbb jellemzője.	Szükségszerű eleme a verseny.
Középpontjában a játékosság, az élményszerzés áll.	Kidomborodhat a munkajelleg, a „professzionizmus”.
Végezhető időszakosan is.	Alapvető ismérve a rendszeresség.

2. ábra A testnevelés és sport kapcsolatának jellemzői (Hamar Pál és Czirják György szerkesztése)

5. A tudomány és sporttudomány differencia specifikái

A *tudomány* értelmezése a kultúrából vezethető le, lévén annak szellemi megjelenési formája, egy a történetiségében permanensen változó, a társadalom által kontrollált ismeretrendszer. A tudománynak többféle felfogása (felosztása) létezik. Az alábbiakban ezek közül válogatunk a sporttudós szakemberek szemüvegén keresztül.

Nagy György (1978) szerint a tudománynak egy statikus és egy dinamikus felfogása van. A statikus a hangsúlyt az új tények felfedezésére és ezek rendszerezett formába öntésére, s az általános törvények és alapelvek alapján új tények előre jelzésére helyezi. Ezzel szemben a dinamikus felfogás a tudományos cselekvésre fókuszál, mégpedig arra, hogy egy adott tudástartalom miként tanulmányozható. Ezzel cseng egybe Nádori László (1981) gondolatmenete is, aki szerint a tudományos ismeretek nem passzív módon keletkeznek, nem spekulatív módon szerzett felismeréseket tükröznek, hanem az elmélet és a gyakorlat között zajló kitartó, gyakran küzdelmes párbeszéd eredményei.

A tudományok fejlődését nemcsak belső tényezők (tudományfejlődési tendenciák) feszítő ereje

generálja, hanem a külső, társadalmi hatások szerepe is releváns, kiváltképpen a tudománypolitikai támogatás vagy szembenállás talaján jelentkező érvek és ellenérvek. „Minden tudomány valamely kultúrterület szellemi leképezésére szolgáló eszmerendszer. A sporttudomány megértéséhez is abból az anyagi-szellemi bázisból kell kiindulnunk, amely a háttérben létezik – az egyetemes emberi kultúra egy szegmenseként (szelleteként) –, jelen esetben a testkultúrából.” (Biróné, 2004)

„Ahogy a kultúrának, úgy a tudománynak is történelmileg változó a tartalmi jellege, és a valóság megismerési szándékán alapuló akarata a világ megváltoztatására, az emberi célok érdekében.” – írja Dubez József (2009). A Szerző tudományelméleti felosztása alapján megkülönböztetünk *elméleti tudományt*, amelynek önmaga fejlesztéséhez nincs szüksége más tudományágak ismereteinek, vizsgálati módszereinek felhasználására (pl. vallástudományok, matematika, logika, kibernetika), illetve *alkalmazott tudományt* (minden egyéb tudományterület, amelyik az elméleti alaptudományok ismereteit, módszereit használja fel). Az alkalmazott tudományok tovább bonthatók a természet- és a társadalomtudományok körére.

Természettudományon – szűkített értelmezésben – a természet élő és élettelen képződményeivel, tevével, ezek fizikai, kémiai, élettani jelenségeivel foglalkozó tudományok összességét értjük. A *társadalomtudomány* viszont, az ember – mint társas élőlény – társadalmi viszonyok közé szerveződött életének jelenségeivel, törvényszerűségeivel, a társadalmi mozgásokkal, szerveződésekkel foglalkozó tudományok összessége. A tudományos fejlődés további önálló kereteket igénylő speciális ismereteket hozott magával. Így születtek, születnek meg a fő tudományterületeken belül, egy vagy több tudományág értelmezési tartományát meghaladó folyamatban az úgynevezett *határtudományok*. Ilyenek például a biofizika, biokémia, asztrofizika, nevelés-élektan, szociálpszichológia stb. (Dubecz, 2009).

A szakírók tudományértelmezése alapján az állapítható meg, hogy a tudomány egy változó tartalmú fogalom, amely egyfajta konszenzus eredménye. A konszenzusteremtés során a klasszikus tudományok (filozófia, matematika, fizika stb.) és az újabb tudományok (informatika, pszichológia, szociológia stb.) világról alkotott aktuális ismereteinek ütköztetése zajlik. A tudományos fejlődést társadalmi szükségletek determinálják, amely szükségletek egyben a differenciálódás igényét is magukkal hozzák. Ezen igények kielégítése érdekében alakult ki az agrár-, a műszaki, az orvos-, vagy éppen a sporttudomány is.

Történeti tapasztalatok alapján elmondható, hogy minden tudományág legdöntőbb és legnehezebb feladata a rendszerezés. Nincs ez másképpen a **sporttudomány** esetében sem, mivel ennek a fiatal tudománynak az elhelyezése a tudományok struktúrájában folyamatosan napirenden lévő kérdés. A sporttudomány sajátossága, hogy abban elsősorban azok a határtudományok dominálnak, amelyek közvetlenül a sportoló teljesítményének fokozását segítik elő (biológia, biomechanika, biokémia, ergonómia, egyes műszaki tudományok stb.). A felsorolás azt mutatja, hogy ezek a tudományok szinte teljes egészében a hagyományos értelemben vett természettudományok köréből kerülnek ki. A társadalomtudományok közül legközvetlenebbül talán a pedagógia kapcsolódik a sporttudományhoz, az is főként – bár nem kizárólag – a mozgástani-tással és tanulással összefüggésben (Takács, 1971).

Philosztratosz „A tréneri tudományról” című könyvében ezt írja: „Ami mármost a tréneri tudományt illeti, azt kell állítanunk, hogy az a többinél

semmilyen sem alsóbbrendű tudomány, ... olyan tudomány, amely az orvostanból és a paidotribikából van összetéve, s amely az előbbinél általánosabb, míg az utóbbinak csak része.” Az alábbiakban ezt az ókori definíciót tiszteletben tartva – a teljességre törekvés szándéka nélkül – összegezzük a sporttudomány fogalomrendszerét.

„Sporttudományon azt a humán, interdiszciplináris integratív tudományt értjük, amely a biopszicho-szociálökológiai lényként értelmezett, sportmozgást végző emberrel kapcsolatos ismereteket, eszközöket és módszereket, a tudományos eljárások szabályait követve leírja, magyarázza és prognosztizálja.” (Harsányi, 1993)

Ángyán Lajos (2000) és Frenkl Róbert (2000), a két kiváló sportélettanász megközelítésében a sporttudomány – ugyanúgy, mint a többi tudományág – egy társadalmi tevékenység elméleti tudományos alapját teremti meg. E tudományon belül egyaránt érvényesülnek az alap- és az alkalmazott kutatások jellegzetességei. A sporttudomány integratív, szintetizáló, ugyanakkor specializálóan analitikus szemléletű, középpontjában az emberi-fizikai teljesítményfokozás áll.

Istvánfi Csaba (2000) még tovább árnyalja a sporttudomány mibenlétét, amikor kifejti, hogy „a sporttudomány olyan természet- és társadalomtudományi ismereteket integráló multidiszciplináris tudományág, amelynek kutatási területét, tárgyát a testkultúra jelenségei, különösen a testkulturális tevékenységet folytató, sportoló ember képezi. A sporttudomány kutatási eredményeit az ember egészségének, edzettségének és pszichofizikai teljesítőképességének növelése érdekében elsősorban képzési, fejlesztési és korrekciós folyamatokba építve hasznosítja.” A Szerző kitér az egyes (sporttudomány) és a többes (sporttudományok) számú megjelölés kérdésére is. Érvelése szerint az egyes szám használatát az indokolja, hogy ez az az elnevezés, amely tudományágunk egységes egésként történő értelmezését kifejezi. Ugyanakkor a többes számú terminus technicus az egységes egészen belül megjelenő alkotóelemek, szubdiszciplínák meglétére utal (pl. sportpedagógia, sportfilozófia, sportélettan, edzéselmélet, testnevelés-elmélet, gyógytestnevelés, sportszociológia, sportmenedzsment stb.).

A sporttudományban „a cselekvő, sporttevékenységet végző ember a kutatás tárgya és éppen ez a tevékenység különbözteti meg más tudományterületek kutatási területeitől. Más felosztásban

a sporttudományi kutatás tárgyát képezi a sport történelmi fejlődése, a testgyakorlat, az edzés és versenyzés emberi szervezetre és személyiségre gyakorolt hatása, az emberi mozgás alapját képező biológiai, fizikai és mechanikai, valamint a metodikai-technikai, pedagógiai és szociológiai folyamatok vizsgálata, azok leírása és elméleti megalapozása.” (Nádori, 2005)

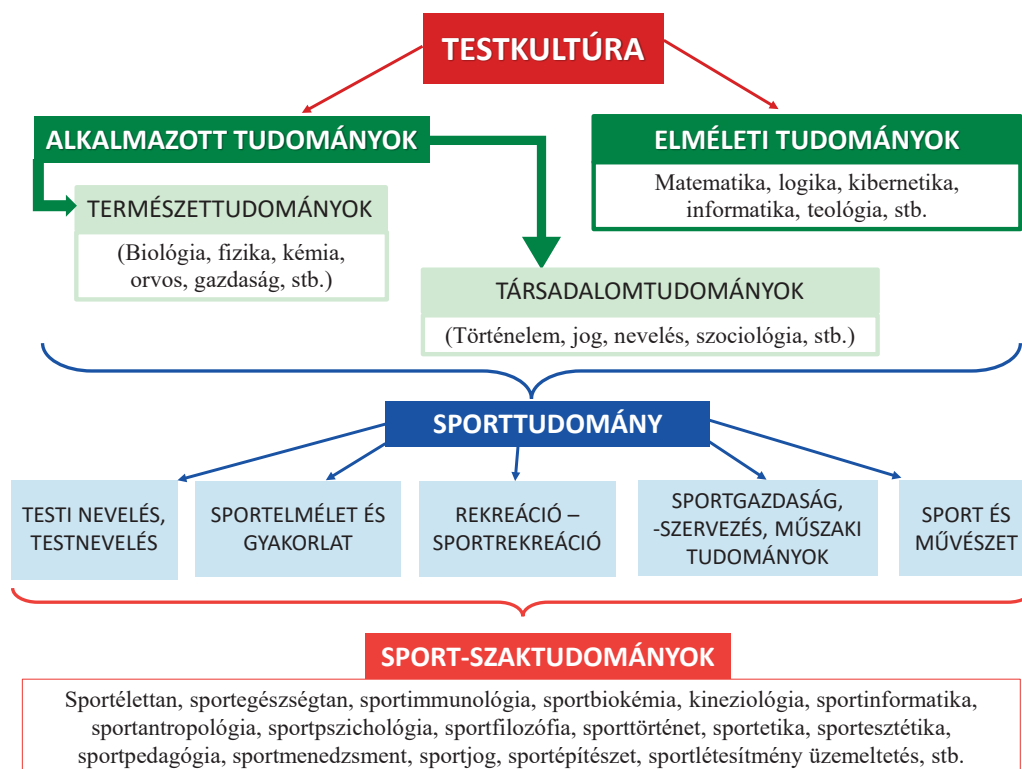
Dubecz József (2009) megközelítésében a sporttudomány egy interdiszciplináris és multifaktoriális integráló tudomány. Fogalmilag gyűjtőtudomány, azaz önálló kérdéskörök, elméletek rendszerét kiépítve (pl. testnevelés-elmélet, edzéselmélet, rekreáció-elmélet, sportélettan, gyógytestnevelés, sportpszichológia stb.), több önállóan, más-más optikán keresztül vizsgált ága, szakterülete van.

Összegzésképpen kijelenthetjük, hogy a sporttudomány széles spektrumú fogalomköre beérett és állandósult. Ez a terminus technicus magába foglalja, illetve lefedi a testkultúra tudományos kérdéseinek elméleti összességét. A szakemberek (példaként lásd Istvánfi, 2000) a sporttudomány elnevezést szakmai-logikai szempontból is elfogadhatónak találják, mivel a testkulturális tevékenység szinte minden ágában a különböző sportágak

mozgásanyagának felhasználása dominál, természetesen eltérő céllal. Ezt a terminológiai állásfoglalást erősíti meg az a tény is, hogy a sport tudományos kérdéseiben vezető nagyhatalmak majd mindegyike a sporttudomány kifejezés használatával mellette tette le a voksát.

A sporttudomány önállóvá válását számos tényező tette lehetővé, ezek közül néhány: tudatosan megválasztott értékeket közvetít; pontosan meghatározható természeti és társadalmi problémák megoldására nyújt adekvát lehetőségeket; jól körül határolható a vizsgálati, kutatási tárgya; kialakult az önálló terminológiája stb. A sporttudomány tehát a testkultúra alkotóelemeit magában foglaló gyűjtőfogalom, amit így akár testkultúra-tudománynak is nevezhetnénk (lásd 1. ábra). Kiterjesztett fogalmi rendszerének jellemzője, hogy emberközpontú, multikulturális, interdiszciplináris, holisztikus szemléletű, integráló és differenciáló, normatív, egyéni és közösségi (csapat) teljesítményt egyaránt vizsgáló, valamint a gyakorlatra (sportszakmára) és az elméletre (tudományra) egyformán fókuszál.

A sporttudomány kapcsolatrendszerét – Dubecz József (2009) nyomán – a 3. ábra összegzi.



3. ábra A sporttudomány kapcsolatrendszere (Dubecz, 2009 nyomán Hamar Pál és Czirják György szerkesztése)

6. A testneveléstudomány, mint diszciplináris elnevezés

A bevezetésben azt írtuk, hogy e tanulmány nem a névváltoztatás, hanem a testnevelésnek, mint szakkifejezésnek a tudományos életbe történő beemelése szándékával készül, s ezzel összefüggésben fel kívánjuk tárni a testneveléssel közvetlen kapcsolatban álló terminus technicusok viszonyrendszerét. Ez az összegző, konkludáló fejezet ezeknek a céloknak a jegyében íródott.

A magunk elé kitűzött célok megvalósításához kiindulópontul az a kérdésfelvetés szolgál, hogy a testneveléstudomány elnevezés kiállná-e a tudományosság kritériumait. Ennek eldöntéséhez először arra a kérdésre kell választ kapnunk, hogy a sporttudomány – és benne a testnevelés(tudomány) – egyáltalán megfelel-e egy tudományág akadémiai rendszerbe történő besorolás kritériumainak. Az igenlő válaszunk helyességét igazolja, hogy e diszciplína az önállóság két szükséges feltételét teljes mértékben teljesíti, nevezetesen: rendelkezik sajátos nézőponttal és az ezzel összefüggő metodikával. Részletesebb alátámasztás gyanánt – *Dubecz József* (2009) tudományelméleti struktúrája mentén – az alábbi érvek szolgálnak.

A sporttudomány megfelel egy tudományág kritériumainak, mert:

- a valóság csak rá jellemző szegmense, s van vizsgálati tárgya, önálló kérdésfelvetése, azaz más tudományágak által nem, vagy csak áttételesen vizsgált kérdésekre keresi a választ. Tudományos vizsgálódásának középpontjában a testkulturális tevékenységet folytató ember személyiségváltozása, edukálódásának folyamata, fizikai aktivitása, egészségmegőrzése, környezettel való kapcsolata, cselekvőképességének meghosszabbítása áll. E komplex jellegű tudományos tevékenység – társadalmi, ideológiai és politikai irányzatoknak kitéve – az „egész emberre” fókuszál.
- rendelkezik tudományosan igazolt vizsgálati módszerekkel és eszközökkel. Egy sajátos nézőpontból vizsgált területen, a gyakorlati megvalósítás érdekében, speciális módszereket és eljárásokat alkalmaz. A sport (a testnevelés) folyamatosan változó, a társadalom és a politika által determinált, ezért nincs egyszer és mindenkorra érvényes módszertana. A módszerek sajátos körét adják a motoros képességek és készségek mérésére szolgáló tesztek, vizsgálati eljárások, a sportteljesítmények elemzését segítő

filmanalitikai szisztémák, az egyedi szempontú dokumentumelemzések, a sportspecifikus tanulásméleti beválás vizsgálatok stb.

- kiforrott egységes terminológia és más diszciplináktól jól elkülöníthető fogalmi apparátus jellemzi. A pedagógusok és sportszakemberek közötti együttműködést, az egyértelmű, szakszerű kommunikálást biztosítja az a – többi tudományág által nem használt – multidiszciplináris szaknyelv, amelynek részét képezik a neveléstudomány (lásd nevelés, oktatás, képzés, didaktika, tanterv stb.), a sportágak (lásd flog magasugrás, magyar vándor, kallózó lábtempó, teljescsüd-rúgás, Ippon seoi nage stb.) és a testnevelés (lásd bordásfalgyakorlat, futóiskola, szivacskezilabda, testnevelési játékok, gyógytestnevelés stb.) terminus technicusai. Az átfedések a fogalomrendszer természetes velejárói.
- van önálló intézményrendszere, szervezeti háttere, olyan, amely a diszciplína tudományos-pedagógiai-módszertani beágyazottságát biztosítja. Ezek lehetnek a tudomány világában szerveződő egyesületek (pl. Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Tudományos Bizottság Szomatikus-nevelési Albizottság; Magyar Biológiai Társaság Mozgás-, Viselkedés- és Sejtbiológiai Szakosztály; Magyar Sporttudományi Társaság Iskolai testnevelés és diáksport Szakbizottság), felsőoktatási intézmények és azok szervezeti egységei (pl. Testnevelési Egyetem, PTE TTK Sporttudományi és Testnevelési Intézet, SZTE JGYPK Testnevelési és Sporttudományi Intézet), vagy szakmai civil szervezetek (pl. Magyar Testnevelő Tanárok Országos Egyesülete, Magyar Diáksport Szövetség, European Physical Education Association).
- egyéni-helyi és közösségi-társadalmi szinten egyaránt önálló dokumentációs rendszert birtokol. Ideértendő a tanárok, edzők, versenyzők, sportorvosok és kutatók célirányos feljegyzései, haladási naplói, egyéni applikációi stb., de a sporttudományt dokumentáló hazai és külföldi szakkönyvtárak anyagai, valamint a szakmai-tudományos kommunikációt biztosító Internet kapcsolatok is. A sportszövetségek és köznevelési intézmények szintén rendelkeznek a szakterületük szempontjai szerint rögzített dokumentációval, ma már nemcsak nyomtatott, hanem elektronikus formában is. Ugyancsak ide tartoznak azok a kiadványok és segédletek, amelyek a

sport és a testnevelés ügyét szolgálják, mint például: A sportpedagógia szak módszertani kérdései c. szakkönyv; A testnevelés tantervmélete c. monográfia; a Testnevelés, Sport, Tudomány c. tudományos lap vagy az Iskolai testnevelés és sport c. szakfolyóirat.

A felsorolt szempontrendszer kiegészíthető még azzal, hogy a sporttudomány azért is megfelel egy tudományág kritériumainak, mert önálló kutatási eredményeket tár fel, az új ismereteit integrálja és rendszerbe foglalja, majd pedig elméletekbe ágyazza.

A sorra vett érvek alapján kijelenthető, hogy a sporttudomány egy sui generis diszciplína, amely kiterjed a testnevelésre is. Meglátásunk szerint azonban az sem hibázik, aki a testneveléstudomány terminus technicust használja. Már csak azért sem, mert az iskolai testnevelés kiterjesztett feladatkörének ugyanúgy egyik legjelentősebb eleme az egészségvédő, az egészségmegőrző és – *Földesiné Szabó Gyöngyi* (1986) megfogalmazásában – az életmentő funkció, mint a sporté. A sporttudomány és a testneveléstudomány elnevezés egyaránt megtestesítheti az egészségre, a fizikai aktivitásra koncentrált tárgykört is.

A testneveléstudomány szakkifejezés használatának jogosságát erősítheti meg az a tény, hogy a testnevelésnek, illetve a sportnak is az alfája és ómegája a gyakorlat, a gyakorlat letéteményese pedig a testnevelő, illetve az edző. A testnevelő tanári és az edzői hivatás lényegében egy töről fakad, mivel mindkétben különböző diszciplínák ismereteit kell közvetíteni. Ehhez viszont kiérlelt elméleti tudás, magas szintű metodikai eszköztár és tudományos elemzés szükségeltetik. Persze azért vannak célbeli, tartalmi, módszertani stb. kontrasztok, hiszen a testnevelő tanár számára az edzőnél kisebb mélységű tudáskészlet is elég a különböző sportági tartalmak oktatásához, ugyanakkor az ő tevékenysége komplexebb, inkább nevelésközpontú formát ölt. *Gombocz János* (2004) szavaival élve: a testnevelő, mint a pedagógiailag legképzettebb edző közvetíti és valósítja meg az egyetemes nevelés céljait.

A testnevelésnek és a sportnak egyformán jellemzője, hogy erőteljes pedagógiai-pszichológiai jegyeket hordoz, természetesen nem egyazon formában és mértékben. A pedagógiában az eltérések leginkább a nevelés-oktatás-képzés hatósugarában jutnak érvényre, mivel a testnevelés a „nevelőiskola”, míg a sport a sportági képzés felé tendál. A

sport(tudomány) önálló szakterülete a sportpszichológia, amely a sportolás sajátos körülményei között sporttevékenységet folytató személy lelki jelenségeinek vizsgálatával foglalkozik. Ezzel szemben a testnevelés(tudomány) elsősorban a neveléslélektan területén vizsgálódik.

A testneveléstudomány elnevezést tudományelméleti szempontból támasztja alá, hogy – a sporttudománnyal megegyezően – a név mögött meghúzódó diszciplína általános elméleti ismeretanyaga a társadalomtudományok és a természettudományok között található. Emellett a testnevelés és a sport területén is igaz az a tétel, hogy mindkettő történelmi fejlődés mentén formálódik, s egyiknek sincsenek olyan állandó, „lezárt” értékei, amelyek mindenkor érvényesek maradnának.

Fentebb részletesen kifejtettük a testnevelés és a sport azonosságait és különbségeit. Az elemzés egyik lényeges megállapítása az volt, hogy a sportnak létezik egy tágabb és egy szűkebb tartományú értelmezése. Ezt a körülményt azért fontos újból megerősíteni, mert amikor a testneveléstudomány és a sporttudomány viszonyrendszerének felállítására vállalkozunk, a sport szűk értelmezésére hagyunk, ami viszont rendhagyó kiindulópontnak is nevezhető. Ezzel együtt úgy gondoljuk, hogy hasznos tanulságokkal szolgál, hogyha e tanulmány zárásaként, a testnevelés és sport mintájára (*lásd 2. ábra*) áttekintjük a testneveléstudomány és sporttudomány viszonyának – általunk összeállított – jellemzőit (*4. ábra*). Természetesen azt továbbra is elfogadva, hogy a sporttudomány tág értelmezése a testnevelés területére is kiterjed.

A táblázatban foglaltakhoz mindenképpen hozzátartozik, hogy a megállapítások csak arányokat, dominanciákat és nem pedig kizárólagosságokat közvetítenek, illetve a viszonyrendszer koncepciója más módon is megközelíthető.

Az elmúlt évtizedekben a testi nevelés, a testnevelés és a sport területén a tudomány oldaláról is számottevő progresszió tapasztalható. Az megint más kérdés, hogy ebből a fejlődésből mennyi jut el a praxishoz (a testnevelőkhöz, az edzőkhöz, a tanulókhöz, a versenyzőkhöz stb.). Megszívlelendő, és a jövő testnevelés- és/vagy sporttudományát orientáló az az intenció, amit *Kis Jenő* 1989-ben fogalmazott meg:

„A gyakorlat a jól vagy kevésbé jól bevált sémák szerint halad („rutin”), a „tudós” célok pedig sokszor szinte csak lebegnek a gyakorlat fölött.”

TESTNEVELÉSTUDOMÁNY	SPORTTUDOMÁNY
Diszciplináris helye a neveléstudományon belül domináns.	Diszciplináris helye az orvos-, egészségtudományon belül domináns.
Komplex, nem a teljes részletekre törekvő sportági ismeretanyagot közvetít.	Speciális, elmélyült sportági ismeretanyagot közvetít.
Fókuszában az egészségvédő, egészségmegőrző, „életmentő” funkció áll.	A sportteljesítmény fokozására fókuszál.
Pedagógiai vizsgálódása során elsősorban a nevelésre összpontosít.	Pedagógiai vizsgálódása során elsősorban a képzésre összpontosít.
Neveléslélektani indíttatású.	Sportpszichológiai indíttatású.
Terminológiája elsősorban a neveléstudományból merít.	Terminológiája elsősorban a természettudományból merít.
Intézmény- és dokumentációs rendszere a pedagógiummal konvergál.	Intézmény- és dokumentációs rendszere a sport platformjaival konvergál.
E tudomány tükrében a testnevelő áll.	E tudomány tükrében az edző áll.
Az interakció-kommunikáció kutatás a pedagógus-tanuló-szülő háromszögre összpontosít.	Az interakció-kommunikáció kutatás az edző-sportoló(versenyző)-szülő háromszögre összpontosít.

4. ábra A testneveléstudomány és sporttudomány viszonyrendszere (Hamar Pál és Czirják György szerkesztése)

Irodalom

- Apáczai Csere J. (1654): Magyar logikácska. In: Orosz L. (Összeállította, a jegyzeteket írta, a latin szöveget fordította) *Apáczai Csere János válogatott pedagógiai művei*. <https://mek.oszk.hu/07300/07334/07334.htm#13>. Letöltés: 2021. január 13.
- Ángyán L. (2000): *Előterjesztés a sporttudomány értelmezéséről*. Kézirat. MTA Sporttudományi Albizottság, Budapest.
- Báthori B. (Szerk.) (1994): *A testnevelés elmélete és módszertana*. Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest.
- Biróné N. E. (Szerk.) (2004): *Sportpedagógia. Kézikönyv a testnevelés és sport pedagógiai kérdéseinek tanulmányozásához*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs.
- Dewey, J. (1912): *Az iskola és a társadalom*. LAMPEL R. Kk. (Wodianer F. és Fiai) R.T. Könyvkiadó vállalata, Budapest.
- Dubecz J. (2009): *Általános edzéselmélet és módszertan. (Jegyzet a középfokú edzőképzés részére)*. ÖTM, Sport. Rectus Kft. Budapest, 7-14.
- Földesiné Sz. Gy. (1986): A testnevelés- és sporttudományok helye, szerepe a szakemberképzésben. *Testnevelés- és sporttudomány*, 3-4: 21-24.
- Frenkl R. (2000): *Előterjesztés a sporttudomány értelmezéséről*. Kézirat. MTA Sporttudományi Albizottság, Budapest.
- Gombocz J. (2004): A testnevelő tanár és az edző pedagógiai szerepe. In: Biróné N. E. (Szerk.) *Sportpedagógia. Kézikönyv a testnevelés és sport pedagógiai kérdéseinek tanulmányozásához*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs. 147-172.
- Gombocz J. és Hamar P. (2014): Test és nevelés - egészségnevelés? Gondolatok egy pedagógiai terminológia-változásról. *Új Pedagógiai Szemle*, 64(11-12): 92-102.
- Hamar P. (2016): *A testnevelés tantervelmélete*. Eötvös József Könyvkiadó, Budapest.
- Harsányi L. (1993): *A sporttudomány helyzete. Nemzetközi és magyarországi áttekintés*. Kézirat. OTSH, Budapest.

13. Huizinga, J. (1938): *A holnap árnyékában*. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest.
14. Istvánfi Cs. (2000): Gondolatok a sporttudományról. *Kalokagathia*, 38(1-2): 7-18.
15. Jankovics M. (1998): *Mély a múltnak kútja*. Csokonai Kiadó, Budapest.
16. Kálmánchey Z. (1972): *A mozgásműveltség értelmezése és jelentősége a társadalmunkban. A testnevelés néhány tantárgypedagógiai problémája*. OPI, Budapest.
17. Kis J. (1989): Attitűdök, jellemvonások alakítása, képességtermelés a testnevelésben és a sportban. *A Testnevelési Főiskola Közleményei*, 2: melléklet, 3-37.
18. Kmetykó J. (1915): *Az iskolai testnevelés reformja*. Országos Testnevelési Tanács munkálatai. III. kötet, Budapest.
19. Lewy, A. (1991): *The International Encyclopedia of Curriculum. Section 12. Physical Education*. Pergamon Press, London. 957-977.
20. Makszin I. (2014): *A testnevelés elmélete és módszertana*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs.
21. Nagy Gy. (1978): *Testnevelés és tudomány*. Sport, Budapest.
22. Nádori L. (1980): Ajánlások a szomatikus nevelés műveltségtartalmára. In: Rét R. (Szerk.) *Műveltségkép az ezredfordulón*. Kossuth Könyvkiadó, Budapest. 193-216.
23. Nádori L. (1981): *Az edzés elmélete és módszertana*. Sport, Budapest.
24. Nádori L. (2005): *Edzés, versenyzés címszavakban*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs.
25. *Pedagógiai Lexikon*. 1997. Báthory Z. és Falus I. (Főszerkesztők). KERABAN, Budapest.
26. Philostratos: *A tréneri tudományról*. Fordította: Pálfy Gy. Országos Testnevelési Tanács, Budapest. 1928. 20-21.
27. Prohászka L. (1937): *Az oktatás elmélete*. Országos Középiskolai Tanáregyesület, Budapest.
28. Prohászka L. (1948): *A tanterv elmélete*. In: A tantervelmélet forrásai, 2. kötet. 1983. Országos Pedagógiai Intézet, Budapest.
29. Rétsági E. (2004): *A testnevelés tantárgypedagógiája*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs.
30. Simon T. (2002): Nem könnyű a kamaszt egészségnevelni. *Egészségnevelés*, 43(5): 208-211.
31. Takács F. (1971): Adalékok a testnevelési és sporttudományok tudományelméleti kérdéseire. *TF Tudományos közlemények*, 3: 201-222.
32. Takács F. (1972): A testkultúra fogalma és néhány tudományelméleti problémája. *TF Tudományos közlemények*, 1: 97-98.
33. Takács F. (1999): Kultúra, testkultúra és globalizáció. *Kalokagathia*, 37(1-2): 5-14.
34. 5/2020. (I. 31.) Korm. rendelet. A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. *Magyar Közlöny*, 2020. 17: 290-446.

Kritikus helyzetek a labdajátékokban és a „láthatatlan” mentális tényezők - Citius, altius, fortius

Critical Moments in Ball Games and the Invisible Mental Dispositions - Citius, altius, fortius

Magas István

Budapesti Corvinus Egyetem, Nemzetközi, Politikai és Regionális Tanulmányok Intézet, Világgazdasági Tanszék

Absztrakt - Lehet-e a sportolók mentális képességeit fejleszteni a labdajátékokban? Mennyire „taníthatók” kritikus helyzetek esetére a játékosok döntéshozatali képességei? Kritikus helyzetekben a reakciók (cselekvés) kimenetelének mik a legmegbízhatóbb előrejelzéseik? Ezekre a kérdésekre keresi a választ az alábbi írás, amelyben három labdajátékból (labdarúgás, vízilabda és tenisz) merítve kínál példákat a kritikus döntési – gól vagy pontszerzési – helyzetekben. A legfontosabb következtetés, hogy noha a kritikus helyzetekben történő cselekvés mentális (agy) folyamatok ugyan nem azonosíthatók megbízható és megismételhető, mérhető módon, mégis léteznek, és relatíve jó indikátorai a leginkább várható kimenetnek. Ezek pedig a korábbi, hasonló helyzetben készült statisztikák. Megállapításra került, hogy az ideálisnak tekintett mentális állapotok „előhívása” az agyból nem automatikus, de a korábbi pozitív tapasztalatok – kiemelkedő játékos esetében – jól mozgósíthatók. Sőt, éppen ez a mentális mozgósítási képesség emelheti ki a klasszis játékosokat a mezőnyből, mert motorikus végrehajtási képességgel nagyon sok játékos rendelkezik.

Kulcsszavak: kognitív és mentális képességek, az agy flow állapota, előhívható cselekvési automatizmus, pozitív gondolkodás, az edző korlátozott szerepe, gólstatisztikák

Abstract - Is it possible to improve mental capacities of players in different ball games? To what extent can mental decision-making capabilities be trained to help performance in critical moments? What are the best predictors of players' performance in critical moments? These are questions to be answered in this study that selects three different ball games (soccer, water polo and tennis) to illustrate role of invisible mental factors in critical moments of big opportunities to score or earn a critical point. The most important conclusions drawn, is that although relevant mental processes in brain cannot be identified (or properly measured experimentally) in a reliable fashion, there are still some good indicators (predictors) of most probable outcomes: these best predictions are historical score-statistics registered in similar situations. In addition, it has been established that ideal mental (decision) states cannot always be retrieved automatically from memory. Yet, historically saved, positive related emotions of successful scoring events can be often mobilized. Top players distinguish themselves exactly by these strong mental capacity mobilization skills in critical moments. Other needed motor and execution skills many players have.

Keywords: cognitive and mental skills, the flow state of mind, retrievable actions and memories, positive thinking, limited role of coaching, scoring-statistics

Bevezető

Mindenki ismeri az olimpiai mozgalom hármasszavát – „gyorsabban, magasabbra, erősebben” -,

amely valamennyi sportágra, így a labdás sportokra is igaz. Aki a labdajátékkal komolyan foglalkozik, az hamar felismeri és megérti, hogy minden labdajáték nemcsak atlétikai képességeket igényel,

hanem számos elemében szellemi sport is, olyan, amely felszabadítja az emberi lelket, ugyanakkor kritikus helyzetekben komoly, improvizatív próbák elé állítja a mentális, kognitív képességeket.

Kritikus helyzetekben az igazán fontos munkát valójában szinte mindig az agy végzi a labdajátékok esetében is. Teszi ezt láthatatlanul, sőt, néha „öntudatlanul”, még a játékos számára is megmagyarázhatatlan módon. Nehezen vitatható, hogy az idegrendszer és annak központi egysége, az agy dönt, és adja ki a végrehajtási parancsot, indítja az izomzatot, a lövést, dobást vagy éppen leütést, mégpedig századmásodpercek alatt. Az agyi folyamatok pontos leírása (*Davids, Bennett és Button, 2008; Eckblad, 1981*), a fizikai-kémiai és neurobiológiai interakciók pontos azonosítása/mérése még gyerekcipőben jár, noha az agy működéséről egyre többet tudunk már [számos tanulmány érhető el a <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> oldalon, lásd például: (*Parr, Coe, Munoz és Dorris, 2019*)]. A mai napig nem tudjuk, legalábbis fizikai-kémiai értelemben, mi a gondolat, a szerelem, a bánat vagy éppen a remény, illetve például, hogy egy adott, teljesen reménytelennek tűnő helyzetben miért nem adjuk fel a küzdelmet. Tudományos értelemben tehát, pontosan még nem tudjuk, hogy kritikus helyzetekben mi játszódik le az agyban.

A labdajátékokban már gyerekkorú játékosok esetében is találkozhatunk, például az ún. kritikus gólhelyzet fogalmával, amikor a játékos ösztönösen megérzi a szituáció élességét, döntő jellegét, azt, hogy felfokozott idegállapotba kerül oly szorítóan érezvén a sikeres befejezés vágyát (*Caillais, 1958*). Az adrenalin-áram ebben az ordítóan kedvező, „nagy” helyzetben bizonyosan megindul, segíteni igyekszik a jó döntési parancs és általa a labda elindítását egy szándékoltan remek mozdulattal a kapu vagy a játéktér éppen megfelelő helyére. A helyzet ismerős, minden játékos kerül előbb utóbb ziccerhelyzetbe. Ám az is, hogy nem mindenki tud élni az ordító helyzettel, ez szinte közhelynek számít.

A tapasztalat azonban azt mutatja, hogy a labdajátékokban a ziccer-helyzet kihasználása soha nem formalitás, nem törvényszerűség. Csak annak tűnik! Kritikus helyzetekben, a százalékban is kimutatható jó befejezés kisebb csoda. Sőt, az maga a kiválóság! Ezen állítás, hogy ti. a ziccer belövése nem automatikus, igaz a felnőtt, mester-játékosok szintjén is, ahol egy adott helyzetből a sikeres befejezés, a játékos-reakció már több ezer órás gyakorlás és

ideális agyi állapotok/döntések/idegrendszeri diszpozíciók különleges és együttes eredménye [lásd erről: (*Halmos, 1981*)]. Az együttes jelző ebben az esetben mindennél fontosabb! Noha tudjuk, hogy az embernél a motorikus, összetett mozgásfunkciók az agy melyik lebenyében tárolódnak, azt azonban nem, hogy hogyan és mennyire könnyen vagy épp nehezen „hívhatók” onnan elő, vagy esetleg ezek a beidegződések hogyan „felejtődnek el”, mert azt a neurológia tudománya még csak kutatja. Nagyon összetett fizikai-kémiai és komplex hálózatos sejtegyüttműködés végeredményéről beszélhetünk, melynek precíz (ismételhető kísérletekkel is igazolható) leírása még nem született meg. Ha csak arra gondolunk, hogy az ember két lábon járásának tanulása egy veleszületett (mikrobiológiai) deficit miatt meghiúsulhat, akkor különösen értékelni tudjuk egy csodálatos lövő-, dobó- vagy éppen szerva-mozdulat beidegzésének időigényes és rendkívül komplex fiziológiai folyamatát.

De minket most nem is az orvosi leírás nehézsége foglalkoztat, dolgozzanak ezen a neurológus kutatók, hanem a dolog tanítható, az edzői pályán átadható része, a begyakorolható mozdulatsorok és főleg a kritikus helyzetben való leginkább helyes gondolkodás képessége, olyan mozzanatok, technikák, amiket egy jó mester át tud adni a jó tanítványnak. Három, olyan labdajátékot választok ki, melyeket már fiatalon szinte mindenki megkóstol, lányok, fiúk egyaránt, és amelyek a világot régóta és tartósan meghódították. Ezek: a labdarúgás; a vízilabda, melyet közletről ismerek, és a legmagasabb szinten játszottam; a tenisz, amelynek lelkes, „amatőr bolondja”, analitikus játékos vagyok. Mindhárom labdajátékból egy-egy olyan kritikus helyzetet emelek ki, amelyben a rúgó, a dobó vagy az ütő játékosnak különleges, sőt, kitüntetett agyi (mentális) helyzetben kell lennie ahhoz, hogy az eltervezett mozdulatot a kritikus helyzetben (például szabadrúgás, emberelőny, fogadóelőny esetén) sikerre vigye, abból gól is szülessen, illetve pontot szerezzen. Arra törekszem, hogy a gólhelyzetek, illetve a sikeres befejezés közös – általános és részben tanítható – elemeit azonosítsam.

Kritikus helyzetek – mentális reakciók

1. Labdarúgás

A helyzet illusztrálásához a szabadrúgást hívjuk segítségül, mégpedig egy kitüntetetten jó helyről, kedvező szögből, 16-20 méterről.

1.1. A szabadrúgás, mint kritikus helyzet

Az, hogy a rúgást olyan játékos végzi el, aki erre leginkább alkalmas (mert ezt már többször bizonyította), nem is lehet kérdéses. Mindig olyan játékos áll a labda mögé, aki ebből a helyzetből – elvileg – be tudja (már sokszor be tudta) rúgni a labdát. Témánk szempontjából a kérdés inkább az, hogy mi játszódik le a rúgó játékos fejében a kritikus pillanat előtt és alatt. Mennyire és mitől tud jól koncentrálni, miért nem „izgulja el” az egyébként sokszor megismételt mozdulatot? Mentális szempontból pont azon van a hangsúly, hogy mennyire nyugodtan (éppen a kellő és nem túlszorduló adrenalin-mennyiséggel) képes előhívni a tárolt mozdulatot az agy motoros információkat raktározó (kéz, láb, szem koordináció) helyéről. Ebben az esetben is igaz az állítás, hogy a végrehajtás mentális része, tehát hogy mennyire és miért tud nyugodtan cselekedni a játékos, a tudomány számára csak részben megértett dolog [lásd: *Fink, A., Bay, J. U., Koschutnig, K., Prettenthaler, K., Rominger, C., Benedek, M., Papousek, I., Weiss, E. M., Seidel, A. és Memmert, D., 2018*]]. Az edző számára talán kevésbé homályos az ügy, mert ő – általában – tudja, hogy játékosai a kritikus helyzetekben hogyan viselkednek. De még ő sem mehet biztosra, amint azt – nem is ritkán – láttuk már, a legnagyobbak is meg tudnak remegni egy döntő pillanatban (Beckham elrontott tizenegyese a 2004-es EB-n), és a felelős szinte minden esetben az idegrendszer, a mentális állapot.

1.2. Tanítható-e, irányítható-e a kritikus helyzet kezelése?

Mégis, mi az, ami tanítható egy kritikus helyzet esetére? A legfontosabb talán az, hogy nincs titkos fegyver; azt kell tudatosítani, hogy ilyen szituációban a játékos csak azt próbálja és úgy, ahogy azt korábban már sokszor sikeresen megcsinálta. Továbbá, hogy a végrehajtást illetően legyen pozitív, bízzon annak sikerességében, és főleg, küldjön sok oxigént rúgás előtt az agynak. Igen, ez utóbbi része a dolognak ilyen egyszerű, ugyanis a picit is oxigén-deficités agy nem fog olyan jól működni, ahogy várnánk.

A jó játékost jól rúgni – feltehetően – már nem kell megtanítani. De arra igen, hogy kritikus helyzetben mégis mekkora kockázatot vállaljon valamilyen új megoldással. Lehet némi kockázatot vállalni, de kritikus helyzetben semmiképp sem olyat,

ami még csak a vágyak vagy a ki sem érlelt intuíción színtjein létezik [az intuíció szerepéről lásd: (*Sterbenz, 2019*)]. Ezért az első tanítható stratégia, hogy „leginkább azt próbáld meg, ami már sokszor bevált, és amiben te, saját magad, mint rúgó, a legjobban bízol”! Fontos, hogy a *leginkább* szeretett és legtöbbször bevált változatot kell preferálni, de nem lehet kizárni az újat sem. Mondjuk egy olyat, amit a Barcelonában játszó Ronaldinho próbált a BL-ben, amikor a szabadrúgást a felugró sorfal alatt küldte a kapuba. Ez egy zseni műve volt, amit csak keveseknek sikerült utánozni (ebből tanulva, ma már valaki a védelemből lefekszik a sorfal mögé). Az edző ugyan „kérheti”, taníthatja arra a játékosát, hogy képzelje magát ilyenkor egy sima edzés-helyzetbe –, tekintszen el mondjuk a nyolcvanezres helyi nézőközönségtől, és át se villanjon az agyán, hogy százmillió TV-néző kíséri majd mozdulatait. Hát persze! Ilyet lehet kérni, de hogy a játékos képes-e erre, és ha igen, akkor ezt hogyan teszi meg, vagyis mi zajlik az agyi folyamatok szintjén, azt egyáltalán nem tudjuk. A feszültségek csökkentésére vannak relaxációs és egyéb technikák, módszerek, de kiforrott, mindenkire alkalmazható, nagy meccses-kritikus helyzet gyakorlat nincs. A legjobb tanács a motorikus mozdulatsor tökélyre fejlesztése (ismétlés, gyakorlás az edzésen, alkalmazás a mérkőzéseken, vegyesen), a rúgótechnika stabilizálása. Ez, az agy motorikus részébe mélyen beépülő, „beégett” mozdulatsor adja majd a biztonságot, és tehet csodákra képessé egy játékost az ihletett pillanatban.

2. Vízilabda

A vízipólóban a leggyakrabban előforduló kritikus helyzet az ún. emberelőnyös állapot, amikor a kapu előtt támadójátékosok vannak többségben, és a kapu előtti kedvező helyzetek egyikéből ezt az előnyös szituációt góllal illik befejezni. Az ilyen helyzetek kihasználásának széles és állandóan gazdagodó szakirodalma és gyakorlata is van, az eredményes befejezési stratégiák többfélék lehetnek [lásd erről részletesen (*Magas, 2021*)].

2.1. Emberelőny, mint kritikus helyzet

Az ideális mentális funkciók szempontjából a döntő mozzanat annak a képességnek az azonosítása, mellyel egy kritikus, góllal kecsegtető helyzetben a jó, nagyon jó és persze a klasszis vízilabdázónak rendelkeznie kell. Ez a képesség megegyezik a fentebb említett, a kritikus szabadrúgást végző

focistáival: a kellően „hideg fej”, azaz éppen elég adrenalin- és oxigénszint, valamint a pozitív gondolkodás az agyban, hogy a lövést a megszokott, korábban jól bevált lövő-mozdulattal hajtsa végre. A kérdés itt sem az, hogy meg tudja-e csinálni, hiszen, ha bekerült a csapatba, persze, hogy meg tudta mutatni. Hanem az, hogy az adott pillanatban, a kritikus helyzetben, jó-e a mentális állapota, nem zavarják-e egyéb, idegi, környezeti „zajok”. Vagyis, ismét csak az a sarkalatos pont, hogy az agy ki tudja-e adni pontosan azt az utasítást, amelyet a sikeres végrehajtáshoz már sokszor kiadott, és a motorikus központ jelsorozata eléri-e az izmokat.

2.2. Tanítható-e, irányítható-e a kritikus helyzet kezelése?

A vízipólóban – ebben jelentős szerepet játszik a játék speciális közege is –, még nincs módunkban semmilyen megbízható mérőeszközzel igazolni a lövő játékos mentálisállapot-paramétereit, sőt, a hirtelen fellépő zavaró tényezőket sem. Csak egyetlen megbízható mérőszám marad, mégpedig a játékos kritikus helyzetű eredményességének korábbi statisztikai (találati) arányai. Ennél jobb, a jövőbeni teljesítményre vonatkozó indikátor ugyanis még nem létezik. Az edző persze megérezheti, hogy az adott napon játékosának majd megy-e a játék vagy sem, de ez az intuitív tapasztalat is csak a korábbi egyéni statisztikákhoz viszonyítva tehető meg, és a kérdéses napon adott egyéni/egyedi (pl. időjárás, magánéleti helyzet és számos egyéb hangulati, környezeti körülmény) feltételek függvényében. Az edzői „megérezések”, melyek egyébként szintén agyi folyamatok eredményei, természettudományos megalapozottsága is minimum kétséges, ettől függetlenül, működhet a legkritikusabb helyzetekben. De ahogy minden csapatsportban igaz, az edző a padról vagy a pálya széléről soha nem képes az események feletti irányítást átvenni, nincs „telecommand” vagy távvezérlés. A távolból csak impulzusokat lehet adni, amelyek vagy elérik a kritikus helyzetben lévő játékos érzékszerveit (leginkább a fülét), és a küldött jelek célba érnek, beépülnek a játékos döntésébe, vagy nem. Így aztán leszögezhetjük, hogy kritikus helyzetekben a játékos leginkább csak magára támaszkodhat, a korábban sokszor sikeres mozdulatok agyi emlékeire, és arra a pozitív mentális állapotra, amelyet siker (találat) esetén az agy küldött neki, mint például a megjegyzett „gólöröm-üzenet” kellemes érzését. A lövő

játékos ebben bízhat leginkább, semmint a helyi körülményekben vagy abban, hogy neki mennyien drukkolnak. A drukkolás soha nem küldi a labdát a kapuba, a láb, a kéz, a szem koordinációja és a motorikus vezérlés nyomán a végtagok küldik oda.

2.3. A vízilabda játékosra kritikus helyzetben ható speciális külső körülmények

Ráadásul, a vízilabdában vannak igen speciális, a játékosra ható kommunikációs körülmények is. Ami ebben a sportágban különleges, különösen nehéz körülmény, az a játéktér közege, hiszen a víz felszínén felerősödnek a hangok, visszhangzanak; egészen más zajokat hall a pólójátékos, mint az, aki a földön kergeti a labdát. További nehezítő tényező, hogy a mélyvízben a felsőtest stabilitásának megtartása egy nagyon intenzív lábtempó-mozdulatsor eredménye, és – gólhelyzetben – a legkisebb lefelé vagy oldalra billenés a lövés pontossága szempontjából végzetes lehet. És akkor még nem beszélünk a valóban láthatatlan, szubjektív, mentális tényezőről, arról, hogy a lövő játékos abban a bizonyos pillanatban mennyire érzi magában az erőt, mennyi önbizalommal rendelkezik, jó pillanatban jön-e egy jó utasítás. Egyáltalán nem nehéz példák sokaságát találni a kritikus helyzetekben „túlvállalt”, túlzott önbizalomra, vagy ezek ellentétére, az alul-vállaló, alibizó, a labdát mindig tovább passzoló játékos-típusra.

2.4. A kritikus helyzet kezelésének nehézsége

A legfontosabb megállapításunk e sportágban is az, hogy a kritikus helyzetekben, a sikeres befejezés leginkább a játékos instant mentális állapota által meghatározott. De ezt a megfigyelést tudományosan igazolni, megismételhető kísérletekkel alátámasztani, és a játéktér közege (víz) miatt éles helyzetet imitáló laboratóriumi mérésekkel is valahogy megerősíteni, szinte lehetetlen. Csak a tapasztalat és a korrekt módon vezetett statisztika marad irányjelzőnek. Utóbbi pedig aranyat ér.

A kritikus helyzetek külső, az adott játékostól független irányíthatatlanságától, a mindig jelen lévő bizonytalanságtól tud olyan drámai lenni a vízilabda sport is. Mert a kritikus helyzetben a kiváló, múltbéli találati arány sem életbiztosítás, még a legjobb statisztikákkal bíró játékosok is tudnak hibázni. Ebben tehát a póló sem különbözik a többi labdajátéktól. A természet egyik erős evolúciós üzenete, hogy az események statisztikusan mindig jól meghatározható irányban történnek meg,

de csak statisztikusan. A remek vadászérzéssel és technikákkal megáldott nagy vadak, az oroszlán, a gepárd vagy éppen a nagy tengeri csúcsragadozók sem mindig sikeresek a zsákmányszerzésben, pedig az evolúció által elég jól kiérlelt stratégiákkal támadnak. De van olyan nap, amikor bizony ők is éhesek maradnak, pedig nem felejtettek el vadászni. Némi túlzással, de ugyanez a helyzet a kritikus helyzetekben is kiválóan lövő játékosokkal, a sztárokkal is, néha nekik sem megy. Az emberi „gépezet” bizony tud hibázni. Igen gyakran érthetetlennek tűnő okból. A kritikus helyzetben elkövetett hibákért leggyakrabban a láthatatlan, mentális faktorok a felelősek, és csak ritkábban a fizikai állapot vagy egyéb, különleges helyi környezeti tényezők. A pólóban ezért fordulhat elő olyan edzői utasítás, amely emberelőnyös helyzetben az alkalmazott variációt adja meg azzal, hogy a labdát viszont csak az löje el, aki úgy érzi, ma neki jól megy. Ez a rugalmas edzői álláspont a játékosokra bízva a mentális állapot felmérését.

3. Tenisz

Harmadikként nézzünk egy speciális, a pénzdíjazás szempontjából méltán kiemelt és globálisan mind népszerűbb sportágat, a teniszt, ahol a mentális tényezők az átlagosnál is jóval nagyobb szerepet kapnak. Hogy mennyire így van ez, kiolvasható a Covid-19 járvány közepette, a 2021-es Australian Open verseny színhelyére érkezett játékosok – karantént és buborékot, a verseny előtti helyi felkészülés és „ráhangolódás” nehézségeit érintő – őszinte, kritikus nyilatkozataiból.

3.1. A mentális teljesítőképesség kiemelkedő jelentősége

A tenisz, azon túl, hogy kiemelkedő atlétikai és labdaérzéki, motorikus-koordinációs képességeket igényel, a maga nemében – talán a golfot kivéve – egészen egyedülálló abban a speciális attribútumában, hogy hosszantartó fizikai megterhelés mellett rendkívüli, tartós, ugyanakkor gyakran megszakított, intenzív koncentrációs fázisokat követel meg a játékosoktól. Ebben a sportágban a láthatatlan, különleges típusú mentális képességek szerepe kiemeltetett helyet foglal el. Ezen különleges mentális teljesítőképesség ebben a sportban alapvető alkalmassági követelmény, és ez nem különbözik a férfi és a női mezőnyben. Talán az összes igényelt képességek közül a mentális kapacitás az egyedüli olyan, amelyik igen élesen tudja elkülöníteni a

top-játékosokat, mondjuk az első tízet vagy húszat, és ezen belül is, a piramis csúcsán álló három-négy, ranglistavezető játékost. A sztár-játékosok és az egyébként nagyon jók között minden esetben a mentális kapacitáskülönbség az, ami a vízvonalzó a ranglista felső és alsóbb régiói között. De nézzünk néhány konkrétumot!

3.2. A break-labda, mint kritikus helyzet

A tenisznek kritikus állapotokban van egy sor olyan jellegzetessége, amely más labdajátékokban – gyakoriságát és a mentális döntési helyzet típusát tekintve - nem fordul elő. Az egyik ilyen tipikus helyzet az ún. „fontos pont állapota”, amikor a játékállás függvényében a helyzet lélektanilag valóban sokkal fontosabb, mint a többi: a kritikus game-ben vagy szettben előálló szituáció különösen éles, hiszen a végső eredmény szempontjából – statisztikusan – a kimenetel jobb eséllyel billen a fontos pontot nyerő játékos felé. Mindig az adogató szempontjából nézve az állást, például fontos pontok a 30-30, a 30-40 vagy 15-40 állások, amikor a szerváló közel kerülhet ahhoz, hogy a következő pont elvesztése után elvegyék tőle az adogatójátékát (breaking the service game). Ez azért lényeges, mert alapesetben az adogató játékos minden felületen (salak, műanyag pálya vagy fű) eleve irányítási pozícióban, a saját játékereje érvényesítésében előnyben van. Többórás mérkőzésen, főleg, ahol három nyert szettre menő küzdelem folyik (grand slam versenyeken férfiaknál), ezek a helyzetek kifejezetten nagy számban fordulhatnak elő, amelyekben a konzekvensen jó mentális teljesítés a győzelem egyik, kiemelt összetevője. Ezt a fontos pontok, a break-labdák és természetesen a szett- valamint a meccslabdák megnyerésének százalékos statisztikája jól tükrözi. E statisztika a játékos koncentrációs képességének egyik legjobb mérőszáma.

Mi különbözteti meg a break-pontok kihasználását illetően a legnagyobbakat és a nagyon jókat? A legjobbak a kritikus helyzetekben, azaz tendencia-szerűen jobban teljesítenek, mint rosszul. Ráadásul, van egy különleges jellemzőjük, mégpedig az, hogy több órán keresztül képesek fontos helyzetekben, éppen, amikor nagyon kell, ezt a döntési és végrehajtási képességüket mozgósítani. Ez a képesség azt is jelenti, hogy szinte élvezzi vagy „keresi” ezeket a kritikus helyzeteket, akár mint adogató, akár mint fogadó, érzi, hogy ezekben a

helyzetekben fölényben van, vagy fölénybe kerülhet ellenfelével szemben. Ez a különleges képesség leginkább a top-játékosok sajátja, hiszen a férfiak 100-as mezőnyében a technikai-mechanikai, atlétkai képességek közel azonosak. Ami azonban egyáltalán nem nyilvánvaló, és tudományosan még nem kidolgozott, hogy milyen folyamatok játszódnak le a mentálisan is nagyon jó és milyenek a kevésbé jó játékosok fejében, „komputerében”. Azt gondolhatjuk, maga az „operációs rendszer”, ami működteti a komputert ugyanaz. A különbségek talán csak a komputerek kapacitásában, gyorsaságában lehetnek.

Az előadóművészetek esetében – ahol a hosszú koncentráció szintén elengedhetetlen – egy pillanatnyi hiba (zenében mellé-ütés, rossz hang leütése például) nem jár komoly következményekkel, a teljesítmény attól még fantasztikus maradhat. Ugyanakkor a sportban, a teniszben pedig kiemelten, ha ezek az apró hibák fontos pillanatokban következnek be, talán éppen egy monotonitást követelő, hosszú ütésváltás után, akkor a rossz döntéseknek súlyos következménye van a játék végkimenetelét, a játékos teljesítményének megítélését illetően. Éles helyzetben az egyik igazán fontos döntési sikerkritérium az az, hogy az adott helyzetben mekkora kockázatot vállal fel a játékos, olyat-e, ami reálisan vállalható, vagy olyat, ami csak kis valószínűséggel vihethető sikerre.

3.3. A különleges figyelem zónájának szerepe kritikus helyzetekben

Miután a teniszben a pálya különböző helyeiről elérhető poén-befejezési forgatókönyveket illetően nincsenek igazán nagy meglepetések, mert a sikeres ziccer-helyzetek tekintetében a pálya jól fel van osztva, és ezek a befejezési helyzetek jól be is gyakorolhatóak, tanulhatóak, ezért aztán a legvalószínűbb forgatókönyvek is adóttak. Ezek sikeres előhívása a meccs alatt azonban már egészen más kérdés.

Létezik egy ún. különleges figyelmi zóna vagy figyelmi alagút, amelyben a játékos úgy érzi, szinte nem tud hibázni, és bekerül egy flow-állapotba (Csikszentmihályi, 1997; Nagy és Kovács, 2016), amelyben az elme kifejezetten jól, kellemesen érzi magát, rövid ideig szinte speciális, „önkívületi” állapotba kerül, amikor – például teniszben - a szenzációs ütést végrehajtja. A világhírű játékosok (Federer, Djokovic, Nadal, akiket a TV jóvoltából

a világon mindenütt ismernek) gyakran ebbe az ihletett állapotba kerülnek, és láthatóan élvezik is a kiélezett helyzetet, szinte várják a pillanatot (thriving on competition), amikor le lehet az „áldozatukra” csapni („the moment of strike, the kill”). Ha egy ilyen flow-állapotban elektródákat raknánk a játékos fejére, és megpróbálnánk mérni, hol és mi történik az agyban, lehet, hogy nagy meglepetésben lenne részünk, de az is lehet, hogy nem. Nem tudjuk ugyanis pontosan, mi történik ezen eksztázis jellegű fókusz-zónában, csak azt tudjuk, hogy léteznek ilyenek más, például küzdő sportokban is [lásd erről (Nemcsik, 2019)]. Kellő biztonsággal rögzíthető tapasztalat azonban, hogy a fókusz-zónákban is ugyanazok, a több ezerszer begyakorolt, számtalanszor előhívott mozdulatok működnek, mint amelyek a kevésbé éles helyzetekben. A különbség csak a mentális diszpozícióban van, abban, hogy a fókuszált kritikus helyzetben még nagyobb koncentrációval indul a mozdulat, de a végrehajtás, tehát a labda helye, sebessége, pörgése a korábban már begyakorolt mozdulatok jellemzőit viseli a kritikus pillanatban is. Ez, az agy számára rögzített mozdulatsor viszont biztos, hogy semmivel nem helyettesíthető. Azonban ez a fókuszált állapot nem hívható tetszőlegesen elő bármikor, sőt, van, amikor egyáltalán nem működik ez az élmény.

A sportban mindig akkor kell jól teljesíteni, amikor a játékost a pályára hívják, teniszben viszont még ez az időpont is sokszor nehezen számítható ki (csúszás, esőszünet stb.). Ha a játékos ezeket a nehezítő tényezőket is ki tudja zárni, nagy előnybe kerül a többiekkel szemben.

Ám a tökéletesség nem állandósítható. Néha előfordul, hogy egy klasszis teniszező félresikerült mozdulatsor ellenére ér el pontot. A meccset közvetítő kommentátor ilyenkor azt szokta mondani, hogy „na tessék, a jó játékosnak szerencséje van”. Ez lényegében igaz is. De én némiképp átírnám ezt a kijelentést, mégpedig úgy, hogy „a jó játékosnak van szerencséje”. Ez az árnyalatnyi (szórendi) különbség egy mély tudományos törvényszerűséget rejt, nevezetesen: annak az a priori valószínűsége (múltbéli statisztikák alapján), hogy egy jó játékos „kacsán” megütött labdája is érvényes területre megy úgy, hogy azt nem sikerül visszaütni, jóval nagyobb, mint annak a csacska mozdulatnak, amit egy kevésbé jó játékos tudhat magáénak. Azt is mondhatjuk, hogy a jó játékos által megjátszott

labdák sikerességének nagyobb a %-ban kifejezett várható értéke, mint a közepes vagy gyengébb játékosé. Kritikus helyzetekben a pontszerzés magasabb várható értéke éppen azt a minőségi különbséget fejezi ki, amelyik a rangsorban és a kiemelésekben is megjelenik az előrébb állók javára. Tehát a korrekt kijelentés így hangozhat: „*a jó játékosnak van inkább szerencséje*”.

3.4 A második adogatás, mint kritikus helyzet

A teniszjátéknak van még egy eleme, amely kritikus helyzetekben jelentősen befolyásolja az eredményesség alakulását. Ez az elem pedig az adogatás, a szerva, az egyetlen ütés, amit az ellenfél nem tud saját reakciójával befolyásolni. Furcsa módon kritikus szituációkban pedig az egyik legfontosabb (ha nem éppen a legfontosabb) ütés a második adogatás, nem is az első. Miért? Azért, mert a második adogatás maga is gyakran a kritikus pont. Egyszerűen a miatt, mert a fogadó játékos, az általában lassúbb, gyengébb második szervánál leggyakrabban agresszív fogadó ütést választ, hogy közelebb kerüljön az adogatójáték elvételéhez. A női mezőnyben talán még inkább igaz az az állítás, hogy „a második szervád mondja meg, ki vagy” („you are as good as your second serve”), mert női játékosoknál jóval gyakoribb a második adogatás letámadása, a break kierőszakolása. Ezért van az, hogy a női világranglista (WTA) élvonalában csak elsőrangú második szervával, annak kellően magas %-os arányával lehet stabilan megragadni.

3.5. A mentális képesség, mint szelektív tényező

A teniszszel kapcsolatos megállapításaink zárásaként elmondható, hogy kritikus helyzetekben, és azok közül is az egyik leggyakoribb esetben, a fogadó-előnyénél, tehát amikor az adogató kerül hátrányba, a top-játékosok mintegy „mentális szintet tudnak lépni”, és többször képesek jó döntések sorozatával – mind adogató, mind fogadó pozícióban is – mentálisan ellenfeleik fölé kerekedni. Természetesen, minden egyéb tényező (fizikai adottságok, sorsolás, időjárás, játéknapi időrendje) is számít, de a top, klasszis játékosá váláshoz az egészen különleges mentális képességek nélkülözhetetlenek, ebben a tényezőben van talán a játékosok között a legnagyobb különbség.

4. Egy különlegesen kritikus helyzet: a büntetők

Végül, sportágtól függetlenül, említést kell tennünk a büntetőkről, mint speciális kritikus

helyzetekről. A fociban a tizenegyest márpedig csak rosszul lehet rúgni, mondják a hozzáértők. A kézilabdában a hétméterest illik belőni, ahogy a vízilabdában az ötméterest. Hát persze, kívülről nézve a dolog ilyen egyszerű. Ám az igazán bennfentesek hamar visszavágnak: egyáltalán nem így van, sőt! A rutinos edzők jól tudják: a sikeres vagy sikertelen büntető-rúgás, illetve dobás – a gyakorlat és sok éves tapasztalat szerint is – sokkal bonyolultabb fizikai és mentális folyamatok eredménye.

4.1. Végrehajtási stratégiák

A rúgó/dobó játékos által követhető stratégiák többfélék lehetnek. Az egyik - amelyet a játékelmélet ún. „domináns” stratégiának nevez -, az elnevezésében utal arra, hogy a játékos a lehetséges stratégiák közül azt választhatja, amely, az ellenfél várható válaszlépésétől függően, neki a legkedvezőbb, pl. tipikusan keresztbe lövi a labdát (jobb lábas/kezes a kapus szemszögéből nézve jobbra; a bal lábas/kezes pedig balra), mert a támadó játékos ezt tudja jobb százakkal berúgni/bedobni. De hogyan gondolkozzék a kapus? Ő is a számára domináns, a neki leginkább jónak bizonyult változatot követi, tehát ami számára inkább sikert szokott hozni, például „felkínál” egy helyet, hogy odalőjék majd a labdát, de majd arra mozdul, majd kivédi – gondolja. Ennél, az ún. „felkínálok” változatnál még jobb stratégia lehet, ha a kapus rendszeresen figyel, és meg is jegyzi a rúgó/dobó játékos tipikus választásait, „készül a büntetőt végrehajtó játékosból”, és azt próbálja követni, ekkor az ő domináns stratégiája a „tanulásból nyert”, és megjegyzett, a rúgó/dobó játékos által tipikusan választott irány.

4.2. A sikeres stratégia lehetősége

A büntető végrehajtásánál a bizonytalanság persze nem szüntethető meg, nem zárható ki, zavaró tényezőként megmarad. A rúgó/dobó játékos eredményessége a domináns stratégia tartós követése esetén is elmaradhat, éppen azért, mert kitanulható, olvasható lesz a kedvelt irány. Ezért, a rúgó/dobó szempontjából sokkal jobb esélyt kínál az ún. kevert stratégia, amely valamilyen arányban mixeli a kedvenc irányokat, pl. 60%-ban jobbra és 40%-ban balra céloz [részletesebben lásd (Mérő, 2019)]. Sőt, a legkiválóbb dobó vagy lövő játékosok később változtatják az arányokat is, és nagyon kiélezett helyzetben sem azt választják, amit a kapus tipikusan gondol. A lényeg, hogy a kapust mindig alapos bizonytalanságban tartsa abban, hogy hova

érkezik a leginkább várhatóan majd a labda. Ez a kevert stratégia ajánlható leginkább egyébként az adogató játékosnak teniszben vagy baseballban a dobónak is.

Tökéletes recept azonban egyáltalán nincs, még az elmélet szintjén sem. Hibázni mindenkinek szabad, még a legnagyobbaknak is. A büntető végrehajtása során, a technikán és stratégián kívül a kötéldegzet, a stabil mentális állapot, a kellő önbizalom is nélkülözhetetlen tényező.

Összegzés

Az írás elején feltett kérdésre, hogy mennyire taníthatóak a kritikus helyzetekben kiemelkedően fontos mentális képességek, a válaszuk, hogy csak valamennyire taníthatóak, edzhetőek. Léteznek erre jó gyakorlatok. Ám a mentális kapacitás mozgósításának agyi-fiziológiai háttere még a megismerés fázisában tart, a mentális állapot tényleges neurológiai működése még „láthatatlan”.

A labdajátékokban, kritikus helyzetekben a játékos viselkedését általában a korábról felhalmozott kognitív képességek határozzák meg, ugyanakkor ezek működésének mechanizmusai jobbra láthatatlanok maradnak még az edző számára is. A várható kimenet esélyéhez a legjobb kiinduló pontot a korábbi, hasonló helyzetekben mért statisztikák kimutatása, a sikeres befejezés gyakorisága adja. Ez a konklúzió mind a három vizsgált labdajátékban (labdarúgás, vízilabda, tenisz) a mentálisan erős játékos közös ismertető jegye.

Kritikus helyzetekben vélhetően azok a játékosok viselkednek legeredményesebben, akiknek lelkiállapotát kritikus pillanatokban nem a gátlások, hanem a felszabadult érzések jellemzik, akik ilyenkor bekerülnek egy olyan „figyelmi alagútba”, egy áramlatba (flow-ba), ahol a tét és a kockázatok ellenére kellemesen érzik magukat. Azt, hogy ezt hogyan éri el egy játékos, nem tudjuk, csak azt, hogy képes rá. A mentális képesség egy nehezen megragadható adottság, amely ugyan némiképp edzhető, javítható, de alapvetően nem várható el minden játékostól. Ugyanakkor, ez a kritikus helyzetekben előálló, érzelmi kiszámíthatatlanság, a spontán dráma esélye adja azt az izgalmat a sportban, amelyet semmilyen forgatókönyvíró vagy színházi előadás sem tud produkálni. A sportot – többek között – ez a kiszámíthatatlanság is teszi egészen egyedi és mással nem is pótolható kulturális terméké. Az instant mentális állapot törekénysége vagy éppen

gyémánt-szilárdsága képes nézők százmillióit a képernyők elé „ragasztani”, ahol a virtuális térben szurkolók láthatatlan tömegei a győztes vagy éppen vesztes csapattal együtt örülnek vagy sírnak.

Köszönet Prof. Dr. Koller Ákos kollégámnak, mivel a baráti beszélgetéseink, elmélkedéseink alkalmával elhangzott, tőle kapott szakmai-tudományos információk, főleg az ún. „prepared mind”, vagyis az agy különleges készenléti, felkészült állapotára vonatkozó megfigyelései, nagyban hozzájárultak ahhoz, hogy ez az írásom megszületett.

Irodalomjegyzék

1. Caillois, R. (1958): *Les jeux et les hommes*. Gallimard, Paris. https://monoskop.org/File:Caillois_Roger_Les_jeux_et_les_hommes_1958.pdf (letöltve 2021. 01. 28.)
2. Csikszentmihályi, M. (1977): *Flow. Az áramlat. A tökéletes élmény pszichológiája*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
3. Davids, K., Bennett, S. és Button, Ch. (2008): Dynamics of skill acquisition: A constraints-led approach. *Human Kinetics*, Illinois. 251.
4. Eckblad, G. (1981): *Scheme theory: A conceptual framework for cognitive-motivational processes*. Academic Press, London.
5. Fink, A., Bay, J. U., Koschutnig, K., Pretenthaler, K., Rominger, C., Benedek, M., Papousek, I., Weiss, E. M., Seidel, A. és Memmert, D. (2019): Brain and soccer: Functional patterns of brain activity during the generation of creative moves in real soccer decision-making situations. *Hum Brain Mapp*. 2019 Feb 15;40(3):755-764. DOI: 10.1002/hbm.24408 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30259600/>
6. Halmos, I. (1981): *Sportjáték elmélete*. Tankönyvkiadó, Budapest.
7. Magas, I. (2021): Védekezés és támadás a vízipólóban: néhány fontos stratégiai megfontolás. In: Sterbenz, T. (szerk.): *Stratégia és taktika 2*. Testnevelési Egyetem, Budapest. 145-175.
8. Mérő, L. (2019): Együttműködés és versengés a játékelmélet tükrében. In: Sterbenz, T. (szerk.) *Stratégia és taktika 1*. Testnevelési Egyetem, Budapest. 169-193.
9. Nagy Kinga – Kovács Eszter (2016):

- Testing the flow state questionnaire among Hungarian windsurfers. In: Gál, A. – Kosiewicz, J. – Sterbenz, T. (Eds.): *Sport and Social Sciences with Reflection on Practice*. Warsaw, University of Physical Education. 93-116.
10. Nemcsik Zsolt (2019): Stratégia és taktika a vívásban. In: Sterbenz, T. (szerk.) *Stratégia és taktika 1*. Budapest, Testnevelési Egyetem. 229-265.
11. Parr, A. C., Coe, B. C., Munoz, D. P. és Dorris, M. C. (2020): A novel fMRI paradigm to dissociate the behavioral and neural components of mixed-strategy decision making from non-strategic decisions in humans. *Eur J Neurosci*. 2020 May;51(9):1914-1927. DOI: 10.1111/ejn.14586 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31596980/>
12. Sterbenz Tamás (2019): Stratégiai és taktikai döntések a sportban. In: Sterbenz, T. (szerk.) *Stratégia és taktika 1*. Budapest, Testnevelési Egyetem. 17-129.



Súlypont stabilizálás meghatározása 16-18 éves korú lányoknál és fiúknál – előtanulmány a normál tartományok meghatározásához

Determining stability of center of gravity in 16-18 year old girls and boys – a pilot study to determine the normal range

Földvári-Nagy László*¹, Dörnyei Gabriella*¹, Mayer Ágnes Andrea², Takács Johanna³, Horváth Mónika², Szénási Annamária¹, Balogh Ildikó², Lenti Katalin¹

1 Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Morfológiai és Fiziológiai Tanszék

2 Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Fizioerápiai Tanszék

3 Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar

* osztott első szerző

Absztrakt - Az egyensúlyozás az ember legtermészetesebb mozgástevékenysége, melyben a súlypont stabilitás meghatározó. Az egyensúlyozó képesség jellemzésére a klinikumban gyakran alkalmazott, megfigyelésen alapuló szubjektív vizsgálati módszer a statikus Romberg és a dinamikus Fukuda (Unterberger) teszt, melyek a test elmozdulását és kilengését vizsgálják. Ultrahang alapú, számítógép vezérlésű, kraniokorpográfiás (UH-COM-CCG) mérőrendszer segítségével meghatároztuk az egyensúlyozást igénylő mozgás és állás közben kivitelezett testtartás, fejhelyzet, mozgáskoordináció és az egyensúlyi állapot egymással szorosan összefüggő paramétereinek normál tartományát 16-18 éves egészséges fiatalok körében. Előtanulmányunk a normál tartományok meghatározásának alkalmazott eljárásával hozzájárulhat ahhoz, hogy a további kutatások során reprezentatív mintán határozzuk meg a normál tartományokat. Ezen tartományok meghatározása hiátuspótló, mivel a klinikumban használt statikus és dinamikus súlypontvizsgálati tesztekhez normálnak tekinthető tartományok korosztály-specifikusan a szakirodalomban nem lelhetők fel. A diagnosztika objektíválásával egyszerű vizsgálati lehetőség nyílik nemcsak enyhébb és súlyosabb eltérések kimutatására, a részfunkció zavarok véleményezésére, diagnózisok alátámasztására, a terápia megtervezésére és eredményességének vizsgálatára, hanem a sport és az egészségmegőrzés területén állapotfelmérésre, az egyes sportágak tulajdonságaiból adódó egyoldalú terhelések miatt kialakuló eltérések kimutatására is. Ismételt vizsgálatokkal nyomon követhető a törzs dinamikus stabilitásának változása, és így az egyes edzésmódok hatékonyságának elemzésére is lehetőség nyílik. Az egyéni eredmények értékelésével nő a személyre szabott fejlesztési tervek kidolgozásának esélye.

Kulcsszavak: Romberg teszt, Fukuda teszt, normál tartomány, egyensúly, előtanulmány

Abstract - Balancing is the most natural movement activity, in which the stability of the centre of gravity is decisive. The observational subject-based test methods often used in the clinic to characterize the balancing ability (the static Romberg and the dynamic Fukuda (Unterberger) tests), which examine the displacement and oscillation of the body. Using an ultrasound-based, computer-controlled, craniocorpographic (UH-COM-CCG) measurement system, we determined the normal range of closely related parameters of movement and standing posture, head position, movement coordination, and steady state in 16–18-year-old healthy youth. Our applied method of identifying the normal ranges can contribute to determination of normal ranges on a representative sample in future



research. Defining these ranges can fill the gap for static and dynamic centre of gravity tests in the clinic because there are no age-specific normal ranges in literature. By objectifying the diagnostics, it is possible to examine not only milder and more serious differences, to evaluate partial dysfunction, to support diagnoses, to plan therapy and to examine its effectiveness, but it is also applicable for condition assessment in the field of sports and health care and to identify alterations due to unilateral loads in each sport. Repeated examinations can be used to monitor changes in dynamic stability of trunk, which may make it possible to analyse effectiveness of each training modes. Evaluating individual outcomes increases chances of developing personalized development plans.

Keywords: Romberg test, Fukuda test, normal range, balance, pilot study

Bevezetés

Az egyensúlyozás az ember legtermészetesebb mozgástevékenysége, melyben a súlypont stabilitás a meghatározó. Minden mozgással járó tevékenység biomechanikai alapja az egyensúly és a testhelyzet megtartása vagy a testtartás megőrzése. Mozgás során az egyensúlyozás, a test hely- és helyzetváltozásával, a súlypont és a részsúlypontok megváltozott állapotával kapcsolatos helyzetérzékelő, kiegyenlítő, testhelyzetet beállító tényezők összessége, amelyet statikus és dinamikus komponensek alkotnak. A mozgás bonyolult szabályozó rendszere a külvilágból, valamint a perifériáról az érző idegpályákon keresztül a központi idegrendszerbe érkező vizuális, vesztibuláris és szomatoszenzoros jelek feldolgozásán és adekvát motoros válaszában alapszik. (Shumway-Cook és Woollacott, 2012).

Egyensúlyérzékelés, szabályozás és vizsgálat

Az egyensúly a nyugalmi állapot megőrzését, megtartását jelenti, amit az egyedfejlődés során az először kifejlődő statikus és a később kifejlődő dinamikus komponensek határoznak meg. A mozgáskoordinációhoz szükséges az egyensúlyozó képességen kívül a térbeli tájékozódó képesség, a ritmusérzék, az alkalmazkodó képesség, a kineztezés, a gyorsasági koordináció és a differenciálás is (Mora, Mora, Passali, Chiarlona, Bernardini, Mora, Casale, Cordone és Barbieri, 2002). A mozgás és a nyugalmi helyzet a térhatások folyamatos érzékelésén alapul, amelyek a környezetből a szervezetre és a szervezetről a környezetre tevődnek át. A folyamat azonban nemcsak térben, hanem időben is zajlik (Fukuda, 1959). Muszkuláris és gerincvelői szinten a poszturális stabilizációban aktív és passzív mechanizmusok játszanak szerepet. Az aktív stabilizátorok és a passzív viszkoelasztikus

elemek együttesen végzik az egyensúly megtartását (Farley és Morgenroth, 1999; Peterka, 2002; Peterka és Loughlin, 2004). Az egyensúlyozás és a testtartás szabályozása a szomatoszenzoros, vizuális és vesztibuláris rendszer segítségével valósul meg, a központi idegrendszer reflexkörök útján módosítja az izom válaszát (Loram, Kelly és Lakie, 2001; Loram és Lakie, 2002; Morasso és Schieppati, 1999). A vizualitás és az egyensúlyozás tehát szoros kapcsolatban állnak egymással. A fej térbeli helyzete és mozgásának biomechanikai paraméterei határozzák meg a test helyzetét és mozgását. A vesztibuláris és vizuális rendszerből, valamint a proprioceptoroktól érkező információkon alapuló agyi szabályozás felelős a térbeli mozgás és a testtartás felügyeletéért, a mozgásirány és az intenzitás adaptivitásáért (1. ábra).

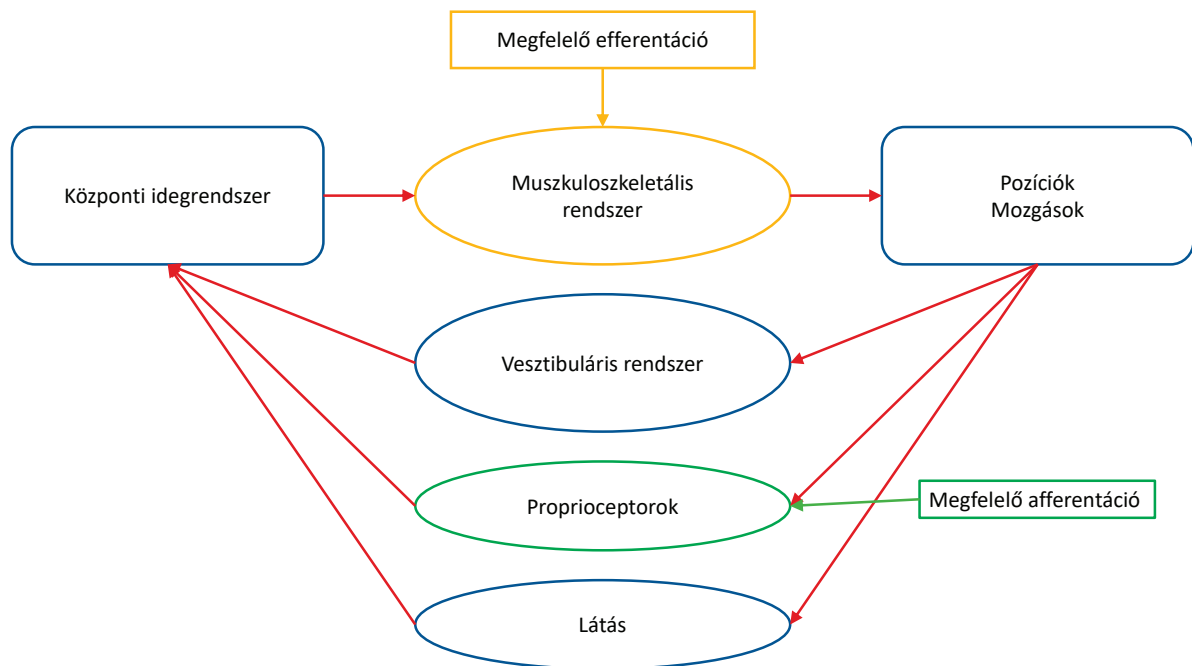
A vizuális feedback, a vesztibuláris apparátus és a neuromuszkuláris rendszer terhelése és edzése alapvető fontosságú a statikus koordinációban, amit megerősít, hogy az egyensúlyzavar vizuális kontroll nélkül fokozódik (Rivera, Winkelmann, Powden és Games, 2017).

Az ember súlypont stabilitása függ az életkortól és a fiziológiás körülményektől is (Peterka és Black, 1990). A mozgásfejlődés és a statikus egyensúlyozás nemek és életkorok szerint változik. Serdülőkor előtt az egyensúlyozásban a lányok kissé jobban teljesítenek, de jelentős különbség nem mérhető a nemek között, míg a serdülőkor táján a lányok eredményei elmaradnak a fiúkéhoz képest. A 18. életévre a nemek közti különbségek kiegyenlítődnének, sőt, a lányok kissé jobb értékei figyelhetők meg. Az organikus fejlődésben mutakozó különbségek a nemek közötti eltérésekre is visszavezethetők. A súlypont stabilitásban fontos a testtartás, amely változhat sportolás és mozgásfejlesztés

hatására. A rendszeres mozgás, mint például a több testnevelés óra biztosítása elősegíti a statikus koordináció javulását, sőt az alacsonyabb szintről indulók általában többet fejlődnek, mint a magasabb szintről indulók (Georgopoulos, 1991). Továbbá különböző kórképek esetén (pl.: Parkinson kórban szenvedőknél vagy post stroke utáni állapotokban) hathetes intenzív „Wii-fit és Wii Balance Board” használata javítja a mobilitást és a funkcionális képességeket (Esculier, Vaudrin, Bériault, Gagnon és Tremblay, 2012; Jorgensen, Laessoe, Hendriksen, Nielsen és Aagaard, 2013; Karasu, Batur és Karatas, 2018; Sajan, John, Grace, Sabu és Tharion, 2017; Tarakci, Huseyinsinoglu, Tarakci és Ozdincler, 2016). A mozgásszegény életmód koordinálatlan mozgáshoz és az egyensúlyozó képesség, azaz a súlypont stabilitás romlásához vezethet, ami jelentősen hozzájárulhat például az idős

korban megfigyelhető esések, balesetek számának növekedéséhez (Bourke és Lyons, 2008; Sturnieks, St George és Lord, 2008; Clyburn és Heydemann, 2011; Kovács, 2016; Madureira, Takayama, Gallinaro, Caparbo, Costa és Pereira, 2007; Muir, Berg, Chesworth és Speechley, 2008).

A rendszerelvű egyensúly vizsgálatok a funkcionális problémákat határozzák meg. Ezen rendszerelvű megközelítés az egyensúly problémákat eredetük szerint három kategóriába sorolja, úgymint biomechanikai, motoros koordinációs és érzékszervi elváltozások (Morasso és Sanguineti, 2002). Az egyensúlyozó képesség jellemzésére a klinikumban gyakran alkalmazott, megfigyelésen alapuló szubjektív vizsgálati módszer a statikus Romberg és a dinamikus Fukuda (Unterberger) teszt (Fukuda, 1959). Ezek a test elmozdulását és kilengését vizsgálják.



1. ábra: A fiziológias járás modellje

Célkitűzések

Előtanulmányunk célja a statikus és dinamikus, az egyensúlyozó képességet jellemző paraméterek, azaz a fej és a test nyugalmi és provokált helyváltoztatásának és mozgáspályának analízise 16-18 éves, egészséges, sporttevékenységet nem végző diákok körében. További célunk a normál tartományok azonosításához elvégzett elemzések bemutatása,

mely további kutatásokban alkalmazható módszert adhat a korosztályok specifikus normál tartományának meghatározásához.

Módszerek

Két budapesti gimnázium négy osztályából azok az egészséges, sporttevékenységet az iskolai testnevelésen kívül nem végző diákok jelentkezettek

a vizsgálatra, akik a beválasztási kritériumoknak megfeleltek. Mivel az életkor és az egyensúlyozó képesség, valamint a testmagasság, a testtömeg és az egyensúlyozó képesség között kapcsolat van, beválogatási kritérium volt a 16-18 éves életkor, az életkornak megfelelő, átlagos testmagasság és az iskolaorvos által megállapított normál testtömeg. Így a fiúk 158-168 cm, a lányok 152-159 cm közöttiek voltak. Kizárási kritérium volt az iskolaorvosi jelentésben rögzített vagy szülői kérdőívben szereplő bármilyen mozgásszervi eltérés (pl. gerincferdülés), továbbá a mozgást vagy a Fukuda és a Romberg tesztek kivitelezését befolyásoló krónikus betegség (pl. epilepszia, benignus paroxysmalis positionalis vertigo, Asperger sy.)

Az egyensúlyozást igénylő feladatok, mint a mozgás (Fukuda teszt) és az állás (Romberg teszt) közben kivitelezett testtartás, fejhelyzet, mozgáskoordináció és az egyensúlyi állapot egymással szorosan összefüggő paramétereit digitális mérőműszerekkel detektálva objektív, mennyiségileg mérhető jellemzők értékelését teszik lehetővé (2. ábra). A Zebris cég által kifejlesztett ultrahang alapú, számítógép vezérlésű, kraniokorpográfiás (UH-COM-CCG) mérőrendszer WIN-BALANCE (WIN-BALANCE 1.7, ZEBRIS, Medizintechnik GmbH) segítségével végeztük a méréseket és a mérési eredmények feldolgozását (2. ábra). A mérőműszer elmozdulásokra vonatkozó abszolút maximális mérési hibája 2,5 % (Zebris Medical GmbH, 2019).



2. ábra. Ultrahang alapú, számítógép vezérlésű, kraniokorpográfiás mérőrendszer (WIN-BALANCE 1.7, ZEBRIS, Medizintechnik GmbH)

A vizsgált személyekre egy vállhevedert helyeztünk, amely a jobb és a bal vállon egy-egy ultrahang jeladót tartalmazott, a fejükre pedig egy sisak került, amely a homlok felett és a fejtetőn tartalmazta a jeladókat. A jeladók által kibocsátott ultrahangot egy

vevőfej detektálta, amely a koordinátákat a számítógépbe juttatta. A számítógép software feldolgozta, majd riport formájában megjelenítette az adatokat.

A Fukuda teszt során csukott szemmel, előre 90°-ban megemelt karral, magas térdemeléssel, 1

percig tartó helyben járásra kértük a vizsgált személyeket. Az 50 lépéses protokoll ICC értéke a vizsgált változókra magasabb, mint a 100 lépéses protokollé (Bonanni és Newton, 1998), ezért a lépésfrekvenciát 50/percben határoztuk meg. A vizsgált személyre rögzített telefonos metronóm alkalmazásával vezényeltük a kivitelezést. Meghatároztuk a fej hosszirányú és oldalirányú elmozdulásának mértékét, az oldalirányú szögeltérést (a kiindulási irány és a tényleges elmozdulás iránya közötti eltérés - deviáció), valamint a test hosszúsági tengely körüli elfordulásának szögét.

A Romberg teszt során a vizsgált személyeket csukott szemmel 1 percig tartó stabil állásra kértük, ahol egyenesen, lábait összezárva, előrenyújtott karokkal állt az alany, és a fej, valamint a vállak hosszirányú és oldalirányú kilengését, a fejmozgás által bejárt területet és a nyak oldalirányú dőlésszögét határoztuk meg.

Az adatelemzéseket IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0 programmal végeztük (IBM Corp. Released 2017. Armonk, NY: IBM Corp.). Az átlagot (M), az átlagtól történő eltérés nagyságát (SD), az átlagok mintavételi szórását (SE) határoztuk meg; a statisztikai elemzések során az alfa rögzített szintje 0,05 volt ($p < 0,05$ esetén tekintettük statisztikailag szignifikánsnak az eredményt). A normál tartományok meghatározásakor a kilógó, extrém adatokat (outlierek) nem vontuk be az elemzésbe.

A sisakba épített fejmarkerek, valamint a vállmarkerek elmozdulását rögzíti a készülék. A Romberg teszt során a fej, valamint a vállak hosszirányú és oldalirányú kilengését, a fejmozgás által bejárt területet és a nyak oldalirányú dőlésszögét határoztuk meg, míg a vizsgált személy csukott szemmel, egyenesen, lábait összezárva, előrenyújtott karokkal állt. A Fukuda teszt során a fej hosszirányú és oldalirányú elmozdulásának mértékét, az oldalirányú szögeltérést (a kiindulási irány és a tényleges elmozdulás iránya közötti eltérés - deviáció), valamint a test hosszúsági tengely körüli elfordulásának szögét rögzíti a készülék, miközben a vizsgált személy csukott szemmel, 90°-ban előre megemelt karral, magas térdemeléssel, 50/perces frekvenciával, 1 percig tartó helyben járást végez.

Eredmények

A vizsgálatokat 16-18 éves ($M = 17,00$; $SD =$

0,58), átlagos testmagasságú, egészséges középiskolás diákok körében, 80 fő bevonásával végeztük ($n_{\text{fi}} = 50$ fő, $n_{\text{no}} = 30$ fő).

Fukuda teszt

A Fukuda teszten a hosszirányú elmozdulás átlagosan 104,9 cm ($SD = 41,27$; $SE = 4,61$), míg az oldalirányú elmozdulás 13,13 cm ($SD = 7,41$; $SE = 0,83$) volt.

Statisztikailag szignifikáns különbséget a fiúk és lányok a hosszirányú elmozdulásban nem mutattak ($t(78) = -1,290$; $p = 0,201$). Az oldalirányú elmozdulás statisztikailag szignifikáns különbséget mutatott fiúk és lányok között ($t(78) = 2,180$; $p = 0,032$), a fiúk elmozdulása ($M = 14,49$; $SD = 8,05$; $SE = 1,14$) szignifikánsan nagyobb volt, mint a lányoké ($M = 10,85$; $SD = 5,59$; $SE = 1,02$). A hosszirányú és az oldalirányú elmozdulás statisztikailag szignifikáns kapcsolatot nem mutatott ($r(72) = -0,055$; $p = 0,640$).

A vizsgált személyek körében ($n = 76$) eltérést tapasztaltunk a test saját tengelye körüli elfordulás mértékében, és a kiindulási irány és a tényleges elmozdulás iránya által bezárt szögben, vagyis az oldalirányú szögeltérés mértékében (1. táblázat). A vizsgált személyek 50%-ánál az oldalirányú szögeltérés balra deviál. A balra deviáló lányok oldalirányú szögeltérése szignifikánsan nagyobb volt ($t(36) = -3,842$; $p < 0,001$), mint a fiúké, míg a jobbra deviáló lányok és fiúk oldalirányú szögeltérése statisztikailag szignifikáns különbséget nem mutatott ($t(36) = -0,372$; $p = 0,712$) (1. táblázat).

A saját tengelye körül a fiatalok 47,5%-a balra fordult el. Nincs szignifikáns különbség a balra forduló fiúk és lányok között a saját tengely körüli elfordulás mértékében ($t(36) = -0,113$; $p = 0,911$), de a jobbra fordulók esetében a lányok saját tengely körüli elfordulásának mértéke statisztikailag szignifikáns mértékben nagyobb volt, mint a fiúké ($t(37) = -3,700$; $p = 0,001$) (1. táblázat).

Az oldalirányú szögeltérés iránya és a saját tengely körüli elfordulás iránya szignifikáns, pozitív, nagyon magas kapcsolatot mutatott ($r(72) = 0,893$; $p < 0,001$).

Mind a balra, mind a jobbra irányuló elfordulás esetében, az oldalirányú szögeltérés és a saját tengely körüli elfordulás mértéke statisztikailag szignifikáns, pozitív magas/nagyon magas kapcsolatot mutatott (balra irányuló: $r(34) = 0,672$; $p < 0,001$; jobbra irányuló: $r(32) = 0,888$; $p < 0,001$).

1. táblázat: A 16-18 éves korú egészséges diákok ultrahang alapú, számítógép vezérlésű, kraniokorpográfiás (UH-COM-CCG) mérőrendszerrel detektált oldallirányú deviáció és a test saját tengelye körüli elfordulása irányának átlaga, szórása és az átlag standard hibája nemenként 1 percig tartó, helyben járás során (Fukuda teszt).

			n (fő)	M	SD	SE
Oldallirányú szögeltérés (°)	Balra deviálók	fiúk	25	10,26	8,91	1,78
		lányok	13	22,09	9,19	2,55
	Jobbra deviálók	fiúk	22	18,20	12,44	2,65
		lányok	16	19,63	10,49	2,62
Saját tengely körüli elfordulás (°)	Balra fordulók	fiúk	23	35,76	37,97	7,92
		lányok	15	36,90	24,29	6,27
	Jobbra fordulók	fiúk	25	27,81	19,14	3,83
		lányok	14	56,00	28,39	7,59

A Fukuda teszt egy percig tartó egyhelyben járás tartományokat (átlag 95%-os konfidencia intervallum) a 2. táblázatban mutatjuk be.

2. táblázat: A 16-18 éves korú egészséges diákok ultrahang alapú, számítógép vezérlésű, kraniokorpográfiás (UH-COM-CCG) mérőrendszerrel detektált hosszirányú és oldallirányú elmozdulások, valamint oldallirányú és a test saját tengelye körüli deviációja becsült normál tartományok (átlag 95%-os konfidencia intervallum – 95% CI) nemenként 1 percig tartó, helyben járás során (Fukuda teszt).

Paraméterek	Normál tartományok (átlag 95% CI, alsó-felső határ)	
	fiúk	lányok
Hosszirányú elmozdulás (cm)	86,7-110,7	94,1-128,3
Oldallirányú elmozdulás (cm)	11,6-13,9	8,7-10,8
Oldallirányú szögeltérés		
balra (°)	6,6-13,9	16,5-27,6
jobbra (°)	12,7-23,7	14,0-25,2
Elfordulás a saját tengelyéhez képest		
balra (°)	19,3-52,2	23,5-50,4
jobbra (°)	19,9-35,7	39,6-72,4

Romberg teszt

A Romberg teszten a fiúk és a lányok statisztikailag szignifikáns különbséget nem mutattak a hosszirányú ($t(76) = 1,689$; $p = 0,095$), és az oldallirányú ($t(73) = 1,056$; $p = 0,294$) kilengés mértékében,

valamint a fejmozgás által bejárt terület nagyságában sem ($t(72) = 1,700$; $p = 0,093$).

A fejmozgás által bejárt terület nagysága szignifikáns, pozitív, nagyon magas korrelációt mutatott a hosszirányú kilengéssel ($r(70) = 0,894$; $p < 0,001$),

és szignifikáns, pozitív, magas korrelációt az oldalirányú kilengéssel ($r(70) = 0,679$; $p < 0,001$), míg a hosszirányú kilengés és az oldalirányú kilengés között szignifikáns, pozitív, gyenge a korreláció ($r(70) = 0,356$; $p = 0,002$).

A vizsgált személyek mindegyikénél tapasztaltunk a nyakferdülés szögben eltérést (3. táblázat). A nyakferdülés szögének mértéke statisztikailag

szignifikáns különbséget fiúk és lányok között sem a balra ($t(23) = -0,470$; $p = 0,642$), sem a jobbra deviálók ($t(47) = 1,223$; $p = 0,227$) körében nem mutatott. Az egy percig tartó állás során mért paraméterek adataiból számítottuk a becsült normál tartományértékeket (átlag 95%-os konfidencia intervallum), melyet a 4. táblázatban mutatunk be.

3. táblázat: A 16-18 éves korú egészséges diákok ultrahang alapú, számítógép vezérlésű, kraniokorpográfiás (UH-COM-CCG) mérőrendszerrel detektált hossz- és oldalirányú kilengés, a fejmozgás által bejárt terület és a nyakferdülés szögének iránya, átlaga, szórása és az átlag standard hibája nemenként 1 percig tartó állás során (Romberg teszt).

		n (fő)	M	SD	SE	
Hosszirányú kilengés (cm)	fiúk	48	5,49	2,11	0,30	
	lányok	30	4,65	2,14	0,39	
Oldalirányú kilengés (cm)	fiúk	45	4,70	1,35	0,20	
	lányok	30	4,37	1,28	0,23	
Fejmozgás területe (cm ²)	fiúk	44	28,03	16,25	2,45	
	lányok	30	21,88	13,77	2,51	
Nyakferdülés szöge (°)	Balra deviálók	fiúk	20	7,76	6,09	1,36
		lányok	5	9,28	7,98	3,57
	Jobbra deviálók	fiúk	28	9,36	6,37	1,20
		lányok	23	7,53	4,23	0,88

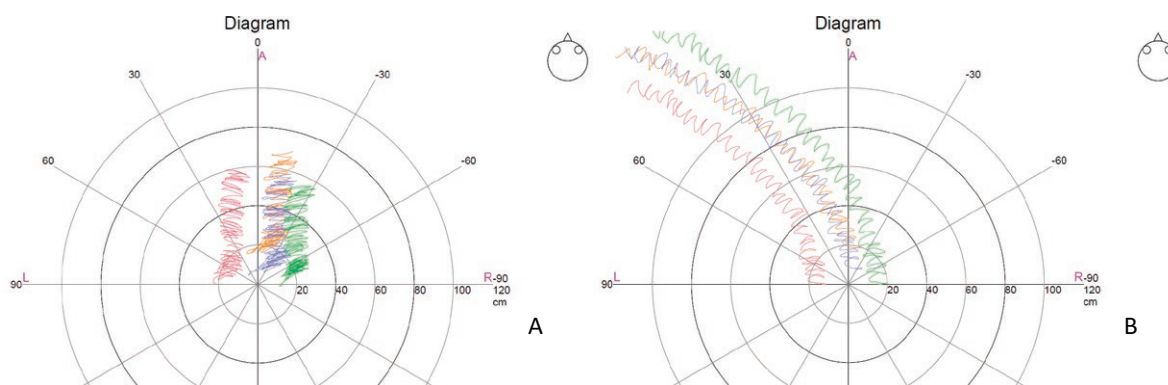
4. táblázat: A 16-18 éves korú egészséges diákok ultrahang alapú, számítógép vezérlésű, kraniokorpográfiás (UH-COM-CCG) mérőrendszerrel detektált hosszirányú és oldalirányú kilengései, fejmozgás által bejárt terület, nyakferdülési szög becsült normál tartományok (átlag 95%-os konfidencia intervallum – 95% CI) nemenként 1 percig tartó, állás során (Romberg teszt).

Paraméterek	Normál tartományok (átlag 95% CI, alsó-felső határ)	
	fiúk	lányok
Hosszirányú kilengés (cm)	4,9-6,1	3,9-5,5
Oldalirányú kilengés (cm)	4,3-5,1	3,9-4,9
Fejmozgás által bejárt terület (cm ²)	23,1-33,0	16,7-27,0
Nyakferdülési szög		
balra (°)	4,9-10,6	0-19,2
jobbra (°)	6,9-11,8	5,7-9,4

Esetismertetés – a normál tartományok meghatározásának gyakorlati jelentősége

Az objektív mérőműszer segítségével mért teszt-paraméterek jól vizsgálhatók. A normál tartományok meghatározása lehetőséget adhat az egyéni értékelések elvégzésére, valamint a fejlesztőprogramok hatékonyságának objektív nyomon követésére. A Fukuda teszt során regisztrált mozgásmin-tázatot leíró rajzolon látszik, hogy bár történik előre irányuló mozgás a dinamikus teszt során, de

oldalirányba történő lényeges kitérést nem figyelhetünk meg, ezért a kapott egzakt eredmények is a becsült normál tartományon belül találhatóak meg (3. A ábra), míg egy másik diákról készített felvétel rajzolatán látható egy fokozottan baloldalra irányuló deviancia, a vizsgált személy paraméterei a becsült normál tartományon kívülre esnek (3. B ábra). A vizsgálat során rögzített felvételen a sisakban lévő két jeladó kék és narancssárga, a két váll jeladó zöld és piros színnel látható.



3. ábra: A Fukuda teszt során kapott normál és balra deviáló vizsgálati személyek mérési rajzolata.

Megbeszélés

A klinikumban használt statikus és dinamikus súlypontvizsgálati tesztekhez objektív, normálnak tekinthető tartományok a szakirodalomban nem lelhetők fel. A vizsgálatokat viszonylag kis elemszámmal tudtuk elvégezni (N=80), paraméterenként változó mértékű szórást tapasztaltunk mind a Fukuda, mind pedig a Romberg teszt esetében. A statikus egyensúlyozó képességet jellemző paraméterek mérésére számos kinetikai és kinematikai módszeren alapuló lehetőség létezik. A talpi nyomásközéppont vándorlásának mérésén alapuló kinetikai módszerek információt adnak a testlengés mértékéről, irányáról (Paillard és Noé, 2015). A kraniokorporográfiás vizsgálat kinematikai adatokat szolgáltat a fej helyzetéről és mozgásáról. A testlengés mértéke és iránya mellett a fej beállításának sikerességét is megmutatja. A fej helyzetének a fiziológiástól való eltérése, a helytelen testtartás befolyásolhatja a statikus egyensúlytartást (Lee, 2016; Nagymáté, Takács és Kiss, 2018).

A Fukuda tesztet eredetileg a vestibuláris eredetű problémák vizsgálatára javasolták, amely alkalmas a különböző típusú szédülések elkülönítésére (Fukuda, 1959; Stefani, Molnár, Fent, Tamás

és Szirmai, 2020). A Fukuda által javasolt módszer a lépésszám meghatározásán alapul. Nagyszámú felnőtt alany vizsgálata során arra következtetett, hogy 50 lépés esetén 30° , 100 lépés esetén 45° elfordulás tekinthető patológiásnak (Fukuda, 1959). Az általunk végzett vizsgálat a lépésszám mellett az időtartamon is alapul. Az 50 lépés során az elfordulás mértékének normál értékei $19,3^\circ$ és $52,3^\circ$ közé esnek. Alanyaink nem rendelkeztek mozgást befolyásoló problémával, diagnosztizált vestibuláris problémával. Ezért felmerül a kérdés, hogy mi okozhatta egyes esetekben a magas értéket. Gyakran alkalmazott vizsgálat az ízületi helyzetérzékelés vizsgálata, ahol adott ízületi helyzetet kell vizuális kontroll nélkül reprodukálni (Han, Waddington, Adams, Anson és Liu, 2016). A Fukuda tesztet is felfoghatjuk egyfajta reprodukációs tesztnek is, ahol a kiindulási helyzet megőrzésének sikerességét mérjük egy komplex mozgás során. Ez esetben a sikerességet a vestibuláris rendszer mellett a proprioceptorokból érkező információ határozza meg. Serdülőkorú idiopátiás scoliosissal rendelkező gyermekeknél a hosszirányú elmozdulás és az elfordulás jelentősen nagyobb értéket mutatott (Le Berre, Guyot, Agnani, Bourdeauducq, Versyp, Donze, Thévenon, Catanzariti, 2017).

Vizsgálatunkban egészséges, sporttevékenységet az iskolai testnevelésen kívül nem végző diákok vettek részt, akik nem rendelkeztek olyan muszkuloszkeletális elváltozással, amely az egyensúlytartást befolyásolta volna. A lábméret és a láb szerkezete kismértékben befolyásoló tényező lehet, a boka körüli izomzat ereje azonban ebben az életkorban nem (Carvalho, da Silva, Gil, Oliveira, Nascimento, Pires-Oliveira, 2015, Irez, 2014, Svoboda, Bizovska, Gonosova, Linduska, Kovacikova, Vuillerme, 2019). A fiatalok között bár volt szemüveges/kontaktlencsét viselő, azonban a vizsgálatainkat a vizuális kontroll kikapcsolásával végeztük, így eredményeinket az esetleges látásélességből adódó különbségek nem befolyásolták. Azonban sport és testnevelés óra során a látásélesség meghatározó lehet az egyes feladatok kivitelezésében, ezért hangsúlyt kell fektetni a rendszeres ellenőrzésére.

Azt feltételezzük, hogy a vizsgált statikus és dinamikus tesztek nagy szórással bíró komponensei a legérzékenyebbek az életkori fiziológias növekedésre és/vagy test-felépítésbeli változásra.

Azok a paraméterek, ahol a lányok és fiúk értékei szignifikánsan különböznek, abból adódhatnak, hogy életkori fejlődésük a nemüknek megfelelő, de a két nem fejlődési üteme adott életkorban máshol tart, és a mértékük eltérő, például az átlagos magasság a fiúknál már nagyobb ebben az életkorban, mint a lányoknál. Azon paraméterek, amelyek esetében a fiúk és lányok adattartományai nem térnek el vagy nem mutatnak nagy szórást, kevésbé érzékenyek a fiziológiai változásokra.

Az adattartományok meghatározásánál becslést készítettünk az általunk vizsgált egészséges, 16-18 éves átlagos testmagasságú, normál testtömegű fiatalokra jellemző normál tartományokra. A normál tartományok meghatározását a személy nemének figyelembe vételével javasolt elvégezni, valamint úgy becsülni e tartományokat, hogy a becslést ne torzítsák a mért antropometriai mutatókban szélsőséges értéket képviselők (pl.: testmagasság populációátlagtól való jelentős eltérései), esetükben külön becslést érdemes készíteni. Továbbá érdemes megjegyezni, hogy a becslült normál tartományok felső értékei tekinthetők a gyakorlatban jelentős határnak, hiszen a tesztek pontos kivitelezésénél megtartott egyensúly annál jobb, minél kisebb az elmozdulás mértéke a

kivitelezés során. Az egyes tartományi minimumértékeknél kisebb elmozdulás sportági alkalmassági kritérium is lehet olyan sportágak esetén, ahol az egyensúlyozó képesség jelentősen befolyásolja a teljesítményt.

Esetismertetés

Az egyéni elemzések a módszer érzékenységét bizonyítva rávilágítanak arra, hogy az egészséges 16-18 éves diákok esetében is figyelhető meg eltérés. Kérdés, hogy azok a folyamatok, amelyek az egyedi eltéréseket eredményezik, okozhatnak-e később mozgásszervi problémákat. Kérdés továbbá, hogy ezek a fiatalkori eltérések összefüggésbe hozhatók-e a későbbi, akár időskori egyensúlyozási és mozgáskoordinációs problémákkal, illetve specifikus mozgásfejlesztéssel korrigálhatók-e. Ezen egyéni analízisek lehetőséget teremtnek a napjainkban egyre nagyobb figyelmet követelő népegészségügyi szempontból is fontos prevencióra, a mindennapi testnevelés órákon alkalmazott általános fejlesztésre, a sporttevékenységet felügyelő szakemberek tevékenységére, ezen túlmenően a gyógytornászoknak és fejlesztő pedagógusoknak egyéni, célirányos fejlesztésre. A klinikumban használt szubjektív tesztek objektivizálásával nemcsak az egészséges diákok esetében nyílik lehetőség megbízható analízisre, hanem a diagnosztikában is lehetőség nyílik egyszerű vizsgálattal az enyhébb eltérések, a részfunkció-zavarok véleményezésére és specifikus fejlesztési program kidolgozására. A finom paraméterekben lévő eltérések lehetőséget adhatnak speciális – főleg a részfunkciót érintő – fejlesztő programok kidolgozására. A koordinációs képesség időben történő kiszűrése a jövőben népegészségügyi jelentőséggel bírhat nemcsak a fiataloknál, de idős korban is, ahol az egyén-specifikus koordinációs programok adekvát megkezdésével az esések gyakoriságának és az ebből származó szövődmények kialakulásának csökkenése várható.

A kutatás limitációja

A kutatás limitációja a kis esetszám, valamint az, hogy csak a 16-18 éves korcsoportra határoztuk meg a normál tartományt nem reprezentatív mintán, ami további méréseket, vizsgálatokat igényel, nagyobb elemszámmal, valamint további korcsoportok bevonásával, biztosítva az eredmények általánosíthatóságát is.

Következtetések, összefoglalás

Előtanulmányunkban 16-18 éves egészséges, sporttevékenységet az iskolai testnevelésen kívül nem végző diákok körében vizsgáltuk a fej és a test nyugalmi és provokált helyváltoztatását és mozgáspályáját, amely alapján megbecsültük az e korosztályra jellemző normál tartományokat. Az alkalmazott becslések a további vizsgálatok számára biztosíthatják egy már reprezentatív mintán elvégezhető diagnosztika objektívizálását. Ez összességében lehetőséget adhat az enyhébb és súlyosabb eltérések kimutatására, továbbá a részfunkció zavarok véleményezésére, diagnózisok alátámasztására, a terápia megtervezésére és eredményességének vizsgálatára, emellett a sport és az egészségmegőrzés területén az állapotfelmérésre, az egyes sportágak tulajdonságaiból adódó egyoldalú terhelések miatt kialakuló eltérések kimutatására.

Javasolt ismételt vizsgálatokkal nyomon követni a törzs dinamikus stabilitásának változását, ezáltal az egyes edzésmódok hatékonyságának elemzésére is lehetőség nyílik. Az egyéni eredmények értékelése megfelelő és hatékony személyre szabott fejlesztési tervek kidolgozását is biztosíthatja.

Irodalomjegyzék

- Bonanni M, Newton R. (1998): Test-retest reliability of the Fukuda Stepping Test. *Physiother Res Int.* 3 (1):58-68. doi: 10.1002/pri.122. PMID: 9718617.
- Bourke, A. K. és Lyons, G. M. (2008): A Threshold-Based Fall-Detection Algorithm Using a Bi-Axial Gyroscope Sensor. *Medical Engineering and Physics* 30 (1): 84–90. <https://doi.org/10.1016/j.medengphy.2006.12.001>.
- Carvalho, C. E., da Silva, R. A., Gil, A. W., Oliveira, M. R., Nascimento, J. A., Pires-Oliveira, D. A. (2015): Relationship between foot posture measurements and force platform parameters during two balance tasks in older and younger subjects. *J Phys Ther Sci.* 27(3):705-710. doi:10.1589/jpts.27.705
- Clyburn, T. A. és Heydemann, J. A. (2011): Fall Prevention in the Elderly: Analysis and Comprehensive Review of Methods Used in the Hospital and in the Home. *Journal of the American Acad Orthop. Surg.* 19 (7): 402–9. <https://doi.org/10.1097@00124635-201107000-00003>.
- Esculier, J. F., Vaudrin, J., Bériault, P., Gagnon, K. és Tremblay, L. E. (2012): Home-Based Balance Training Programme Using Wii Fit with Balance Board for Parkinson's Disease: A Pilot Study. *Journal of Rehabilitation Medicine* 44 (2): 144–50. <https://doi.org/10.2340/16501977-0922>.
- Farley, C. T. és Morgenroth, D. C. (1999): Leg Stiffness Primarily Depends on Ankle Stiffness during Human Hopping. *Journal of Biomechanics* 32 (3): 267–73. [https://doi.org/10.1016/S0021-9290\(98\)00170-5](https://doi.org/10.1016/S0021-9290(98)00170-5).
- Fukuda, T. (1959) The Stepping Test. *Acta Oto-Laryngologica* 50: 95–108.
- Georgopoulos, A. P. (1991): Higher Order Motor Control. *Annual Review of Neuroscience* 14 (1): 361–77. <https://doi.org/10.1146/annurev.ne.14.030191.002045>.
- Han, J., Waddington, G., Adams, R., Anson, J. és Liu, Y. (2016): Assessing Proprioception: A Critical Review of Methods. *Journal of Sport and Health Science* 5 (1): 80–90. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2014.10.004>.
- Irez, G. B. (2014): The relationship with balance, foot posture, and foot size in school of physical education and sports students. *Educational Research Review*, 9, 551-554.
- Jorgensen, M. G., Laessoe, U., Hendriksen, C., Nielsen, O. B. F. és Aagaard, P. (2013): Efficacy of Nintendo Wii Training on Mechanical Leg Muscle Function and Postural Balance in Community-Dwelling Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences* 68 (7): 845–52. <https://doi.org/10.1093/geronol/gls222>.
- Karasu, A. U., Batur, E. B. és Karatas, G. K. (2018): Effectiveness of WII-Based Rehabilitation in Stroke: A Randomized Controlled Study. *Journal of Rehabilitation Medicine* 50 (5): 406–12. <https://doi.org/10.2340/16501977-2331>.
- Kovács, É. (2016): Az Időskori Elesések Megelőzése. *Rehabilitáció A Magyar Rehabilitációs Társaság Folyóirata* 26 (3): 134–38. <https://mob.aek.hu/detailsperm.jsp?PERMID=122801>.

14. Le Berre, M., Guyot, M. A., Agnani, O., Bourdeauducq, I., Versyp, M. C., Donze, C., Thévenon, A., Catanzariti, J. F. (2017): Clinical balance tests, proprioceptive system and adolescent idiopathic scoliosis. *Eur Spine J.* Jun; 26 (6): 1638-1644. doi: 10.1007/s00586-016-4802-z.
15. Lee, J. H. (2016): Effects of Forward Head Posture on Static and Dynamic Balance Control. *Journal of Physical Therapy Science* 28 (1): 274–77. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.274>.
16. Loram, I. D., Kelly, S. M. és Lakie, M. (2001): Human Balancing of an Inverted Pendulum: Is Sway Size Controlled by Ankle Impedance? *Journal of Physiology* 532 (3): 879–91. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7793.2001.0879e.x>.
17. Loram, I. D. és Lakie, M. (2002): Direct Measurement of Human Ankle Stiffness during Quiet Standing: The Intrinsic Mechanical Stiffness Is Insufficient for Stability. *Journal of Physiology* 545 (3): 1041–53. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2002.025049>.
18. Madureira, M. M., Takayama, L., Gallinaro, A. L., Caparbo, V. F., Costa, R. A. és Rereira, R. M. R. (2007): Balance Training Program Is Highly Effective in Improving Functional Status and Reducing the Risk of Falls in Elderly Women with Osteoporosis: A Randomized Controlled Trial. *Osteoporosis International* 18 (4): 419–25. <https://doi.org/10.1007/s00198-006-0252-5>.
19. Mora, E., Mora, R., Passali, G. C., Chiarlone, M., Bernardini, A., Mora, F., Casale, S., Cordone, M. P. és Barbieri, M. (2002): Computerized Modification of Fukuda Test. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* okt. 22 (5): 268–72. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12510337/>.
20. Morasso, P. G. és Schieppati, M. (1999): Can Muscle Stiffness Alone Stabilize Upright Standing? *Journal of Neurophysiology* 82 (3): 1622–26. <https://doi.org/10.1152/jn.1999.82.3.1622>.
21. Morasso, P. G. és Sanguineti, V. (2002): Ankle Muscle Stiffness Alone Cannot Stabilize Balance during Quiet Standing. *Journal of Neurophysiology* 88 (4): 2157–62. <https://doi.org/10.1152/jn.2002.88.4.2157>.
22. Muir, S. W., Berg, K., Chesworth, B. és Speechley, M. (2008): Use of the Berg Balance Scale for Predicting Multiple Falls in Community-Dwelling Elderly People: A Prospective Study. *Physical Therapy* 88 (4): 449–59. <https://doi.org/10.2522/ptj.20070251>.
23. Nagymáté, G., Takács, M. és Kiss, R. M. (2018): Does Bad Posture Affect the Standing Balance? *Cogent Medicine* 5 (1): 1–12. <https://doi.org/10.1080/2331205x.2018.1503778>.
24. Paillard, T. és Noé, F. (2015): Techniques and Methods for Testing the Postural Function in Healthy and Pathological Subjects. *BioMed Research International* 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/891390>.
25. Peterka, R. J. és Black, F. O. (1990): Age-Related Changes in Human Posture Control: Sensory Organization Tests. *Journal of Vestibular Research* 1 (1): 73–85.
26. Peterka, R. J. (2002): Sensorimotor Integration in Human Postural Control. *Journal of Neurophysiology* 88 (3): 1097–1118. <https://doi.org/10.1152/jn.2002.88.3.1097>.
27. Peterka, R. J. és Loughlin, P. J. (2004): Dynamic Regulation of Sensorimotor Integration in Human Postural Control.” *Journal of Neurophysiology* 91 (1): 410–23. <https://doi.org/10.1152/jn.00516.2003>.
28. Rivera, M. J., Winkelmann, Z. K., Powden, C. J. és Games, K. E. (2017): Proprioceptive Training for the Prevention of Ankle Sprains: An Evidence-Based Review. *Journal of Athletic Training*. National Athletic Trainers’ Association Inc. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-52.11.16>.
29. Sajan, J. E., John, J. A., Grace, P., Sabu, S. S. és Tharion, G. (2017): Wii-Based Interactive Video Games as a Supplement to Conventional Therapy for Rehabilitation of Children with Cerebral Palsy: A Pilot, Randomized Controlled Trial. *Developmental Neurorehabilitation* 20 (6): 361–67. <https://doi.org/10.1080/17518423.2016.1252970>.
30. Maihoub, S., Molnár, A., Fent, Z., Tamás, L. és Szirmai, Á. (2020): Objective Diagnostic Possibility in the Differentiation of Idiopathic and Secondary Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Orvosi Hetilap* 161 (6): 208–13.

- <https://doi.org/10.1556/650.2020.31646>.
31. Shumway-Cook, A., és Woollacott, M. H. (2012): Motor control: Translating research into clinical practice (4th ed.). *Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins*.
 32. Svoboda, Z., Bizovska, L., Gonosova, Z., Linduska, P., Kovacikova, Z., Vuillerme, N. (2019): Effect of aging on the association between ankle muscle strength and the control of bipedal stance. *PLoS One*;14(10):e0223434. Published 2019 Oct 3. doi:10.1371/journal.pone.0223434
 33. Sturnieks, D. L., St George, R. és Lord, S. R. (2008): Balance Disorders in the Elderly. *Neurophysiologie Clinique* 38 (6): 467–78. <https://doi.org/10.1016/j.neucli.2008.09.001>.
 34. Tarakci, D., Huseyinsinoglu, B. E., Tarakci, E. és Ozdinler, A. R. (2016): Effects of Nintendo Wii-Fit® Video Games on Balance in Children with Mild Cerebral Palsy. *Pediatrics International* 58 (10): 1042–50. <https://doi.org/10.1111/ped.12942>.
 35. Zebris Medical GmbH (2019): Measuring System for 3D-Motion Analysis CMS10 Technical data and operating instructions.

Relocations of Sports Spectators' Customer Experiences

A sporteseményt nézők vásárlói élményeinek áthelyeződése

Ekaterina Glebova^{1,2}, Michel Desbordes^{1,2}, Gabor Geczi³

1 Université Paris-Saclay CIAMS, 91405, Orsay, France

2 Université d'Orléans, CIAMS, 45067, Orléans, France

3 University of Physical Education, Department of Sports Management, Budapest, Hungary

Abstract - In this paper, we aim to explain a phenomenon of “Sports Spectators' Customers' Experiences' (SSCX) locations”, overview today locations of sports consumption experiences for sports fans, find the changes in these locations, and define the main drivers of shift. It provides a concept for studying the effects of new technologies on sports spectator experiences, with the intention of future research at the intersection of topics Customer Experience (CX), Sports Spectacle (SS), and Technology. The main novelties of this study imply a rapid technology uptake and appear of absolutely new ways of sports spectating and locations. The culture of sports consumption and fans' habits are the subject of changes, accordingly, it impacts SSCX. This study draws on pieces of literature spanning from technology, Sport Spectacle, Stadia, CX, Optimization strategy and combines them with data collection and analysis in the spirit of grounded theory. Data was collected in semi-structured interviews (N=10) with professional sports managers or technologies specialists. The outcome is a new conceptual framework on Locations and Relocations of SSCX. This question is important in the framework of the study of technological impact on SSCX. It helps Sports Managers and Marketing Professionals to better understand the research target audience, outline technological trends, find links and interrelation and define their impact.

Keywords: Sports Spectacle, Customer Experience, Mediatory watching, Technology, Content Access, Digital Transformation, Sports Media, Social Media

Összefoglaló - Ebben a cikkben arra törekszünk, hogy elmagyarázzuk a sportrajongók vásárlói tapasztalatainak (SSCX) helyszíni jelenségét, átnézzük a sportfogyasztási tapasztalatok mai helyét a sportrajongók számára, megtaláljuk a változásokat ezeken a helyeken, és meghatározzuk a változás fő mozgatórugóit. Konceptiót javasolunk az új technológiák sportnézői tapasztalatokra gyakorolt hatásainak tanulmányozására, azzal a céllal, hogy a jövőbeni kutatásokat az ügyfélméreny (CX), a sportlátvány (SS) és a technológia metszéspontjában megtalálható legyen. A tanulmány fő új szempontjai feltűnnek a sport látványának teljesen új módjai és helyszínei és a technológia gyors elterjedését vonják maguk után. A sportfogyasztás kultúrája és a szurkolók szokásai változások tárgyát képezik, ennek megfelelően hatással van az SSCX-re. Ez a tanulmány a technológia, a Sport Spectacle, a Stadia, a CX, az Optimalizálás stratégiáján átívelő szakirodalomra támaszkodik, és ezeket az alapos elmélet szellemében ötvözi az adatok gyűjtésével és elemzésével. Az adatokat félig strukturált interjúkban (N = 10) gyűjtöttük szakmai sportmenedzserekkel vagy technológiai szakemberekkel. Az eredmény egy új fogalmi keretrendszer az SSCX helyeiről és áthelyezéséről. Ez a kérdés fontos az SSCX-re gyakorolt technológiai hatás tanulmányozása keretében. Segít a sportmenedzsereknek és a marketing szakembereknek a kutatás célközönségének jobb megértésében, a technológiai trendek felvázolásában, a kapcsolatok és az összefüggések megtalálásában és azok hatásának meghatározásában.

Kulcsszavak: sportlátvány, vásárlói élmény, mediátor figyelés, technológia, tartalomhoz való hozzáférés, digitális átalakítás, sportmédia, közösségi média

Introduction

Sports spectatorship is one of the favorite pastimes (Phua Joe, 2010; Teodorakies, 2014). Besides attending live events, sports fans may choose a variety of options of mediatory sports watching including fan zones, broadcasts, podcasts, and mobile apps to keep up with sports news, teams, athletes, events, organizations, brands. Broadcast media including television and radio enable fans to watch or listen to “live” events when they are not able to attend them in person. Nowadays the wide dissemination of smartphones, tablets, Internet access, Mobile apps, Immersive Technologies (ImT, XR) provides an opportunity for a 24/7 sports fan experience, 24/7, any time, from anywhere.

Today, major television networks telecast sporting events in their lineup, and on cable, there is an even greater wealth of sports programming on various channels. Additionally, the vast number of televised sports played at the professional and other levels, and the choices for sports fans become virtually endless.

New technologies open new opportunities for ways to deliver SSCX, accordingly it reshape forms of CX along with places of such experience. But changes are fast and should be researched accordingly.

This paper aims to investigate different locations of Sports Spectating Customer Experiences (SSCX) in nowadays sports fandom environment through overview, typology, and synthesis of data.

Theoretical background

Nowadays, in times of digital transformation of all industries on all levels, it seems especially feasible to understand processes in society and particular fields. Sports Spectacle has been affected by rapid development and diffusion of technologies in many terms, consequently, delivering “smooth”, personalized, immersive, and cutting-edge experiences is the present and future of industry and technology is the main driver of improving SSCX (Glebova & Desfontaine, 2020). Important to add, that defining and improving customer experience is a growing priority for market research because experience has replaced quality as the competitive battleground for marketing (Klaus & Maklan, 2012), and the concept of CX in the sports marketing field has been widely disclosed (Chavanat

& Bodet; 2014, Theodorakis, 2014; Biscaia, 2015; Huetermann, 2019).

Nikolai (2020) uses the term “dispersed fan” to “describe the geographically distant populations of the global sports fan community” (distant fan, satellite fan, displaced fan), telling about internationalized and digitalized global sports fan community. As the result of digital transformation on a global scale, sports fan classifications are emerging (Pu & James, 2017; Glebova & Desfontaine, 2020). Also, Nikolai (2020) mentions a kind of sports consumer who is following a “geographically distant sports league, team or athlete via the internet, social media, or television”. Then he concludes that the literature of sports consumer typologies is already including the three additional fan types distant fan, satellite fan, and displaced fan, which along with the local fan form the global sports fan community.

At the same time, Glebova et al. (2020), describing the changes in modern stadia SSCX, outline the key areas of sports venues transformation: multipurpose nature of facilities, modular infrastructure, seating, HVAC, Access, safety and smart ticketing, social media, mobile and immersive experiences, restoration and collaborations, outsourcing, stadium connectivity. It was emphasized that one of the main drivers of the stadia revolution is the work on delivering the next level of stadia SSCX, attracting fans out from their mediatory watching and bringing them right back to a stadium. This can be seen as an example of a shift from physical to virtual locations of spectating, and back, combining different sources, tools, and modes of sports content consumption (switching between the online, offline, home, stadium, “mobile”).

A few empirical studies let us understand that the real physical location of a sports fan and his consumer preferences “location” may be scattered. For example, Behrens and Ulrich (2020) have indicated that prototypical fan behavior of satellite fans results in more positive attitudes towards them among local fans. Moreover, the effects of “prototypicality” decrease the more the local fans perceive the internationalization of team sports to be a process that deprives them of social and economic resources.

Collin et al. (2014) have disclosed the term “displaced fan”, focusing attention on individuals who

move away from their hometowns often remain fans of their hometown teams, examining the impact of new media, differences between hometown and current community identification, and the impact of proximity to a National Football League (NFL) market on the team identification of displaced fans. They demonstrated that social media, Internet streaming, and hometown identification affected hometown team identification.

Methodology / Approach / Design

This study draws on literature spanning from technology, Sport Spectacle, Stadia, CX and combines them with data collection and analysis in the spirit of grounded theory: qualitative data generation was used in this grounded theory study to sets out to construct theory from data, systematically obtained and analyzed using comparative and iterative analysis.

Semi-structured interviews (N=10) with international sport marketing professionals have been conducted in order to answer the research questions:

1. What are “physical” and “virtual” locations for sports consumption?
2. Where are physically located the places of sports spectating consumption?
3. What are ways to consume sports distantly?
4. How to define primary, secondary, partially, fragmentally situated locations of CX?
5. What factors and trends may affect SSCX relocation?

The qualitative approach lets us better understand the current transformation of SSCX and the reasons for these processes, outlining the main drivers of change and “relocations”, we use verbatim to deliver dataset pieces without rephrasing and modifications, following the logic of the current paper.

Discussion

Locations of SSCX: physical and virtual

Nowadays the wide dissemination of smartphones, tablets, Internet access, Mobile apps, Immersive Technologies (ImT) provides an opportunity for a 24/7 sports fan experience. However, According to “Performance communications” report, it’s less than 7% almost

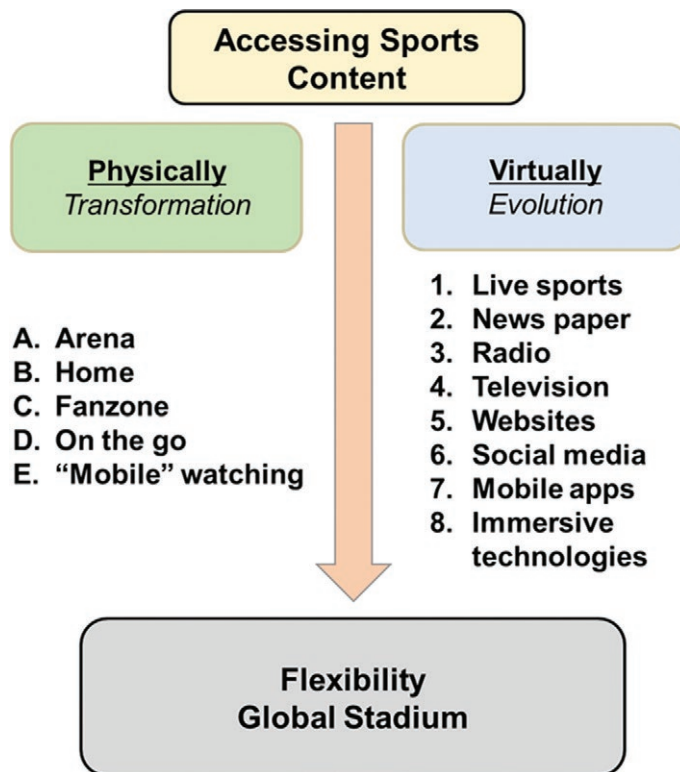
entirely watched live, accordingly, fans aren’t “time-shifting”, they’re “place-shifting” (Wann et al., 2019): “The recent days main changed brought by broadcasting: Amazon broadcasting British Premier league, UEFA TV with many highlights. People start to get used to using these solutions. We will see more and more people enjoying amazing quality broadcasts at home, probably inviting friends. At the same time, many fans will be watching everywhere on apps and mobile platforms” (Andrei Angelescu).

“Of course, the sports fans’ experiences have relocated in the last years. Why? Because society is evolving, there are new hi-tech devices launched almost every month. Right now, the supporters, the fans, are gaining their experiences both at home and at the ‘arena’ (stadium). Some clubs have well-known ‘fan zone’ areas where people can interact, can create a bond between them and, at the same time, they become a part of that club’s family. The feeling of belonging. This is a story for like 2 or 3 hours before the game. During the game is all about passion. And in the end, the referee whistles the end of the game, and they are all going home. And from now on it’s all about the digital, the day by day technology. The channels where the fans can be connected with the club’s life every single day. This is something that most of the clubs are missing. And it doesn’t seem to get better” (Ciprian Enache).

The location of the Sport spectator CX can be defined by the way the sports content is accessed. In today’s digital world, it seems appropriate to distinguish “virtual” locations and “physical” locations of sports experiences. Physically being in one place, viewers can be mentally located in a completely different place in the real or virtual world. Accordingly, in terms of content consumption, the “physical location” of the fan does not matter, however his “virtual location” is crucial.

Physical location means the geographical place(s) where a spectator is situated during the process of spectating experience. Virtual location means the way of accessing sports content.

Infographic 1. outlines physical and virtual locations of SSCX, hence, let structure and synthesize actual locations of SSCX (table 1.).



Infographic 1: Accessing Sports Content

Moreover, all the tools and ways for content access for sports fans are typically mixed, individual in every single case: “For sure, it’s the main channel to interact with fans, mixing online and offline” (Juan Iraola), accordingly the phenomenon of “second” (or even multiple) screens should be taken into account.

“Global stadium”

Considering the increasing accessibility of digital sports media in an internationalized sports landscape, thinking holistically, we propose a term “global stadium” to describe the aggregate of a variety of sport fandom types in nowadays complexed “sportainment” (Desbordes & Richelieu, 2012) and fandom (Nokolai, 2020).

It has been said by Bruno Blumenschein: “Fans on the stadium” that’s a concept of 1990... Fans now are on the global stadium and the global stadium is social networks, its online media, its platforms. So, for example, whoever is pushing hard their platform, a TV there are some official and unofficial information, that we will see a lot of changes in the way the TV pro-growth casting rights are done so far.

Big media right holders there are no longer

only sports leagues in a way of you know looking at the ecosystem of sports business, but now there are media companies because they realized a decade ago the day they have enormous power in having their rights in their own hands and now knows they’re they get 3.6 billion euros yearly from the TV rights. For example, take numbers they see that there are like 2 billion fans that are watching every their competition Champions League year-old, you know, whatever that you name it they have in total around 2 billion fans watching, so if you get a couple of euros from those fans you will get a lot of more money than you can get now” (Bruno Blumenschein).

What factors may affect SSCX physical and virtual relocations in nowadays Sports Marketing environment?

1. Information accessibility (24/7, from everywhere)
2. Increasing of “mobility” and “flexibility” level of fans (with advanced transportation, services industry and internet connectivity occurring all the time, fans can access content on the go, moving or being situated in almost any place): “Six years ago other fans followed

games by TV... Another change, we can see it, for example, in Germany, there are many Korean fans, In Barcelona, we meet people from around the world, many Brazilian fans and fans from Asia. Now it's easier for a fan to follow his team moving geographically, being in a stadium on every live game, without any problem. Now a fan can reach the club very easily, and at the same time, a club can reach their fan too. I think one of the main reasons

is the strategy most of the clubs are using (in football or any other kind of sports) when they open the academies in open markets such as Asia, Africa. This help a lot in reaching fans wherever they are" (Khaled Saleh)

3. New tools shift experiences to "deeper" levels (Immersion & personalization)
4. As the result, the culture of sports spectatorship culture and fans' habits are reshaping

Table 1. The main drivers of change in SSCX physical and virtual locations

Factor	Context	Related Technology
Information accessibility	24/7 sports content access, available from almost everywhere: fans can access content on the go, moving or being situated in almost any place	Internet, IoT, Mobile Apps, Screen-based devices
Increasing of "mobility" and "flexibility" level of fans		Advanced transportation and internet connectivity occurring all the time
New tools shift experiences to "deeper" levels	Immersion & personalization	ImT (XR), Interfaces, Big data, AI
As the result, the culture of sports spectatorship culture and fans' habits are reshaping		

Conclusions

With appearing of new forms of sports watching and content accessibility, the culture of sports consumption and fans' habits are reshaping. It includes the changes of sports consumption sports, such as physical (address) and virtual (the way of content access) locations. The shift of such locations of SSCX may be considered as the "SSCX relocations" phenomenon.

Four main factors are affecting relocations: information accessibility, increasing mobility of fans, immersion and personalization, change of fans' habits. Typically, sports content is consumed by multi-channel sources, mixing "online" and "offline", combining ways, tools, and modes of sports content access. Considering the internalization and globalization of sports fandom, it seems appropriate to describe the aggregate of fans as a "global stadium", embracing the physical and virtual locations of SSCX.

Future research

For future research, we intend to conduct an empirical study for quantitative measurements of SSCX locations, develop concept and typology to strengthen the conceptual framework of SSCX relocations. We would like to investigate the interrelation between relocations of SSCX and Sports Spectacle Digital Transformation.

Acknowledgments

We express our gratitude to Paris Sud University (France), Budapest University of Physical Education (Hungary). This work is supported by the ADI 2018 project, funded by IDEX Paris-Saclay, ANR-11- IDEX-0003-02 and program "Bourses Mobilité Île-de-France doctorants".

References

1. *Behrens, A., Ubrich, S.* (2020) Uniting a sport teams' global fan community:

- prototypical behavior of satellite fans enhances local fans' attitudes and perceptions of groupness, *European Sport Management Quarterly*, 20:5, 598-617, DOI: 10.1080/16184742.2019.1643384
2. Collins, D., Heere, B., Shapiro, S., Ridinger, L., Wear, H. (2016). The displaced fan: The importance of new media and community identification for maintaining team identity with your hometown team. *European Sport Management Quarterly*, 16(5), 655-674.
 3. Desbordes, M., Richelieu, A. (2012). *Global Sport Marketing: Contemporary Issues and Practice*. Routledge, May, 208 p. January 2012.
 4. Glebova, E., Desbordes, M., Geczi, G. (2020) Changes in stadia sports spectators customer experiences. *Physical Education, Sport, Science (PSS), Testnevelés, Sport, Tudomány (TST)*.
 5. Glebova E., Desfontaine, P. (2020), Sport et technologies numériques : vers de nouvelles expériences spectateur, in (Eds) Desbordes, M., Hautbois, C. (2020) *Management du sports 3.0; Economica*, chapter #9, pp.245-270.
 6. Huettermann, M., Ubrich, S., Koenigstorfer, J. (2019). Components and Outcomes of Fan Engagement in Team Sports: The Perspective of Managers and Fans. *Journal of Global Sport Management* 10.1080/24704067.2019.1576143.
 7. Kaiser, M., Ströbel, T., Woratschek, H., Durchholz, C. (2019). How well do you know your spectators? A study on spectator segmentation based on preference analysis and willingness to pay for tickets. *European Sport Management Quarterly*, 19(2), 178-200. DOI: 10.1080/16184742.2018.1499790.
 8. Kyle, D., Adelman, M. (1987). Spectators and Crowds in Sport History: A Critical Analysis of Allen Guttmann's „Sports Spectators”. *Journal of Sport History*, 14(2), 209-225. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/43610151>
 9. Nikolai, V. (2020). A Comparison of Dispersed and Local Sports Fans' Motivations for Social Media Engagement and its Effect on Fan Loyalty, Research Project Description, *EASM Virtual Ph.D. Student Seminar 2020*.
 10. Phua Joe, J. (2010). Sports Fans and Media Use: Influence on Sports Fan Identification and Collective Self-Esteem, *International Journal of Sport Communication*, 2010, 3, 190-206, *Human Kinetics, Inc.* <https://doi.org/10.1123/ijsc.3.2.190>
 11. Pu, H., James, J. (2017). The distant fan segment. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 18(4), 418-438. doi:10.1108/IJSMS-05-2016-0022
 12. Theodorakis, N.D. (2014). Customer experience in spectator sports. In book: *Customer experience management: enhancing experience and value through service management*, Edition: 1stChapter: 12Publisher: Kendall Hunt PublishersEditors: Jay Kandambully
 13. Wann, D., Barker, P., Colajanni, L., Roel de Vries, Glantz, D. (2019). The Future of Sports Fan. *Performance communication and Canva8*. Retrieved from: https://www.fotball.no/globalassets/dommer/the-future-sports-fan_spilleregler_english.pdf
 14. Woratschek, H., Durchholz, C., Maier, C. & Ströbel, T. (2017). Innovations in sport management: The role of motivations and value cocreation at public viewing events. *Event Management*, 21(1), 1-12. DOI: 10.3727/152599516X14786350337262.

Abbreviations used:

- AR – Augmented reality
- CRM – Customer Relations Management
- CX – Customer Experiences
- FC – Football club
- ImT – Immersive technologies
- IoT – Internet of Things
- MR – Mixed reality
- N/A – non-applicable
- SSCX – Sports Spectators Customer Experiences
- F/A – fully applicable
- VR – Virtual reality
- XR- Extended reality

A látvány-csapatsportágak nemzetközi és hazai sportegészségügyi szabályzatainak áttekintése, különös tekintettel az agyrázkódásra

Review on health regulations of international and domestic team sport federations' with special regard to concussion

Nagy Attila¹, Kiss Csaba², Boros Anita³, Géczi Gábor⁴

1 Kárpáti Farkasok Sportegyesület, Sóskút

2 Budapesti Corvinus Egyetem, Vezetéstudományi Intézet, Budapest

3 Széchenyi István Egyetem, Globalizációs Kompetencia Központ

4 Testnevelési Egyetem, Sportmenedzsment Tanszék

Összefoglaló - A magyar sporttörvény előírja a sportszövetségek részére saját sportegészségügyi szabályzataik elkészítését és használatát. Jelen munka során áttekintettük, és az agyrázkódás szempontjából összegeztük a szabályzatokat. Az agyrázkódás súlyos sérülés, amelyre egyes nemzetközi szakszövetségek szabályzatai is külön kitérnek. Az agyat érő sérülésekkel kapcsolatban az orvostudomány a mai napig új megállapításokat tesz, ezért vizsgálatunkat a sporthoz közelebb álló menedzsment szempontból végeztük, a nemzetközi és hazai szabályzatok áttanulmányozása segítségével. A Magyar Labdarúgó Szövetség (MLSZ) és a Magyar Jégkorong Szövetség (MJSZ) szabályzatában sem a fejsérülésekről, sem az agyrázkódásról nem tesz említést. A Magyar Kosárlabdázók Országos Szövetsége (MKOSZ), a Magyar Kézilabda Szövetség (MKSZ) és a Magyar Röplabda Szövetség (MRSZ) szabályzatai nem elérhetőek a honlapjukon. A Magyar Vízilabda Szövetség (MVL SZ) idevonatkozó szabályzata megemlíti az agyrázkódást, de további protokollt nem ír elő. A válogatott keretorvosok visszajelzései alapján ismeretterjesztő képzések megszervezése, valamint a magyar nyelvű protokollok elkészítése és elterjesztése is szükséges lenne. Amennyiben az agyrázkódás bekövetkezik, akkor a felismerés és a kezelési utasítások betartása kiemelten fontos, ugyanakkor ez komoly kihívás elé állítja a sportolót, hiszen a gyógyulás során a türelem és a pihenés a két kulcstényező. A megelőzés és a kezelés terén az agyrázkódással kapcsolatos ismeretek terjesztése elengedhetetlen, hiszen így a sportoló és környezete sem becsüli alá ennek a sérülésnek a súlyát, lehetséges következményeit.

Kulcsszavak: agyrázkódás, sport, visszatérés, megelőzés, szabályozás

Abstract - Hungarian Sport's Act requires sports federations to prepare and use their own sports health regulations. In this article, we have reviewed and summarized the regulations in terms of concussion. Concussion is a serious injury that is specifically covered by the regulations of some international federations or associations. Each day researchers have new findings about brain injuries, so we conducted our study from a management perspective, which is closer to sport. After reviewing the international and domestic team sport federations' health regulations, the following statement can be found: Hungarian Football Federation (HFF) and Hungarian Ice Hockey Federation (IIHF) regulations do not mention head injuries or concussion. The regulations of Hungarian Basketball Federation (HBF), Hungarian Handball Federation (HHF) and Hungarian Volleyball federation (HVF) are not available on their websites. Regulation of Hungarian Water Polo Federation (HWPF) mentions concussion, but without protocols. Based on the feedback of national team doctors, it would be necessary to prepare and disseminate educational trainings as well as protocols in Hungarian language. If a concussion occurs,

then recognition and treatment instructions are important, but these are challenges for the athletes because patience and rest are the two key factors of recovery. Dissemination of information on prevention and treatment of concussion is essential, that will make the athlete and their environment aware of seriousness of this type of injury.

Keywords: concussion, sport, return, prevention, regulation

Bevezetés

Magyarország 2010-ben hivatalba lépett kormányára a sportot nemzetstratégiai ágazattá nyilvánította, és ennek az elhatározásnak megfelelően igyekezett kezelni (Sárközy, 2015). 2011-ben a magyar országgyűlés elfogadott egy törvénymódosítást, amely alapján a kijelölt sportszövetségek és tagjaik a gazdasági társaságok nyereségadójából támogatást kaphattak. A változás értelmében ezt a fajta támogatást öt látványsport: a labdarúgás, a jégkorong, a kézilabda, a kosárlabda és a vízilabda részére engedélyezték. A sportágak kiválasztásakor a döntéshozók figyelembe vették a magyar hagyományokat, valamint a sportágak globális népszerűségét is (Váczi és mtsai., 2017). 2017-ben a röplabda is bekerült ebbe a körbe, így immáron hat hazai látvány-csapatsportág jogosult kiemelt támogatásra a társasági adófelajánlásoknak köszönhetően (Gósi és Bukta, 2019). A látvány-csapatsportágak elnevezés helytálló, hiszen ezeket a sportágakat valóban csapatok játsszák és a legtöbbet közvetített hazai sportesemények közé tartoznak, mivel az országos sporttelevízió rendszeresen közvetíti az első osztályú bajnokságok, valamint a világesemények mérkőzéseit (Jandó, 2019). A sport az egészséges életmód egyik alapköve, mindazonáltal csak akkor ér valamit, ha közben odafigyelünk saját magunk vagy sportolónk egészségére. A sérülések megelőzése mindenkinek érdekében áll, hiszen a sportoló az egészséget megőrizni és fejleszteni, valamint sportolni szeretne, a néző pedig a legjobb teljesítményre képes sportolókat szeretné látni a pályán vagy a képernyőn.

A hazai és nemzetközi sportegészségügyi szabályozás

2006-ban az Európai Bizottság a biztonságosabb Európa megteremtését célzó intézkedésekről szóló közleményében (COM:2006:0328) kiemelte, hogy 2006-ban az európai lakosság körében a sérülések jelentették az egyik fő halálozási okot. A

fiatalok körében a nem szándékos és a szándékos sérülések számítanak a krónikus fogyatékoság egyik fő okának. A közlemény kiemeli az egészségügyi ágazatnak a sérülések megelőzésében játszott szerepét a következő intézkedések révén: a problémák számszerűsítése, a kockázati tényezők feltárása, az elsődleges megelőzés szorgalmazása, a bizonyítékokon alapuló stratégiák terjesztése, a kockázatnak kitett személyek számára nyújtott tanácsadásra vonatkozó szakmai kapacitások bővítése, a több területet érintő cselekvési tervek irányítása, valamint a nyilvánosság tájékoztatása a veszélyekről és a biztonsági óvintézkedésekről.

A sérülésekkel kapcsolatos kulcsfontosságú tevékenységek meghatározása során az Európai Bizottság vizsgálta a sérülések társadalmi hatását, mint például a munkával töltött évek csökkenését, fogyatékoságot, a beavatkozások hatékonyságának bizonyítékait és az alternatív beavatkozások költséghatékonyságát a különféle elsődleges lehetőségekhez viszonyítva, a beavatkozások sikeres végrehajthatóságát európai viszonylatban, az intézkedések időkeretét és időközi eredményeinek mérhetőségét, valamint a sérülések csökkentése szempontjából elért hatását.

A hivatkozott közlemény kifejtette, hogy az egyes tagállamokban elvégzett tanulmányok szerint a sportsérülések miatt az egészségügyi haszon jelentős hányada elvész. Ezen elsődlegesen az összehangolt egészségügyi szakpolitikák változtathatnak, különösen a sportolásról szóló megfelelő tájékoztatás, az egyéni védőfelszerelések használata, az edzők megfelelő szakmai képzése, a minőségbiztosítás és a felszerelés karbantartása révén.

2007-ben aztán az Európa Tanács a sérülések megelőzéséről és a biztonság elősegítéséről szóló ajánlásában (C 164/01) hívta fel a figyelmet a sportsérülés-megelőzésnek és a biztonság előmozdításának az iskolai oktatásba és az egészségügyi és egyéb szakemberek képzésébe történő beillesztésére.

A későbbi uniós dokumentumok általában valamilyen szakmapolitikai ágazat szabályrendszerének

keretében rendelkeznek a sporttal kapcsolatos tagállami teendőkrol, legtöbbször a sport egészségmegőrző szerepe, szervezése, finanszírozása vonatkozásában, ilyen például „A sport európai dimenziójának fejlesztése” című közlemény.

Az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény (a továbbiakban: Eütv.) önálló alfejezetben rendelkezik a sportegészségügyi gondozásról.

Az Eütv. 43. § (1) bekezdése szerint „a sportegészségügyi gondozás célja

- a. a diáksportban és a szabadidősportban rendszeresen részt vevő személyek előzetes alkalmassági vizsgálata és rendszeres ellenőrzése,
- b. a fokozott fizikai megterhelésre alkalmatlan személyek kiszűrése, a rejtett megbetegedések feltárása,
- c. a fizikai állapotnak megfelelő kedvező élettni hatást kifejtő, szakszerűen irányított testmozgás sportegészségügyi ellenőrzése, a sporttevékenységre és az ezzel kapcsolatos életmódra vonatkozó tanácsadás,
- d. az iskolai testnevelési, könnyített és gyógytestnevelési feladatok ellátásával kapcsolatos tanácsadás,
- e. sportrendezvények felügyelete, a sportsérülések megelőzése és elsődleges ellátása, a szükséges további intézkedések megtétele,
- f. sport- és mozgásprogramok kidolgozása, valamint ezek hatásának vizsgálata, lehetőség szerint rehabilitációs szakorvossal közös ellenőrzése.”

Ezt az Eütv. 43. § (2) bekezdése kiegészíti még azzal, hogy a sportegészségügyi gondozás speciális szakterülete a versenysportolók sportorvosi vizsgálata és felügyelete, illetve ide sorolandó a meg nem engedett teljesítményfokozó gyógyszerek, egyéb anyagok és készítmények, valamint módszerek tilalmának ellenőrzése, vagy az ezzel kapcsolatos prevenció is. A megelőzés a sportegészségügyi gondozás feladatkörébe tartozik.

A Sportállamtitkárság 2016-ban – annak érdekében, hogy a sportolók sérüléseinek megelőzése tudatosabb tevékenység legyen –, a törvényi szabályozás kiegészítését kezdeményezte. A 2016-ban kidolgozott törvénymódosítás ezeknek a céloknak a magyar jogba történő integrálására tett kísérletet. Szabó Tünde egy akkori tanulmányában kiemelte, hogy „az agyrázkódások és egyéb sportsérülések száma úgy csökkenthető tovább, ha a sportági szövetségek, egyesületek is határozott lépéseket tesznek a

felvilágosítás és a megelőzés terén, sportág-specifikus szabályokat hoznak, működésükbe beépítik a szükséges irányelveket, valamint a gyerekeket és szülőket megfelelően tájékoztatják. A fentiek teljes körű biztosítása érdekében a vonatkozó törvényi rendelkezéseket, határozatokat módosítani, kiegészíteni szükséges, amely az állami sportirányítás feladata. Vállalják továbbá azt is, hogy a gyerekek és szülők részére tájékoztató anyagot készítenek, amely magában foglalja az adott sportágban tipikus sérülések jellemzőit, a megelőzés lehetőségeit és felvázolja a sérülés hosszú távú következményeinek kiküszöbölésére rendelkezésre álló lehetőségeket, valamint azt is, hogy a sérülést elszenvedő fiatal sportolók kihez fordulhatnak segítségért” (Sávolt-Szabó, 2016).

Szabó Tünde kutatási területe a sportsérültek jogaira és a sportolók védelmére irányul. A Stocker Miklóssal közösen készített tanulmányban (Sávolt-Szabó és Stocker, 2017) tették közzé azon eredményeket, melyek a hazai sportszövetségek sportegészségüggyel kapcsolatos belső szabályozásainak vizsgálatából adódtak és megalapozták a fentebb említett szabályozás kiegészítésének szükségességét. A vizsgálat során a 16 hazai stratégiai olimpiai sportágra (asztalitenisz, atlétika, birkózás, kajak-kenu, kerékpározás, korcsolyázás, boks, öttusa, tenisz, úszás, vívás, cselgáncs, torna, evezés és lövészet), valamint az akkor még csak 5 látvány-csapatsportágra (labdarúgás, kézilabda, kosárlabda, jégkorong, vízilabda) fókuszáltak. Összesen 21 hazai sportszövetséget kerestek meg, melyek közül mindössze 12 sportszövetség adott számukra használható válaszokat, a látvány-csapatsportágak közül pedig egyedül a labdarúgás. Az eredmények rámutattak a hazai törvényi szabályozás felülvizsgálatára és szükséges módosítására.

A sportról szóló 2004. évi I. törvény módosításáról szóló (a továbbiakban: Sporttörvény) 2016. évi CXIX. törvény 2017. január 1-jei hatálybalépése (45 napos türelmi idővel) érintette az országos sportági szakszövetségek szabályzatalkotásra vonatkozó, a Sporttörvény 23. §-ában meghatározott kötelezettségét. A módosítás eredményeként a Sporttörvény 23. § (1) bekezdése kiegészült egy i) ponttal, amelynek értelmében a sportág rendeltetésszerű működése érdekében - a külön jogszabályokban előírt más szabályzatok mellett - a szakszövetség köteles a sporttevékenységgel összefüggő „sportegészségügyi szabályzatot megalkotni, amely tartalmazza különösen a sportsérülések

megelőzésére, a sportegészségügyi ellátás biztosítására és a sportbiztosításra vonatkozó sportági előírásokat is.” Ahogyan az idézett rendelkezésből is kitűnik, a jogalkotó nem hoz létre egy taxatív listát a sportegészségügyi szabályzat kötelező tartalmi elemeiről, csupán példákat határoz meg.

A módosítás hatálya nem csak a látvány-csapat-sportágakra, hanem a magyar sport egészére kiterjedt, azzal a céllal, hogy megfelelő képzettséggel és felelősséggel rendelkező szakemberek felügyelete alá kerüljenek a sportágak és a sportolók. A módosítás a különböző szabályzatok (gyermekvédelmi, etikai) mellett, a sportolók védelmének érdekében a sportegészségügyi szabályzat alkotását is előírja, így minden sportegyesületnek és szövetségnek törvényes kötelezettséget kell vállalnia olyan szabályzatok megalkotására, amelyek különös tekintettel vannak a sportsérülések megelőzésére, a sportegészségügyi ellátás biztosítására és a sportbiztosításra vonatkozó sportági előírásokra is.

Sport és az agyrázkódás

Az agyrázkódás minden aktív mozgással járó sportágban, jelen lehet, hiszen elég egy rossz esés vagy mozdulat, hogy megtörténjen a baj, mégis kevés szó esik róla. A legfrissebb meghatározása a sportban: „Az agyrázkódás egy olyan agyi sérülés, mely során biomechanikai erők által kiváltott összetett patofiziológiai folyamatok hatnak az agyra. Számos közös jellemzőjük magukban foglalják az orvosi, patológiai és biomechanikai sérülés típusokat, és használhatók az agyrázkódás típusainak meghatározásához.

1. Agyrázkódást okozhat egy közvetlen ütés a fejre, arcra, nyakra vagy a test bármely más részére, ha az impulzív erővel továbbítódik a fejre.
2. Az agyrázkódás jellemzően a gyorsan fellépő, rövid életű idegi funkciók gyengülésével jár, amelyek azután spontán helyre állnak. Ugyanakkor egyes tünetek akár percekig vagy órákig is tarthatnak.
3. Az agyrázkódás eredményezhet neuropatológiai változásokat, de a klinikai tünetek nagymértékben funkcionális zavart tükröznek, és nem járnak szerkezeti sérüléssel, ezért ez a rendelkezés szabványos képalkotó eszközökkel nem kimutatható.
4. Az agyrázkódás egy sor klinikai tünetet eredményez, amely az eszméletvesztést is magában foglalhatja.

A klinikai és kognitív tünetek jellemzően egymás utáni (szekvenciális) folyamatot követnek. Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy a tünetek bizonyos esetekben hosszabb ideig is jelentkezhetnek” (McCrorry és mtsai, 2017).

Ahogy a definíció is leírja, az agyrázkódáshoz nem szükséges közvetlen fejet ért ütés, , valamint akár enyhe tünetekkel is járhat, ugyanakkor a nem megfelelően kezelt agyrázkódásoknak lehetnek hosszú távú szövődményei, mint például a krónikus traumatikus encephalopathia (CTE), amely az Alzheimer-kórhoz hasonló tüneteket okoz és akár a sportoló korai halálához is vezethet (Hirad és mtsai, 2019).

Fejsérülésekkel és agyrázkódással kapcsolatos szabályozások

A korábban említett, 2017. január elsejével életbe lépett hazai jogszabályi módosítást különösen a fiatal sportolók védelme érdekében vezették be. Ezek a szabályok a nemzetközi, különösen az angolszász jogirodalomban nem ismeretlenek. Talán mindenki ismeri a Will Smith főszereplésével forgatott *Sérülés* című (2015) filmet, amelyben az NFL (National Football League) eltitkolta a sportolói elől azokat az adatokat, amelyek valamilyen, a sporttevékenységgel összefüggő agysérülésre vonatkoztak. 2011-ben több mint ötezer keresetet nyújtottak be a profi liga ellen valamilyen kognitív károsodás miatt (Hanna, Goldschmidt és Flower, 2015). Az amerikai jogban először az amerikai futball kapcsán jelent meg jogi szabályozás az élsportolók sportsérüléseivel és balesetével összefüggésben. Kiemelendő a Zackery Lystedt törvény (Lowrey és Morein, 2014), amely egyfelől a játékos visszatéréseinek feltételeit szabályozza, másfelől hangsúlyozza a megfelelő oktatás, képzés szükségességét. Hasonló törvényi szabályok számos amerikai államban megjelentek, azonban a szabályozás ott is igen eltérő, különösen a hatályukat, részletezettségüket tekintve, így különösen nagy jelentőséggel bírnak a különböző iránymutatások, ajánlások és egyéb önszabályozó dokumentumok is.

Németországban a Szövetségi Sporttudományi Intézet (BISp) a „Védd meg a fejed! Agyrázkódás a német sportban” című kutatásában (Gonschorek, 2018) kiemelte a megelőzés fontosságát, ideértve a megfelelő védőeszközöket, a nyaki izmok edzését, és a megfelelő szabályozók kialakítását, betartását. A kutatás azt is kiemelte, hogy az olimpiai

sportszövetségek 27%-a rendelkezik valamilyen speciális szabályokat tartalmazó, az agrázkódás eleni védelemre fókuszáló szabályzattal. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a különböző sportági szakszövetségeknek kiemelt feladatuk a sportág specifikus szabályzatok, iránymutatások, állásfoglalások kibocsátásában.

Azonban a szabályozás önmagában mit sem ér, ha azokat az érintettek, a fiatal sportolók és szülei, az edzők, a sportorvosok, a rendezvények szervezői nem ismerik. A hivatkozott német kutatás kiemelte, hogy a sérülésekre történő figyelemfelhívás, oktatás, szemléletformálás jelentősen mérsékelte a bekövetkezett sérülések mennyiségét (Kaut és mtsai., 2003; Hanson és mtsai., 2014; Kerr és mtsai., 2015; 2014). Ennek érdekében, a közelmúltban, Németországban számos ismeretterjesztő kampányt indítottak, de jelentősek az elmúlt évtizedben robbanásszerűen elterjedt, és egyre népszerűbb amerikai online ismeretterjesztő programok is (például a Michigani Egyetem tájékoztató anyaga, a Heads Up! igen részletes tájékoztató anyagai és videói, valamint a StopConcussions alapítvány oktatási anyagai).

Nem elhanyagolható az egyetemi oktatás szerepe sem a kérdés megfelelő integrálása érdekében, hiszen az agrázkódás és az élsport közötti kapcsolat számos kérdést felvet, a sérülés diagnosztizálásától egészen a határok megtalálásáig.

A hazai jogban a fentiekén túl sok támpontot nem találunk a sportegészségügyi szabályzatokat illetően, vélhetően ezért is helyezi a hatályos Sporttörvény is a szakszövetségek hatáskörébe a sportegészségügyi szabályok kialakításának feladatát. Segítségül szolgálhat a sportági előírások mellett a sportorvoslás szabályairól és a sportegészségügyi hálózatról szóló 215/2004. kormányrendelet, amely meghatározza az országos sportegészségügyi hálózatra, a sportorvos feladataira, a sportolók és a sportszakemberek sportorvosi vizsgálatára, a sportrendezvényekkel és a szabadidősport eseményekkel kapcsolatos sportegészségügyi és sürgősségi feladatokra vonatkozó legfontosabb szabályokat. Emellett találkozhatunk néhány sportegészségügyi szabállyal az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről szóló 60/2003. (X. 20.) ESZCSM rendeletben is, amely meghatározza a sportorvoslás egyes feltételeit is.

Mivel a sporttörvény kötelezi a szövetségeket a sportegészségügyi szabályozás megalkotására, ezért

érdeemesnek találtuk megvizsgálni a különböző szakszövetségek sportegészségügyi szabályozásait, összevetve az adott sportág nemzetközi szövetségének hasonló szabályzatával, különös tekintettel az agrázkódás megelőzésére és menedzsmentjére irányuló protokollokra.

Látvány-csapatsportágak agrázkódással kapcsolatos szabályozásai és protokolljai

A sporttudományban nagyon sok nemzetközi, valamint néhány magyar publikáció lelhető fel az agrázkódással kapcsolatban (Nagy és Géczi, 2014). A sport és az agrázkódás kapcsolatában a legutolsó jelentős konferenciát 2016-ban rendezték Berlinben (McCrorry és mtsai., 2017), ez alapján úgy véljük, elegendő idő állt a nemzetközi és hazai szövetségek rendelkezésére a legújabb iránymutatások átvételére. A cikk leíró jellegéből adódóan a látvány-csapatsportágak hazai és nemzetközi sportegészségügyi szabályzatait tanulmányoztuk át, valamint konzultáltunk a sportági keretorvosokkal is az adott sportág agrázkódás protokolljaival kapcsolatban. Az így kapott eredményeket kívánjuk bemutatni és megismertetni a dokumentumelemzés és kvalitatív kutatás módszerével. A dokumentumelemzés során a nemzetközi és hazai szövetségek hivatalos honlapjairól töltöttük le az elérhető szabályzatokat. Ahol nem találtunk, ott felkerestük az adott szakszövetség munkatársait, hogy elkérjük tőlük az esetlegesen meglévő szabályozást. A kvalitatív kutatás során rövid, strukturált interjúkat készítettünk a látvány-csapatsportágak válogatottjainak keretorvosaiival, amelyek során az agrázkódásról, agrázkódás-kezelési protokollokról kérdeztük őket.

Az agrázkódás valamennyi vizsgált sportágban valós kockázat. A labdarúgásban a labda elfejelésekor, illetve összefejelés esetén fordulhat elő, jégkorongnál az ütközéskor, vagy ha a kapus fejét erős lövés találja el. Kézilabdában és vízilabdában a kapusok sok esetben akaratlanul is fejjel védenek. Röplabdában a lecsapásoknál vagy vetődéseknél, míg kosárlabdázóknál az eséseknél fordul elő leggyakrabban az agrázkódás.

Labdarúgás

A labdarúgásban a Fédération Internationale de Football Association (FIFA) a vezető nemzetközi testület. A nemzetközi szövetség orvosi bizottságának (FIFAF-MARC) kiadványa a Football

Emergency Medicine Manual 2nd Edition. Ez az útmutató megfelelően részletezi, és naprakész szemlélettel mutatja be azokat az orvosi ismereteket, amelyek agyrázkódás esetén a labdarúgók kezeléséhez szükségesek. Az angol nyelvű kiadvány a FIFA honlapjáról könnyen letölthető. Emellett a hivatalos dokumentumok között elérhető a Concussion Recognition Tool 5 (CRT 5), amely csak egy kis kártya, akár egy pénztárcában is elfér, ugyanakkor az agyrázkódásokkal kapcsolatos legfontosabb információkat tartalmazza. A FIFA egészségügyi kézikönyve rendkívül részletesen és naprakészen írja le az agyrázkódással kapcsolatos teendőket, kezdve a felismeréstől, egészen a játékba való visszatérésig (RTP – return to play protocol). A FIFA a letölthető dokumentumokon kívül az érdeklődők részére egy 15 részes online kurzushoz is hozzáférést biztosít, amely elvégzése során az érdeklődők alapvető tájékoztatást kaphatnak az agyrázkódásról, és a hozzá kapcsolódó teendőkről. A Magyar Labdarúgó Szövetség (MLSZ) sportegészségügyi szabályzata az MLSZ honlapjáról letölthető. A dokumentum az elején utal a FIFA szabályzatára, mint a nemzetközi szervezetek szabályzatai és ajánlásai. Sajnos az agyrázkódás nem szerepel a dokumentumban, az „agy” szó csak a „magyar” és a „vagy” szavakban fordul elő, míg a „fej” szó a „fejlesztés” és „fejzet” kifejezésekben található meg.

Jégkorong

A jégkorong nemzetközi szervezete az International Ice Hockey Federation (IIHF), amelynek honlapjáról letölthetők a sportegészségügyi szabályozásokkal kapcsolatos dokumentumok, az IIHF Medical Regulation és IIHF Medical Care Guide. Ez utóbbi iránymutatás 10. melléklete a SCAT (Sport Concussion Assessment Tool), értékelő lap, amely segít felmérni az agyrázkódás súlyosságát. A 11. melléklete az IIHF Concussion Protocol. Ezen felül elérhető továbbá a Concussion in Sports Group (CISG) állásfoglalása az agyrázkódással kapcsolatban, illetve egy közel negyedórás videó, amelyben profi játékosok és szakemberek beszélnek az agyrázkódásról, megelőzéséről, felismeréséről és menedzsmentjéről. Az IIHF agyrázkódási protokollja részletezi a felismeréssel, menedzsmenttel, valamint a játékba való visszatéréssel (RTP) kapcsolatos teendőket. A protokoll alapján a játékosok biztonságának és egészségének biztosítása érdekében a játékvezetőknek és a játékvezető ellenőrnek

juguk van jelteni az eseteket az orvosi felügyelőnek az IIHF oltalma alá tartozó eseményeken. A végleges döntést a játékos állapotáról az orvosi személyzet hozza meg, függetlenül attól, hogy a sérült játékos folytatja-e a mérkőzést. Amennyiben az orvosi felügyelő és a csapatorvos között nincs egyetértés, úgy az orvosi felügyelő konzultál a torna igazgatójával a végső döntésről. Agyrázkódás esetén a játékos nem játszhat tovább az adott tornán. A Magyar Jégkorong Szövetség (MJSZ) szabályzata a szövetség honlapjáról egyszerűen elérhető, de sajnos a hazai labdarúgáshoz hasonlóan itt sem említik meg az agyrázkódást.

Kézilabda

Az International Handball Federation, (IHF) weboldalán 13 különböző olyan oldal érhető el angol, német és francia nyelven, ahol a kézilabda szempontjából szinte minden fontos szabályzat hozzáférhető, többek között az alapszabály, a játékszabályok, a média szabályzat, az etikai szabályzat stb. Az IHF ugyan rendelkezik állandó Egészségügyi Bizottsággal, ennek ellenére elérhető vagy letölthető egészségügyi szabályzatot nem találtunk a világhálón. Az Európai Kézilabda Szövetség (EHF) honlapját illetően hasonló a helyzet, sportegészségügyi szabályzat itt sem érhető el, más szabályzatok igen. A Magyar Kézilabda Szövetség (MKSZ) honlapján a „Fontos információk” fülön, ahol az alapszabály, játékszabályok és egyéb szabályzatok találhatóak, nem lelhető fel sportegészségügyi szabályzat. Kutatásunk időpontjában a sportegészségügyi albizottság oldala is teljesen üres, még a bizottsági tagok nevei sincsenek feltüntetve. Informális tájékoztatás alapján az egészségügyi szabályzat éppen készülében van az MKSZ-nél.

Kosárlabda

A Fédération Internationale de Basketball (FIBA) a kosárlabda nemzetközi irányító szervezete, amelynek honlapján a „Healthcare” fül alatt több sportegészségügyi tájékoztató és ajánlás, valamint a Medical Regulation (Sportegészségügyi Szabályzat) is megtekinthető. A Basketball Concussion Medical Guidelines röviden összefoglalja az agyrázkódás tüneteit, kulcsponthoz ad a felismeréshez, valamint részletezi a sérülést szenvedett sportolón végrehajtandó eljárást. A dokumentum a már említett SCAT kártyára, valamint az RTP protokollra is hivatkozik. Hazánkban a kosárlabdacsapat országos szakszövetsége a Magyar

Kosárlabdázók Országos Szövetsége (MKOSZ), amelynek a weboldalán a kézilabdához hasonlóan rendkívül sok szabályozás elérhető, sőt különböző biztosítási opciókat is kínálnak a tagjaiknak, de sportegészségügyi szabályzatuk nincs. A szövetség főtitkárának személyes közlése alapján ennek a szabályzatnak az elkészítését a keretorvos és az orvosi bizottság feladatául jelölte ki.

Röplabda

A röplabdázók nemzetközi szövetsége a Fédération Internationale de Volleyball (FIVB), amely FIVB Medical Regulation néven rendelkezik sportegészségügyi szabályzattal. A dokumentum kevésbé foglalkozik a sérülések megelőzésével vagy kezelésével, inkább többnyire az antidopping szabályozást és az események egészségügyi követelményeit részletezi, így az agyrázkódásról vagy fejsérülésekről nem is tesznek említést benne. A Magyar Röplabda Szövetség (MRSZ) honlapján elérhető az Orvosi Szabályzat, amely azonban csak a röplabdában dolgozó orvosok részére kiadandó engedélyeket szabályozza. A törvény előírásainak megfelelő egészségügyi szabályzatuk készülöben van, a jelenlegi tervezetet még az elnökségnek kell jóváhagynia. Ebben a szabályzatban sem tesznek említést agyrázkódásról vagy fejsérülésről.

Vízilabda

A Fédération Internationale de Natation (FINA) a vizes sportokat tömörítő nemzetközi

szakszövetség, ide tartozik a vízilabda is. A szervezet weboldaláról letölthető a FINA Water Polo Guide, amelynek része a Medical Rules (Egészségügyi szabályok) is. A dokumentum ezen része a játékos és az egészségügyi szolgáltató jogait és kötelezettségeit részletezi, fejsérülésről, agyrázkódásról vagy hozzá kapcsolódó protokollokról nincs szó benne. Magyarországon – ellentétben a nemzetközi gyakorlattal – a vízilabda sport saját szakszövetséggel rendelkezik, amely a Magyar Vízilabda Szövetség (MVLSZ). A sportegészségügyi szabályzat honlapjukon elérhető, és a vizsgált sportágak közül egyedülként említi meg az agyrázkódást, mint a vízilabda sportágban előforduló gyakori egészségügyi ártalmat, sérülést. A szabályzat felhívja a sportoló és a sportszakemberek figyelmét, hogy az ártalmak, sérülések kialakulásának megelőzése érdekében a versenyző köteles egészséges életmódot folytatni, a megelőzés azonban az edző és a sportegészségügyi szakemberek feladata is. Az agyrázkódás megelőzésével vagy kezelésével kapcsolatos további részletesebb iránymutatást azonban nem tartalmaz a szabályzat.

A strukturált interjú során összesen nyolc, a látvány-csapatsportágak válogatottjai mellett dolgozó orvost kerestünk meg, két-két keretorvossal beszélünk a labdarúgásból és a vízilabdából, míg egy-egy keretorvossal a többi sportágból. A szabályzatok sportágankénti áttekintése után a keretorvosok válaszai alapján az alábbi következtetéseket vontuk le, melyeket az 1. táblázatban összegeztünk.

1. Táblázat: Keretorvosok válaszainak összegzése

Sportág	Tudomása szerint gyakori sérülés-e az agyrázkódás a sportágában?	Tudomása szerint az Ön sportágában tájékoztatják a játékosokat, hivatalos személyeket bármilyen szervezett módon az agyrázkódás tüneteiről, jeleiről vagy veszélyeiről?	Tudomása szerint az Ön sportágában van bármilyen, az agyrázkódás menedzselésével kapcsolatos sportág-specifikus protokoll?
Labdarúgás	Igen	Licence hosszabbító tanfolyamokon és kluboknál prezentációk segítségével	Igen, FIFA által publikált angol nyelvű dokumentum
Kézilabda	Nem	Fejsérülés esetén tájékoztatják a játékost a lehetséges tünetekről, jelekről	Nem sportágspecifikus, SCAT kérdőív használata
Kosárlabda	Nem	Keretorvosok részére a képzések során	Nincs tudomása róla
Jégkorong	Igen	Válogatott programok csapat megbeszélésein	IIHF által megosztott angol nyelvű protokoll

Röplabda	Nem	Egészségügyi személyzet alapvetően a végzettségénél fogva rendelkezik ismeretekkel	Nincs tudomása róla
Vízilabda	Nem	Nincs tudomása róla	Nincs tudomása róla

A labdarúgásban és a jégkorongban dolgozók elmondása alapján náluk egyértelműen gyakori sérülés az agyrázkódás, míg a többi négy sportágban nem. A tájékoztatás kapcsán egyedül a labdarúgóknál van rendszeres szervezett képzés az edzőknek és a játékosoknak, a többi sportágnál esetleges, többnyire a csapatorvosok elkötelezettségétől függ. A röplabda, kosárlabda és vízilabda keretorvosok válasza alapján megállapítottuk, hogy egyik sportágban sincs sportág-specifikus agyrázkódás-kezelési protokoll. A kézilabdában a SCAT eszközt használják, amely egy általános sportagyrázkódás értékelő dokumentum. A labdarúgásban és jégkorongban dolgozó orvosok a sportág specifikus protokolloknál mindhárom esetben a nemzetközi szövetségek protokolljait említették, ami azt sugallja, hogy nincs magyar nyelvű elérhető szakanyag ezekben a sportágakban sem.

Megbeszélés és következtetések

Összehasonlítva a nemzetközi szervezetek szabályzatait, egyértelműen a FIFA emelhető ki pozitív példaként, mivel ott a tájékoztatás széleskörű és az anyagok elérhetősége biztosított. Ennek oka korábbi eseményekben keresendő. Az egyik legkiemelkedőbb eset volt, amikor az egyik részt vevő játékos, Christoph Kramer a következő kérdést tette fel a 2014-es labdarúgó világbajnokság döntőjében: „Spori, ez itt a döntő?”. A játékos egy összefejelést követően a földön maradt, majd rövid ápolást követően folytatta a játékot a 31. percre, amikor is újra a földre rogyott. A televízió képernyő előtt több millióan nézték végig újra és újra az ütközést, valamint azt, hogy a játékos visszatért a játékba, holott az irányelvek már akkor is egyértelműen tiltották ezt (Wendt és Miller, 2015).

A FIFA-nak, FIBA-nak és az IIHF-nek saját orvosi előírásai vannak, amelyek tartalmazzak egy agyrázkódás-kezelési protokollt, de sem az MLSZ, sem a MKOSZ, sem az MJSZ jelen cikk születésekor nem rendelkezik elfogadott magyar nyelvű agyrázkódás-kezelési szabályzattal. Az MVLSZ az egyetlen a vizsgált szervezetek közül, ahol az agyrázkódást megemlítik, de a további teendőket

valószínűleg azért nem részletezik, mert a vízilabdában a fejsérülések és az agyrázkódás felmérése, kutatása még kezdeti stádiumban van a jégkoronghoz vagy a labdarúgáshoz képest. Ezt sugallja a Cecchi és munkatársai által 2019-ben írt tanulmány is, amely a vízilabda kapcsán először foglalkozik a témával. A kézilabda és a röplabda szabályzatok sem nemzetközi, sem hazai szinten nem térnek ki az agyrázkódás kezelési protokollokra.

Egy egységes protokoll kidolgozása a vizsgált sportágakban Magyarországon is kiemelten fontos lenne. Az lenne az elsődleges cél, hogy az edzés vagy mérkőzés során fejsérülést szenvedett játékos sérülését a helyszínen értékeljék, vagyis felmérjék a játékos agyrázkódásának súlyát, illetve kizárják a súlyosabb fej- vagy nyaki gerincsérülést. Ha az értékelés azt sugallja, hogy a játékos agyrázkódást szenvedett, akkor konszenzusra vonatkozó iránymutatásoknak megfelelően kell kezelni (SCAT, RTP). Ezt követően a diagnózist a következő 24–72 órán belül klinikai körülmények között is meg kell erősíteni egy agyrázkódás kezelésével foglalkozó orvosnak. A pontos diagnózis felállítása (amely magában foglalja a jelek és tünetek értékelését) kulcsfontosságú az egyénekre szabott kezelési terv kialakításakor, a további szövődmények megelőzéséhez és az iskolába, munkahelyre vagy sportpályára való biztonságos visszatérés elősegítéséhez.

A feltárt hiányosságok megoldására a szövetségek közötti szorosabb együttműködést, a nemzetközi szövetségek által használt dokumentumok hivatalos magyar fordítását, valamint az Országos Sportegészségügyi Intézet irányelveinek és protokolljainak átvételét javasoljuk. Kiemelten az MLSZ-nek és az MJSZ-nek érdemes lenne a weboldalán is mindenki számára elérhetővé tenni ezeket. A sportorvosi alkalmassági és szűrővizsgálatok esetén az OSEI szakmai útmutatójában szereplő információk alapján a commotio cerebri (agyrázkódás) esetén a versenyzés a commotio (rázkódás) súlyosságától függően engedélyezhető: enyhe esetben 24 óra múlva, mérsékelt és súlyos esetben, 2 hét panaszmentesség esetén 14, illetve 28 nap után (Martos és mtsai., 2014). További megoldás

lehet, hogy a jogalkotó törvényi szinten kötelezi a szövetségeket és sportszervezeteket. Erre példa az Egyesült Államok, ahol az agyrázkódás kezelését szabályozzák, a tagállamoknak pedig megvannak a saját előírásai (Harvey, 2013), különös tekintettel a játékból való eltávolításra, a játékba való visszatérésre és az agyrázkódással kapcsolatos oktatásra (Turner, 2019). Az államok többségében létezik valamilyen törvényi háttér a sportagyrázkódásokra, ugyanakkor betartatásuk és ellenőrzésük többnyire esetleges, a sportolók biztonságát nem garantálják (Szabó, 2020).

Összességében a szakszövetségi szabályozás és ismeretterjesztés elengedhetetlen, ugyanakkor fontos a sportoló családi háttere, életkörülményei, valamint csapatának, egyesületének a felkészültsége és szervezeti kultúrája is. Hiába írja elő a szakszövetség a megfelelő teendőket, ha a sportoló környezetében nem tartják be, illetve nem segítik őt. Az alapvető visszatérés a sportba, iskolába (Return to Sport / School) protokoll követése és ismerete mindenki számára fontos, ugyanis az agyrázkódás meghatározásából következik, hogy ez a sérülés típus orvosi műszerekkel alig mérhető, hiszen az agyban funkcionális zavarok, nem pedig strukturális sérülések lépnek fel. Ezért is fontos a szakemberek bevonása és a nemzetközileg elfogadott módszerek alkalmazása (RTS, SCAT 5). A helyzetet bonyolítja, hogy sok esetben a sportszervezetek érintetteinek (vezetők, szurkolók, szülők) oldaláról olyan eredménykényszer helyeződik a játékosok szerepeltetéséről döntő edzőkre, amely a szakembereket – az egészségügyi kockázatok dacára – a sportoló pályára küldésének ösztönzésére sarkallják. A szabályozások mellett éppen ezért a szervezeti kulturális hatások és szervezeti hatásköri kérdések vizsgálata is egy későbbi kutatás tárgya lehet. Mindazonáltal a hazai szövetségi szabályozások hiányossága rámutatott, hogy érdemes a témával mélyebben foglalkozni a hazai sportban is, hiszen mindegyikünk érdeke a hazai sportolók egészségének megőrzése.

Szakirodalom

1. Cecchi, N.J., Monroe, D.C., Fote, G.M., Small, S.L. és Hicks, J.W. (2019): Head impacts sustained by male collegiate water polo athletes. *PLoS ONE*, 14(5).
2. Gonschorek, A.S. (2018). Hart getroffen. *Trauma und Berufskrankheit*, 20(1), 64-66.
3. Gösi Zs. és Bukta Zs. (2019): Sportszövetségek a kiemelt sportágfejlesztés tükrében. *Taylor Gazdálkodás- és szervezéstudományi folyóirat*, 11(2.), 46-55.
4. Hanna, J., Goldschmidt, D. és Flower, K. (2015): 87 of 91 Tested Ex-NFL Players Had Brain Disease Linked to Head Trauma. CNN.
5. Harvey, H.H. (2013): Reducing traumatic brain injuries in youth sports: youth sports traumatic brain injury state laws, January 2009 – December 2012. *American Journal of Public Health*, 103(7), 1249-1254.
6. Hanson, E., Straccioli, A., Mannix, R. és Meehan, W.P. (2014): Management and prevention of sportrelated concussion. *Clinical pediatrics (Philadelphia)*, 53 (13), 1221-1230.
7. Hirad, A.A., Bazarian, J.J., Merchant-Borna, K., Garcea, F.E., Heilbronner, S., Paul, D., Espinoza, T.R. (2019). A common neural signature of brain injury in concussion and subconcussion. *Science advances*, 5(8), eaau3460.
8. Kaut, K.P., Pompei, R., Kerr, J. és Congeni, J. (2003): Reports of head injury and symptom knowledge among college athletes: implications for assessment and educational intervention. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 13 (4), 213-221.
9. Kerr, Z.Y., Yeargin, S.W., Valovich McLeod, T.C., Mensch, J., Hayden, R. és Dompier, T.P. (2015): Comprehensive Coach Education and Practice Contact Restriction Guidelines Result in Lower Injury Rates in Youth American Football. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 3
10. Kerr, Z.Y., Register-Mihalik, J.K., Marshall, S.W., Evenson, K.R., Mihalik, J.P. és Guskiewicz, K.M. (2014): Disclosure and non-disclosure of concussion and concussion symptoms in athletes: review and application of the socio-ecological framework. *Brain Injury*, 28 (8), 1009-1021.
11. Laver, L., Landreau, P., Seil, R. és Popovic, N. (Eds.). (2018): *Handball Sports Medicine: Basic science, injury management and return to sport*. Springer, Berlin, 167-171.
12. Lowery K.M., Morain S.R. State experiences implementing youth sports concussion laws: Challenges, successes, and lessons for evaluating impact. *Journal of Law Medicine and Ethics*. 2014;42:290–296.

13. McCrory, P., Meeuwisse, W., Dvorak, J., Aubry, M., Bailes, J., Broglio, S., ... és Davis, G. A. (2017): Consensus statement on concussion in sport-the 5th international conference on concussion in sport held in Berlin, October 2016. *British Journal of Sports Medicine*, 51(11), 838-847.
 14. Nagy A., és Géczi G. (2014): Sport agyrázkódás–menedzsment szempontból. *Sporttudományi Szemle*, 15(1), 64-68.
 15. Sárközy T. (2015): *Gazdasági civiljog, kormányzástan, sportpolitika*. HVG-ORAC, 423 Budapest.
 16. Sávolt-Szabó T. (2016): A fiatalkorú sportolók jogi védelme a sérülések megelőzésének érdekében. *Magyar Jog*. 2016/1., 57.
 17. Sávolt-Szabó T. és Stocker M. (2017): Legal Protection for Athletes To Prevent Injuries Legislative Regulation in Hungary. *Int J Sports Sci Med*. 2017;1(1): 024-030.
 18. Szabó T. (2020): *Sportsérültek jogai, a sportolók védelme: Az élsport során elszenvedett hosszú-távú egészségkárosodás bemutatása és megelőzése a Sportjog és az Egészségügyi jog tükrében*. Doktori értekezés. Testnevelési Egyetem, Budapest.
 19. Turner, M. (2019): Happy Birthday Concussion!. *British Journal of Sports Medicine*, ;53(4):203. doi:10.1136/bjsports-2018-100316
 20. Tamás L. (2018): A magyar sportbiztosítás időszerű kérdései. *Gazdaság és Jog*. 7-8., 12-15.
 21. Váczi P., Boda E., Herpainé Lakó J. és Müller, A. (2017): A Tao rendszer hatásainak felmérése a magyar kosárlabda csapatoknál= Assessing Effects of the TAO System on Hungarian Basketball Teams. *Testnevelés, sport, tudomány*, 2(1-2), 79-82.
 22. Wendt, J.T. és Miller, J.J. (2015): Ref, Is This the Final: Concussion Issues at the 2014 FIFA Men's World Cup: A Case Study. *J. Legal Aspects Sport*, 25, 1.
- Internetes szakirodalom**
1. Az Európai Unió hivatalos lapja A Tanács ajánlása (2007. május 31.) a sérülések megelőzéséről és a biztonság elősegítéséről (EGT-vonatkozású szöveg) (2007/C 164/01)<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2007:164:FULL&from=EN> Retrieved, 16 June, 2020
 2. BISp: Védd meg a fejed! Agyrázkódás a német sportban http://www.bisp.de/SharedDocs/Downloads/Flyer_Programme_Pressemit/SHT_Expertise.pdf?__blob=publicationFile&v=1 Retrieved, 14 June, 2020
 3. Bizottsági közlemény az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak a biztonságosabb Európa megteremtését célzó intézkedésekről <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0328:FIN:HU:PDF> Retrieved, 16 June 2020
 4. A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságának és a Régiók Bizottságának: A sport európai dimenziójának fejlesztése SEC(2011) 68 végleges SEC(2011) 67 végleges SEC(2011) 66 végleges <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0012:FIN:HU:PDF> Retrieved, 16 June, 2020
 5. Duties of IHF Permanent Commissions https://www.ihf.info/sites/default/files/2019-06/0_26%20-%20Duties%20of%20Permanent%20Commissions_GB.pdf Retrieved, 10 June, 2020
 6. FIBA: Medical resource for basketball Team physicians <http://www.fiba.basketball/documents/medical-resource.pdf> Retrieved 10 June, 2020
 7. FINA Medical Rules https://www.fina.org/sites/default/files/finamedicalrules_20132017.pdf Retrieved 10, June 2020
 8. Football Medicine Emergency Manual 2nd Edition <https://resources.fifa.com/image/upload/football-emergency-medicine-manual-2nd-edition-2015-2674609.pdf?cloudid=pwkybrzpzulzjofsbt9n> Retrieved 10, June 2020
 9. Heads Up! anyagai és videói: <https://www.cdc.gov/headsup/resources/videos.html>,
 10. Jandó Z. (2019): Évi 2500 napnyi műsort szabadít az országra az állami média. https://g7.hu/kozelet/20191001/evi-2500-napnyi-musort-szabadit-az-orszagra-az-allami-media/?fbclid=IwAR3FjGkilsJTLaDgWwwGilM_KBAL071qSo8AXovIIOS-wjhZrFElsThemkk Retrieved June 09, 2020

11. Michigan Egyetem tájékoztató anyaga <https://www.uofmhealth.org/conditions-treatments/brain-neurological-conditions/concussion/> Retrieved 16 June, 2020
12. MJSZ Sportegészségügyi Szabályzat. https://www.jegkorongszovetseg.hu/_upload/doclib/88/2017_03_075_MJSZ_Sportegeszsegugi_Szabalyzat_20170301_vegleges.pdf Retrieved June 10, 2020
13. MLSZ Sportegészségügyi Szabályzat. http://dokumentumtar.mlsz.hu/01_Hivatalos_ertesitok/2019/16_2019%20hivatalos%20%C3%A9rtes%C3%ADt%C5%91%20mell%C3%A9klete/C3%A9szs%C3%A9g%C3%BCgyi%20Szab%C3%A1lyzat.pdf Retrieved June 10, 2020
14. MRSZ Szabályzatok <https://hunvolley.hu/wp-content/uploads/2017/documents/szabalyzatok/mobile/index.html> 2020
15. MVLSZ Sportegészségügyi Szabályzat. http://www.waterpolo.hu/Docs/MVLSZ_Sportegeszsegugi_Szabalyzat.pdf Retrieved June 10, 2020
16. StopConcussions alapítvány oktatási anyagai <http://www.stopconcussions.com> Retrieved June 16, 2020

Felhasznált jogszabályok

1. 1996. évi LXXXI. – TAO törvény
2. 1997. évi CLIV. törvény – Egészségügyi törvény
3. 2004. évi I. törvény – Sporttörvény
4. 2012 28A.600.190 Washington Revised Code – Zackery Lystedt Law

Önkormányzati sportügyek - A helyi önkormányzatok sporttal kapcsolatos feladatainak önkormányzati tulajdonban lévő gazdasági társaságok útján történő ellátása az Állami Számvevőszék ellenőrzései tükrében

Municipal sports affairs - Carrying out the tasks of local governments in relation to sport through municipally owned companies in the light of the audits of the State Audit Office

Boros Anita¹, Zimányi Róbert G.², Géczi Gábor³

¹ Széchenyi István Egyetem, Globalizációs Kompetencia Központ

² Evopro Systems Engineering Kft.

³ Testnevelési Egyetem, Sportmenedzsment Tanszék

Absztrakt - Magyarországon az állampolgárok sportolása nagymértékben kötődik a helyi önkormányzatok tevékenységéhez, hiszen a 3 178 önkormányzat (Központi Statisztikai Hivatal, KSH, 2019) saját erejéhez mérten helyi rendeletekkel, jelentős támogatásokkal és nem utolsósorban a létesítmények fenntartásával biztosítja az Alaptörvény XX. cikkében is nevesített testi és lelki egészséghez való jogot a sportolás és a rendszeres testedzés támogatása érdekében. A sportügyek ellátását az önkormányzatok általában háttérintézményekben, saját tulajdonú gazdasági társaságok útján oldják meg, amelyek szabályszerű működése az állam és az önkormányzatok, és leginkább az állampolgárok érdeke. Tanulmányunk – az Állami Számvevőszék vizsgálati jelentései alapján – az egyes hazai önkormányzatok sportügyeivel foglalkozó társaságainak működését elemzi.

Kulcsszavak: önkormányzatok, sportügyek, Állami Számvevőszék, közfeladatellátás, háttérintézmény, önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságok

Abstract - In Hungary, sports activity of citizens are mostly linked to activities of local governments, as 3,178 local governments (Hungarian Central Statistical Office, HCSO, 2019) ensure the right to sports described in the Basic Law through local regulations, significant subsidies and, last but not least, maintenance of facilities. The operation of sports is usually carried out by the background institutions of local governments, their own companies, regular operation of which is in the interest of the state and local governments, but mostly of the citizens. Based on audit reports of State Audit Office, results of our study are about the companies dealing with sports background of Hungarian local governments.

Keywords: local governments, sports affairs, State Audit Office, public service, background institution

Bevezetés

A Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény (a továbbiakban: Möt.) 13. § (1) bekezdése¹ a helyi közügyek,

valamint a helyben biztosítható közfeladatok körében ellátandó helyi önkormányzati feladatok között nevesíti a sportügyeket. Emellett a törvény rendelkezik a kétszintű önkormányzatisággal rendelkező Budapestről is, a főváros feladatai között

¹ Ld. a hivatkozott szakasz 15. pontját.

említi meg a fővárosi szintű sport és szabadidő-sportot², míg a kerületi önkormányzat feladatai között helyezi el a kerületi sport és szabadidősport támogatását³. Magyarország Alaptörvénye kimondja, hogy a helyi önkormányzat a helyi közügyek intézése körében törvény keretei között meghatározza szervezeti és működési rendjét⁴. Ennek megfelelően a helyi önkormányzatok számos módon gondoskodhatnak az önkormányzati feladataik, így a sportügyeik ellátásáról is. Alapvetően az állami feladatellátáshoz hasonlóan ez a saját szervezeti rendszerük, szerveik, intézményeik útján, az általuk alapított gazdasági társaságok közreműködésével, vagy a feladatok kiszervezésével történik. Ugyanakkor a nemzeti vagyonról szóló 2011. évi CXCVI. törvény (a továbbiakban: Nvtv.) előírja, hogy a helyi önkormányzat csak olyan gazdálkodó szervezetben vehet részt, amelyben felelőssége nem haladja meg vagyoni hozzájárulásának mértékét.⁵

Az önkormányzatok feladatellátásához számos közjogi kérdés kapcsolódik. Az Állami Számvevőszékről szóló 2011. évi LXVI. törvény (a továbbiakban: ÁSZtv.) alapján az Állami Számvevőszék (a továbbiakban: ÁSZ), mint az Országgyűlés legfőbb pénzügyi és gazdasági ellenőrző szerve, általános hatáskörrel végzi a közpénzekkel és az önkormányzati vagyonnal való felelős gazdálkodás ellenőrzését (Boros, 2019a). Stratégiája szerint az ÁSZ az önkormányzatok ellenőrzése során azok pénzügyi-gazdasági helyzetét értékeli, feltárja azok működésének kockázatait és az adott ellenőrzési helyszínt mindig objektív mutatórendszer alapján választja ki (Boros, 2019b). A dokumentum kiemeli azt is, hogy a hatékonyabb és eredményesebb közpénzfelhasználás érdekében az ÁSZ nem csak a szabályszerűségi, hanem a közpénzekből finanszírozott programok és projektek (beruházások) teljesítmény-ellenőrzését is előtérbe kívánja helyezni.⁶

Jelen tanulmányban azokat az önkormányzati tulajdonban álló gazdasági társaságokat vizsgáljuk, amelyek valamely önkormányzat sportügyeinek ellátásában játszanak szerepet. Tekintve, hogy a korábbi önkormányzati törvény⁷ is tartalmazta a sportjellegű önkormányzati feladatokat, a vizsgálatainkat

egy objektív időponttól kezdtük, nevezetesen a sportról szóló 2004. évi I. törvény (a továbbiakban: Sporttv.) 2004-es hatályba lépésétől. A kutatásaink során minden olyan ÁSZ jelentést áttekintettünk, amely önkormányzati tulajdonban álló olyan gazdasági társaságok vizsgálatára irányult, amelyek a sportot, mint helyi közügyhöz kapcsolódó közfeladat ellátását látta el a vizsgált időszakban (2004. március 13. – 2020. június 30.). Ennek megfelelően tizenöt olyan gazdasági társaság tevékenységét tekintettük át, amelyek sportügyi önkormányzati feladathoz kapcsolódó tevékenységet láttak el (az alapítványi szervezeti formációkkal nem foglalkoztunk).

Végezetül szeretnénk megjegyezni, ahogy korábban már utaltunk rá, az ÁSZ az általunk vizsgált időszakban lefolytatott ellenőrzései nem fedik le az ország valamennyi önkormányzatai olyan gazdasági társaságainak a tevékenységét, amelyek sportjellegű önkormányzati közfeladatokhoz kapcsolódnak. Éppen ezért a tanulmányunkban név szerint nem is említjük az elemzett társaságokat, hanem a hiányosságokra, kockázatokra és az ÁSZ által megfogalmazott javaslatokra fókuszálunk.

A helyi önkormányzatok sporttal kapcsolatos feladatai és azok ellátása

A helyi önkormányzatok sporttal kapcsolatos kötelező feladatait a Sporttv. határozza meg a Sport XXI. Nemzeti Sportstratégiáról szóló 65/2007. (VI. 27.) OGY határozatban foglalt hosszú távú fejlesztési koncepciójára is figyelemmel, ami a sportolók fejlesztési sajátosságaira is kihat (Géczi, 2016). A Sporttv.-ben meghatározott helyi közügyek intézése körében a helyi önkormányzat – a törvény keretei között – önkormányzati rendeletet alkot. A Sporttv. ezzel összefüggésben akként rendelkezik, hogy a tízezerél több lakosú helyi önkormányzatok rendeletben állapítják meg a helyi adottságoknak megfelelően a sporttal kapcsolatos részletes feladatokat és kötelezettségeket, valamint a költségvetésükből a sportra fordítandó összeget. Ez azt jelenti, hogy a tízezerél kevesebb lélekszámú önkormányzatok számára ezekről a szabályozási tárgykörökről való rendeletalkotás csak lehetőség.

² Ld. az Mőtv. 23. § (4) bekezdésének 8. pontját.

³ Ld. a 23. § (5) bekezdés 17. pontját.

⁴ Ld. az Alaptörvény 32. cikk (1) bekezdésének d) pontját.

⁵ Nvtv. 9. § (2) bekezdés.

⁶ Az Állami Számvevőszék hivatalos dokumentum rendszere 2011-től. In.: https://www.asz.hu/storage/files/files/ASZ_strategia/asz_strategia.pdf?download=true (2020.06.20.).

⁷ Ld. a helyi önkormányzatokról szóló 1990. évi LXV. törvény 8. § (1) bekezdését.

A Sporttv. szerint a települési önkormányzat meghatározza a helyi sportfejlesztési koncepciót, és gondoskodik annak megvalósításáról, annak célkitűzéseivel összhangban együttműködik a helyi sportszervezetekkel, sportszövetségekkel, fenntartja és működteti a tulajdonát képező sportlétesítményeket, támogatja az iskolai testnevelés és sporttevékenység gyakorlása feltételeinek megteremtését valamint az iskolai sportkörök működéséhez, vagy az ezek feladatait ellátó diáksport-egyesületek feladatainak zavartalan ellátásához szükséges feltételek megteremtését. A sportfejlesztési koncepciónál kiemelt fontosságú a stratégia, melyben a sport értékei mellett a helyi sajátosságoknak kell hangsúlyosan megjelenniük. Ebben a dokumentumban kell meghatározni a verseny-, vagy a szabadidősportra fordított erőforrásokat is, ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy nehéz különbséget tenni a verseny-, és a szabadidősport sportszervezeteinek menedzsment-funkciói között (Zimányi és Géczi, 2019). A megyei és a fővárosi önkormányzat ezeken a feladatokon túl segíti a területén tevékenykedő sportszövetségek működésének alapvető feltételeit, közreműködik a sportszakemberek képzésében és továbbképzésében, segíti a sportági és iskolai területi versenyrendszerek kialakítását, illetve az e körbe tartozó sportrendezvények lebonyolítását, részt vesz a nemzetközi sportkapcsolatok építésében, valamint közreműködik a sport népszerűsítésében, a mozgásgazdag életmóddal kapcsolatos sporttudományos felvilágosító tevékenység szervezésében, illetőleg közreműködik a sportorvosi tevékenység feltételeinek biztosításában. Ezeket a feladatokat látják el a megyei jogú városi önkormányzatok is adottságaiknak megfelelően.⁸

Az önkormányzatok emellett saját teherbírási képességükhöz mérten további sportjellegű feladatokat is elláthatnak, mint például beilleszthetik a saját települési rendezvénytervükbe a települési szintű sport ösztönzését, elismeréseket alapíthatnak a kiváló helyi sportolók számára, a saját eszközeikkel támogathatják a sportnak a települési lakosság életébe történő integrálását. Az önkormányzatok számára is fontos, hogy különbséget tudjanak tenni a sportjellegű feladatok ellátásánál a verseny-, és a szabadidősport között, esetleg külön költségvetési kerettel és feltételekkel. Az elért versenyeredmények és helyezések alapján, a kiváló helyi sportolók támogatása a versenysport területéhez, az egészségmegőrző

programok és lépések elsősorban a szabadidősport témaköréhez tartoznak, míg a települési szintű sport ösztönzése ezek feletti, pozitív nemzetgazdasági célú és hatású is egyben.

Az említett önkormányzati, sporttal összefüggő feladatok ellátásához az önkormányzatok elsődlegesen a költségvetési törvényben és más, ágazati – főleg sportági – jogszabályokban meghatározottak szerint, állami támogatásokban részesülnek. Ezeknek a feladatoknak az ellátása az önkormányzatok részéről, ahogyan említettük számos módon megvalósulhat. Ahogyan az már a bevezetőnkben kiderült, ezek a társaságok olyan feladatokat látnak el részben vagy teljes egészében az önkormányzatok helyett, amelyeknek elsődleges címzettje az önkormányzat. Ebből egyúttal az is következik, hogy az ÁSZ elsődlegesen azt vizsgálja a stratégiájában lefektetettekkel összhangban, hogy a helyi önkormányzatok, az államháztartáson kívülre nyújtott költségvetési támogatások és ingyenes vagyontulajdonok, valamint az államháztartáson kívül működő közfeladat-ellátó rendszerek átlátható, rendezett módon használják-e fel a közpénzt a közfeladatok szerződésben vállalt ellátása érdekében.

Az ÁSZ több jelentésében is megfogalmazta, hogy a közfeladat-ellátás tekintetében egyre jelentősebb a költségvetésen kívüli feladatellátás térnyerése, amelynek legfontosabb szereplői – a nonprofit szervezetek mellett – az önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságok.⁹

Az ellenőrzés rávilágíthat arra, hogy a vizsgált gazdasági társaság a feladat-ellátási, közszolgáltatási szerződésben foglaltak betartásával, a vagyontulajdonával biztosította-e a szolgáltatás folytatásának feltételeit, a feladat ellátását. Ezzel az ellenőrzötték és a helyi döntéshozók számára visszajelzést ad feladat-szervezési, feladat-ellátási kockázataikról, alapot ad a meglévő hibák megszüntetéséhez, a jobb feladatellátás biztosításához. A hibák javításával kapcsolatos kérdések megválaszolásához és a lehetséges módszerek megtalálásához a minőségmenedzsment tudományát lehet segítségül hívni. Általában hibaelemzésre van szükség, melyben a területre alkalmazható módszerek segíthetnek, mint Juran-céltáblája (a véletlen, statisztikai hibáktól az azonosítandó hibákon át a durva, egyedi hibákig.) Emellett hatékony módszernek bizonyulhat Ishikawa halszállka-diagramja, vagy az ABC Pareto elemzés, amely elsősorban

⁸ *Ld. a Sporttv. 55. §-át.*

⁹ <https://www.aszhirportal.hu/hu/jelentesek/az-agona-nonprofit-kft-ellenorzes-e-azarult> (2020.06.20).

a nagyobb problémákra fókuszál és onnan halad az egyre növekvő számú, de kisebb fajsúlyú problémák felé (Topár, 2016). Természetesen a problémák besorolása, osztályozása nem egyszerű feladat, a télosznak megfelelően kell rangsorolni, azaz (a télosz alapján) a központi kérdés: mi a lényegi természete, mi a célja adott területen a hibaelemzésnek – ennek megfelelő lépések és módszerek kiválasztása.

A helyi önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságok sporttal kapcsolatos tevékenysége

Az önkormányzati sportfeladatok ellátásban részt vevő társaságok tevékenységének ellenőrzése

Az önkormányzati sportfeladatok ellátásban résztvevő társaságok (a továbbiakban együtt: Társaságok) közfeladat-ellátás megszervezésére vonatkozó döntésnek és annak előkészítésének, a jogszabályokban és az adott önkormányzat rendeleteiben foglaltakkal összhangban kell történnie. Az általunk vizsgált Társaságok szinte mindegyike 100%-os önkormányzati tulajdonban állt a számvevőszéki vizsgálatok időpontjában. Egy olyan esettel találkoztunk, ahol a tulajdonosi joggyakorló valamilyen más, egyébként szintén 100%-ban, önkormányzati tulajdonban lévő gazdasági társaság volt.

Ezeket a Társaságokat többnyire korábbiak átalakításával és kisebb részben újabb társaság alapításával hozták létre. Az elemzett Társaságok 90%-ban valamilyen közfeladat ellátása céljából kerültek átalakításra/megalapításra. Ez valójában tehát azt jelentette, hogy az alapításkori önkormányzati szabályozóknak megfelelően a helyi önkormányzatok valamilyen sporttevékenységgel összefüggő kötelező, vagy szabadon vállalt feladatukat a Társaságok útján látták el.

Az általunk elemzett Társaságok portfóliója igen vegyes, számos esetben a sporttípusú közfalatokon túl más társadalmilag fontos tennivalókat, így ifjúsági, létesítményüzemeltetési, programszervezési vagy közművelődési feladatokat is elláttak. A sportfeladatok ellátására egyes társaságok a korábbi években közhasznúsági keret-megállapodást kötöttek, míg a feladatellátást szolgáló vagyont vagyongazdálkodásba adással bocsátották a helyi önkormányzatok a társaságok részére.

A már említett általános célok mellett az ellenőrzés célja az ÁSZ részéről elsődlegesen az volt, hogy az adott önkormányzat a jogszabályi előírások figyelembevételével döntött-e az ellenőrzésre kerülő közfeladat megszervezéséről; az önkormányzat, vagy – amennyiben közé és az adott sporttevékenységhez

kapcsolódó társaság közé beékelődött egy másik szervezet vagy gazdasági társaság - a tulajdonosi joggyakorló szabályszerűen gyakorolta-e a tulajdonosi jogokat. Emellett az ÁSZ azt is vizsgálta, hogy a gazdasági társaság közfeladat-ellátása bevételeinek, ráfordításainak elszámolása és vagyongazdálkodási tevékenysége megfelelt-e a jogszabályi, illetve a közszolgáltatási vagy vagyongazdálkodási szerződésben foglalt tulajdonosi előírásoknak, valamint azok végrehajtása szabályszerű volt-e. Az ÁSZ a Társaságok működése során azt is felmérte, vajon a gazdasági társaság kötelezettségállománya kockázatot jelent-e a működésre, illetve a közfeladat ellátására, valamint, hogy a közfeladatok átláthatósága és elszámoltathatósága érdekében biztosítva volt-e a közszolgáltatás díjának megalapozottsága szabályszerű önköltségszámítással.

Az ellenőrzések során az ÁSZ a nemzetközi standardokat tekinti irányadónak és határozza meg az ellenőrzési program ellenőrzési kérdéseit, az ellenőrzött időszakban hatályos jogszabályok és az ellenőrzésre vonatkozó szakmai szabályok, módszertanok figyelembevételével. Az ellenőrzés a kiválasztott, tulajdonosi jogokat gyakorló önkormányzatra, illetve az ellenőrzésre kijelölt gazdasági társaság felett tulajdonosi jogokat gyakorló szervezetre és az ellenőrzött gazdasági társaságra terjedt ki.

A vizsgálathoz általunk választott széles időspektrumban (-195 hónap) az ÁSZ az általunk elemzett Társaságok 2011-2020 közötti tevékenységét vizsgálta. A tizenöt társaság létrehozásával és működtetésével az önkormányzatok – döntő többségében – a sportjellegű közfeladatok teljes spektrumát látták el, de találkoztunk olyan megoldással is, amely során csak részlegesen került sor a sportjellegű közfeladatok gazdasági társaság bevonásával történő ellátására.

A Társaságok egy jelentős része kizárólag valamilyen sporttal összefüggő tevékenységet lát(ott) el. Ezek között a legjellemzőbb a sportlétesítmény üzemeltetése, fenntartása, működtetése volt. A második legjellemzőbb tevékenységi kör valamilyen sporttevékenység támogatása, így különösen a szabadidő, a tömeg- és versenysport, valamint az utánpótlás-nevelési feladatok ellátása. Hasonlóképpen ebbe a csoportba soroltuk a különféle sportesemények szervezését, a helyi polgárok sportolási lehetőségének biztosítását, a sportversenyek szervezését, valamint a köznevelési intézményekben bevezetett „mindennapos testnevelés” támogatását.

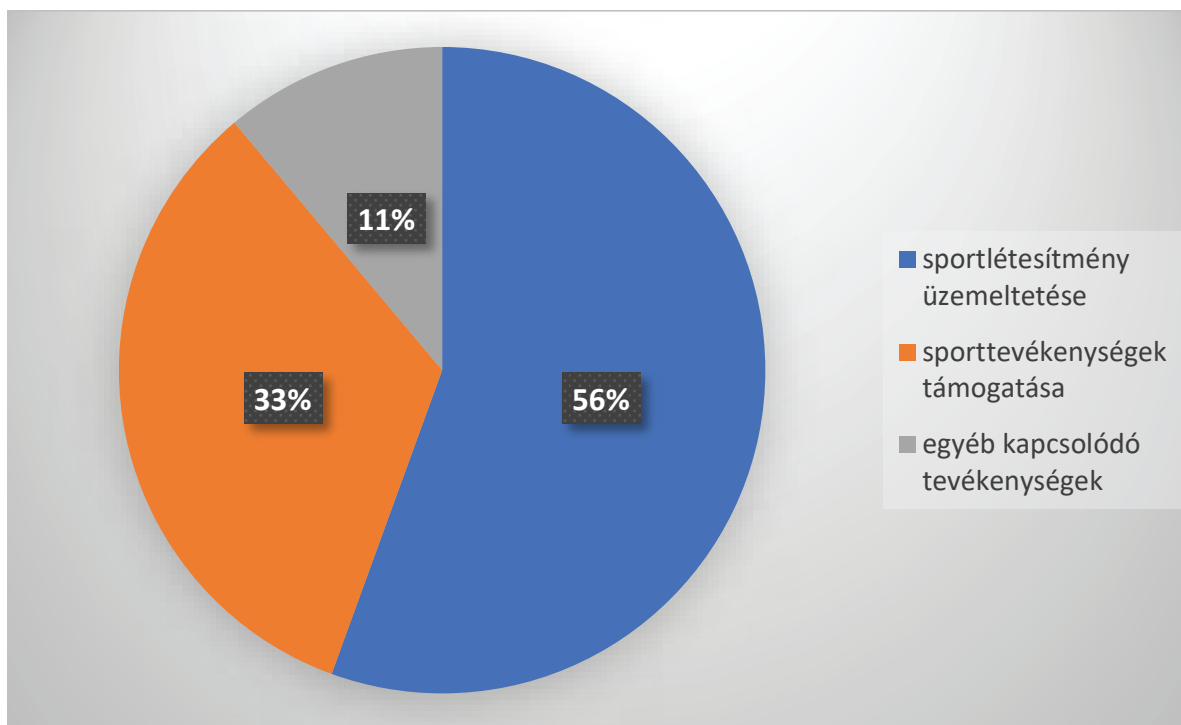
Végezetül a vizsgált Társaságok portfóliójában

számos olyan feladat is megtalálható volt, amely vagy kiegészítő tevékenységként, vagy önként vállalt önkormányzati feladat végrehajtásában való közreműködésként realizálódott. Ebben a körben olyan feladatokkal találkoztunk, mint a rehabilitációs, oktatási, nevelési, készségfejlesztési, az egészséges életmód segítését célzó szolgáltatások, rekreációs

szolgáltatások, vagy éppen vállalkozási tevékenység keretében bérbeadási, hirdetési, illetőleg valamely sportág csapatának a menedzselése. Olyan megoldást is láthattunk, amelyben a második nagy csoport feladatai jelentek meg alaptevékenységként és a létesítményüzemeltetés önként vállalt feladatként kapcsolódott a társasági feladatkörhöz.

1. ábra. A Társaságok által ellátott sportjellegű (köz)feladatok

Forrás: saját szerkesztés az Állami Számvevőszék hivatkozott jelentései alapján



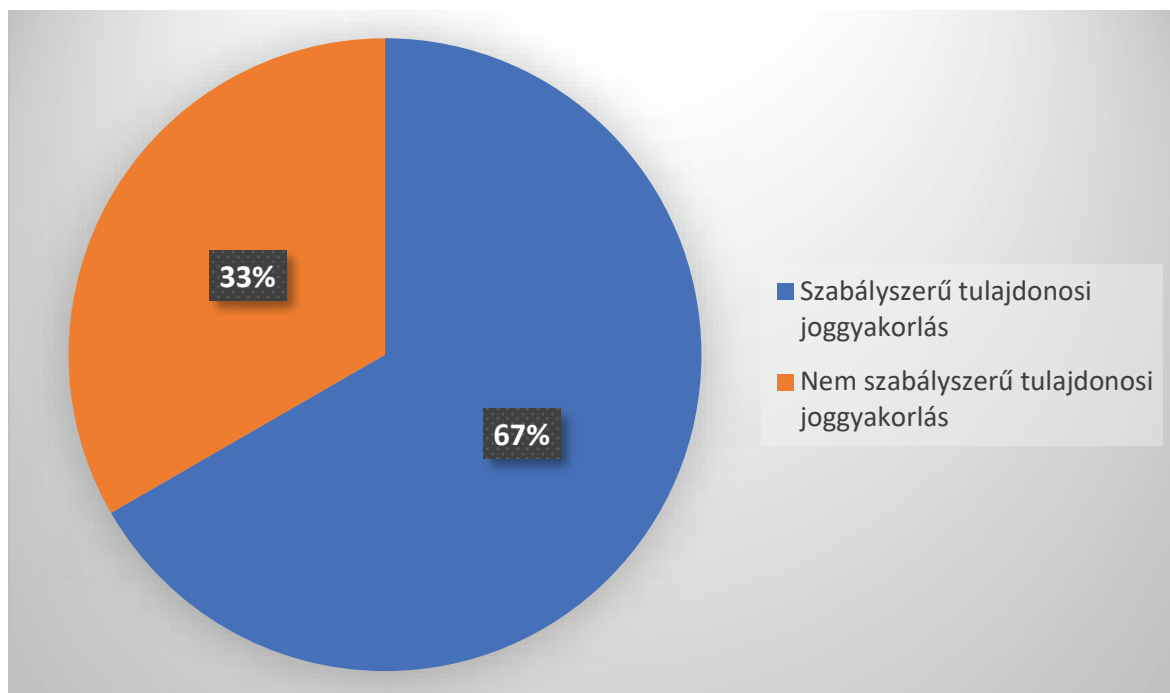
Lényeges elem az is, hogy a Társaságok egy része nem kizárólagosan valamilyen sporttal összefüggő tevékenységet lát(ott) el az ÁSZ által vizsgált időszakban: egyes társaságok ugyanis eleve településüzemeltetés, vagy a különböző települési szolgáltatások rendszerébe integrált módon látták el a sporttal összefüggő feladatokat, vagyis a sportjellegű feladatok olyan feladatok mellett jelentek meg egyes önkormányzatok esetében, mint a közétkeztetés, a szociális intézmények működtetése, a fürdőüzemeltetési vagy éppen a kulturális feladatok (1. ábra).

Érdekességként azt is kiemeljük, hogy számos esetben a Társaságok fő tevékenysége ún. egyéb sporttevékenységként került megjelölésre. Ennek tartalmát pedig a kapcsolódó közszolgáltatási szerződésben rögzítette a tulajdonosi joggyakorló és az adott társaság.

A Társaságok által ellátandó feladatok tekintetében hangsúlyozandó, hogy azokat a Társaságok az önkormányzatok által meghatározott módon látják el. A sportjellegű közfeladatok tekintetében is fontos hangsúlyozni, hogy a feladatellátás szervezeti kereteitől függetlenül a (köz)feladat címzettje a helyi önkormányzat. Ahogy említettük, a tevékenység ellátás megfelelőségének ellenőrzése számos módon lehetséges, melynek egyik fontos válfaja a tulajdonosi ellenőrzés. Az általunk vizsgált Társaságok egyharmadánál ez az ellenőrzési forma nem volt szabályos az ÁSZ jelentései alapján. A szabálytalanságok többféle hiányosságra vezethetők vissza: egyfelől a belső működéssel kapcsolatos valamilyen szabályozó nemlétét, hiányosságát vagy intézkedés elmaradását állapította meg az ÁSZ, másfelől pedig a sportvagyon megfelelő hasznosítása kapcsán

állapított meg hiányosságokat, különösen az Nvtv. 10. § (2) bekezdésébe foglalt előírások ellenére a vagyonekezelésbe adott nemzeti vagyonnal

való gazdálkodás ellenőrzésének elmaradására (2. ábra).



2. ábra. A tulajdonosi joggyakorlás szabályszerűsége

Forrás: saját szerkesztés az Állami Számvevőszék hivatkozott jelentései alapján

Kérdésként merülhet fel, hogy vajon mit jelent valójában a „sportvagyon megfelelő hasznosítása”? A hasznosításhoz alapul vehetjük az utilitarista gazdasági és igazságosságelméleti megközelítést, amelynek alapja a boldogság és hasznosság maximalizálása. A hasznosítás szempontjából nem mindegy, hogy a verseny-, vagy a szabadidősportra fókuszálunk, az önkormányzati stratégia alapján milyen a tevékenységi jellegek közötti megosztás. Ezen megkülönböztetést és az ennek megfelelő pénzelosztást és indoklásait is érdemes lenne vizsgálni a jövőben. Az utilitarizmus mellett további igazságosságelméleteket is lehetne vizsgálni – és amelyek megegyeznek a sportvagyon hasznosítás törvényi feltételeivel és téloszával, azon elméletek a gyakorlatban is alkalmazhatók (Zimányi és Géczi, 2019).

A másik kérdés: mi alapján hasznosítsuk a sportvagyon? Ha a sportra társadalmi alrendszerként tekintünk, akkor a gazdasági érdekeknél fontosabb a társadalom, azaz a sportvagyon társadalmi hasznosítása (ide tartozik a „social discounts” vizsgálati témakör, amellyel jelen keretek között nem foglalkozunk, de megállapítható, hogy a sportvagyon

ilyen típusú és célú hasznosítása ösztársadalmi érdekek és értékteremtő hatású).

Akarmelyik (télsoznak megfelelő) igazságosságelméletet választjuk, illetve akár gazdasági, akár magasabb társadalmi szinten nézzük a sportvagyon hasznosításának lehetőségeit, a lényeg, hogy a sport értékei mellett az Nvtv.-nyel összhangban kell lenniük.

Az önkormányzati sportfeladatok ellátásban részt vevő társaságok által kezelt vagyon

Az általunk vizsgált Társaságok és tulajdonosi joggyakorlók sporttal kapcsolatos legfontosabb feladatai döntően valamilyen sportcélú beruházás lebonyolításához vagy sportlétesítmény üzemeltetéséhez kapcsolódnak.

Ezzel összefüggésben elengedhetetlen szólnunk röviden az önkormányzati vagyonnal való gazdálkodás néhány kapcsolódó - sokrétű szabályrendszeréről. Az Nvtv. alapján a helyi önkormányzatok tulajdonában álló vagyon az állami vagyon mellett a nemzeti vagyon részét képezi. Az önkormányzatok vagyona törzsvagyon, vagy üzleti vagyon lehet. A

törzsvagyon közvetlenül a kötelező önkormányzati feladatkör ellátását vagy hatáskör gyakorlását szolgálja, és amelyet az Nvtv. kizárólagos önkormányzati tulajdonban álló vagyonnak minősít, törvény vagy a helyi önkormányzat rendelete nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű nemzeti vagyonnak minősít (ezeket forgalomképtelen törzsvagyonnak tekintjük). Emellett a törvény vagy a helyi önkormányzat rendelete korlátozottan forgalomképes vagyonelemeket is meghatározhat. Ilyen lehet például az Nvtv.-ben is megjelenő a helyi önkormányzat többségi tulajdonában álló, közszolgáltatási tevékenységet ellátó gazdasági társaságban fennálló, helyi önkormányzati tulajdonban lévő társasági részesedés (Borai, 2019c).

Az önkormányzatok kizárólagos tulajdonában álló nemzeti vagyon tekintetében speciális vagyongazdálkodási szabályok érvényesülnek. Az ilyen vagyonelemek ugyanis néhány kivételtől eltekintve nem idegeníthetők el és nem terhelhetők meg, hiszen a nemzeti vagyon alapvető rendelkezése a közfeladat ellátásának biztosítása, ideértve a lakosság közszolgáltatásokkal való ellátását és e feladatok ellátásához szükséges infrastruktúra biztosítását. Az Nvtv. alapvető szinten leszögezi, hogy a nemzeti vagyonnal felelős módon, rendeltetésszerűen kell gazdálkodni. Ez a törvény olvasatában elsődlegesen azt jelenti, hogy az önkormányzati vagyongazdálkodás során törekedni kell a vagyon megőrzésére, értékének és állagának védelmére, rendeltetésének megfelelő, az önkormányzat mindenkori teherbíró képességéhez igazodó, elsődlegesen a közfeladatok ellátásához és a mindenkori társadalmi szükségletek kielégítéséhez szükséges, egységes elveken alapuló, átlátható, hatékony és költségtakarékos működtetésére, érték-növelő használatára, hasznosítására, gyarapítására, továbbá a helyi önkormányzat feladatának ellátása szempontjából feleslegessé váló vagyontárgyak elidegenítésére (Hegedűs, Lentner és Molnár, 2019).

Ezeknek az elveknek, valamint a helyi önkormányzat vagyongazdálkodásának az Alaptörvényben megfogalmazott kötelezettségeinek az érvényre juttatása érdekében az Nvtv. 9. § (1) bekezdése előírja, hogy az önkormányzatok közép- és hosszú távú vagyongazdálkodási tervet kötelesek készíteni (Lentner és Hegedűs, 2019). Ebben a tervben célszerű rendelkezni többek között a sportcélú beruházások eredményeként létrejövő vagyontárgyakról is, illetve az önkormányzati tulajdonban

álló gazdasági társaságok rendelkezésére bocsátott önkormányzati vagyon értékének megőrzése, növelése, eredményesebb működtetése érdekében szükséges intézkedésekről. Emellett számos önkormányzat különböző távra szóló Testnevelési és Sportfejlesztési Koncepcióban határozta meg a sporttal kapcsolatos helyi célkitűzéseket és feladatokat.

A sportlétesítmények üzemeltetése tekintetében különböző típusú megállapodásban kerültek rögzítésre a konkrét létesítményekre lebontott feladatok, illetve a működési célú támogatás átadásának szabályai, a vagyonkezelt ingatlanokkal kapcsolatos alapvető feltételek. Ezek a normatív és egyéb szabályozók a Társaságok üzleti terveiben is megjelentek, alapvetően az adott önkormányzat által meghatározott tartalmi és formai követelményeknek megfelelően. A tulajdonosi joggyakorlás rendjét a képviselő-testület az önkormányzat szervezeti és működési szabályzatában, valamint a vagyonrendeletében szabályozta. A sportcélú beruházások, létesítmények, illetve egyéb vagyonelemek tekintetében a helyi önkormányzatok vagyonrendeleti szabályai is hangsúlyosak. Az általunk vizsgált önkormányzatok felénél a vizsgálatok idején hatályban lévő vagyonrendeletek azt is előírták a gazdasági társaságok részére, hogy az éves beszámoló mellett félévenkénti beszámolót is készítsenek. Ezeket a beszámolókat vagy a helyi önkormányzat illetékes bizottsága, vagy képviselő-testülete értékelt. Emellett egyes önkormányzatok esetében erőteljesen megjelent az önkormányzat belső ellenőrzésének szerepe is, amely döntően a Társaságok gazdálkodási rendszerét és közfeladat ellátását vizsgálta.

A fentiekben túl a korábbi és a hatályos önkormányzati törvény is előírja a gazdasági program készítésének szükségességét.¹⁰ Erre azért utalunk, mert a legtöbb általunk vizsgált önkormányzat gazdasági programja rendelkezett a sportvagyon céljáról, így főként a települési sajátosságokhoz igazodó verseny-, szabadidő, diáksport támogatásáról, valamint a fogyatékos sport területén tevékenykedők finanszírozásáról, illetve a sport és egyéb rendezvények lebonyolítása céljából a megfelelő létesítmények biztosításáról (Lentner, 2019).

Végezetül a sportjellegű feladatokhoz kapcsolódó vagyonelemekkel való megfelelő gazdálkodás ellenőrzésében a Társaságok belső ellenőrző szerveinek is kiemelt jelentősége van, különös

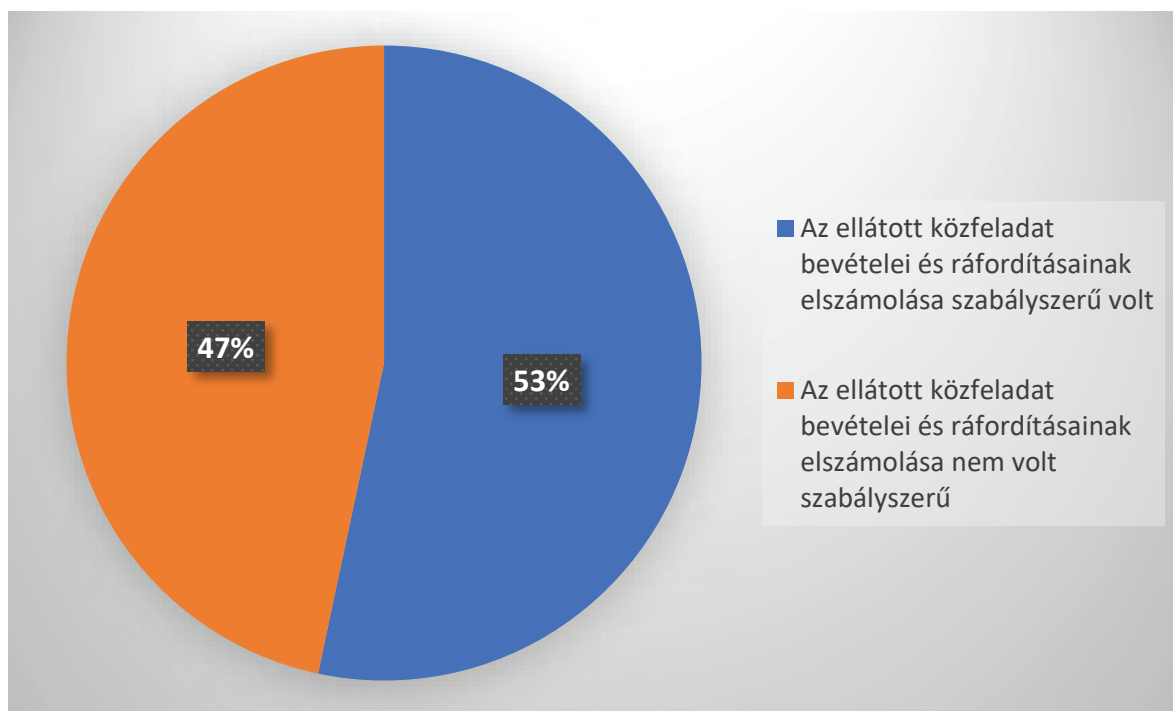
tekintettel a felügyelő bizottságok, illetve a könyvvizsgálók szerepére. Természetesen emellett még számtalan belső szabályozó, szabályzat, önkormányzati rendelet határozott meg olyan előírásokat, amelyek a sportvagyon rendeltetésszerű és hatékony használatát, hasznosítását közvetlenül vagy közvetetten szabályozták.

Az általunk vizsgált Társaságok esetében a vagyon átadása legtöbbször vagyonkezelési szerződés formájában került biztosításra a helyi önkormányzat részéről az adott Társaság számára, azonban találkoztunk haszonkölcsön, sőt megbízási szerződéses konstrukcióval is. A sportcélú feladatok ellátásához kapcsolódó vagyonelemek vonatkozásában is kiemelt jelentőséggel bír a kezelt vagyon szerződéses és a jogszabályokban meghatározottak szerinti nyilvántartása, ahogyan a rajta végrehajtott beruházások elkülönítetten történő nyilvántartása is.

A Társaságok vagyonkezelési gyakorlata szinte kivétel nélkül hiányosságokat tárt fel: a legtöbb társaság számviteli éves beszámolóit nem tartalmazták a vagyonkezelésbe kapott vagyon értékét, vagy magát a kezelt vagyont. Jelentős hiányosággként jelentkezett a különböző vagyonelemek

jogszabályszerű nyilvántartásához kapcsolódó szabályozók hiánya is, így különösen a kötelező számviteli szabályzatok, a leltározási szabályzat, a vagyon elkülönített nyilvántartására vonatkozó szabályozás, az adatvédelem és az adatnyilvánosság szabályozásának, illetve közérdekű adatokkal kapcsolatos kötelezettségekre vonatkozó szabályozás hiányosságai.

A sportcélú vagyonelemek felújítása, állagmegóvása is nagyon fontos kérdéskör. Ezzel összefüggésben az ÁSZ a Társaságok közel felénél állapított meg valamilyen relevánsabb szabálytalanságot, és - néhány kivételtől eltekintve - a többi esetében is megfogalmazásra kerültek javaslatok a Társaságok vezető tisztségviselője számára. Az ÁSZ jelentéseiben elsődlegesen a Társaságok által ellátott közfeladat bevételeinek és ráfordításainak elszámolása kapcsán az önköltségszámítási szabályzat hiányosságaira, az ellátott közfeladat bevételeinek a könyvviteli nyilvántartásokban történő nem megfelelő kimutatására, az önköltség számítására és az árképzés nem szabályszerű eljárására, illetve néhány esetben a beruházások, felújítások és az értékcsökkenés elszámolásának szabálytalanságaira hívta fel a figyelmet (3. ábra).

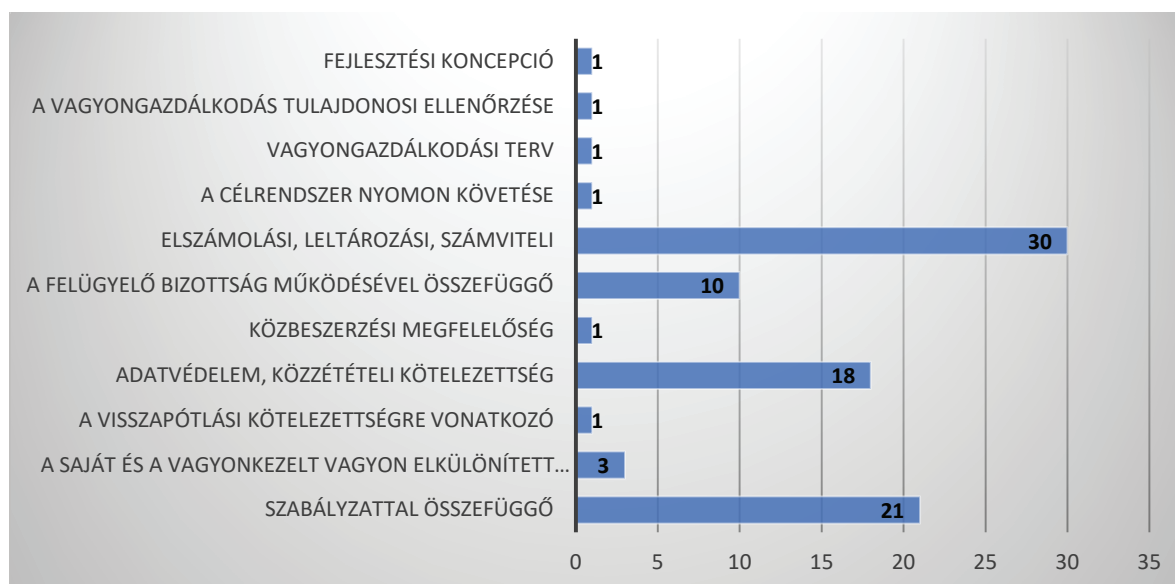


3. ábra. Az ellátott közfeladat bevételeinek és ráfordításainak elszámolása
Forrás: saját szerkesztés az Állami Számvevőszék hivatkozott jelentései alapján

Az Állami Számvevőszék (ÁSZ) jelentéseiben megfogalmazott javaslatok

Az ÁSZ jelentéseinek elemzése alapján megállapítható, hogy a legtöbb társaság működésének vizsgálata során a vagyonelemek megfelelő nyilvántartása és a közfeladat ellátáshoz kapcsolódó elszámolási kérdések jelentkeztek hiányosságként.

A Társaságok számára megfogalmazott javaslatok alapvetően az alábbi kategóriákba sorolhatók: a legtöbb javaslatot az ÁSZ az elszámolási renddel kapcsolatban fogalmazta meg, ezt követték a szabályozók hiányosságaival kapcsolatos javallatok, végezetül pedig az adatvédelmi és közzétételi kötelezettségre vonatkozóan megfogalmazott javaslatok (4. ábra).



4. ábra. Az Állami Számvevőszék jelentéseiben megfogalmazott javaslatok
Forrás: saját szerkesztés az Állami Számvevőszék hivatkozott jelentései alapján

A leírt javaslatok általában elfogadásra kerülnek a Társaságok működésével kapcsolatban, melynek következtében a vezetők korrigálják a hibás működést.

Összegzés, következtetések, javaslatok

Cikkünkben a sport egy olyan területének kutatását kezdtük el, melyről kevés cikk jelenik meg a hazai sporttudományos szakirodalomban, ugyanakkor jelentős befolyással van a sportra. Sokak számára esetleg feleslegesnek tűnhet a hazánkban működő többszörösen biztosított, igen bonyolult működés-ellenőrző rendszer, azonban mint a vizsgálatban is bemutatott példák bizonyítják, mindig van mit fejleszteni, javítani a hatékonyabb működés érdekében. A hatékony működés hozzájárul a minőséghez, a minőségi folyamatok meglétéhez, melyek fenntartása komoly és fontos feladat. Az Állami Számvevőszék (ÁSZ) nyilvános vizsgálati jelentései olyan adatokat is tartalmaznak, melyek a sportgazdaság, a sportmenedzsment számára nagy

jelentőséggel bírnak, hiszen általában pont a szabályszerűségi és gazdálkodási adatok érhetők el nehezen a területet kutatók számára.

Tanulmányunkban elsődlegesen összehasonlító módszertanokat alkalmaztunk és az ÁSZ jelentéseinek felépítéséhez igazodóan azonos ismérvek alapján hasonlítottuk össze a Társaságok működését. A kutatásaink rávilágítottak arra, hogy a vizsgált Társaságok igen heterogén közfeladat típusokat látnak el a tulajdonos önkormányzatok helyett. A Társaságok létesítő okiratainak vizsgálata alapján az is megállapítható, hogy ezeknek a feladatoknak a köre az elmúlt időszakban jelentősen bővült: ennek egyik oka egyfelől a közfeladat ellátásban bekövetkezett változások – néhol az állam és az önkormányzatok, esetenként a közfeladat ellátás rendjének változása nélkül egy-egy részfeladat állami koordinációjának erősödése mellett (pl. egyes támogatásból megvalósuló sportlétesítmények üzemeltetése) –, másfelől a szabályozási környezet változására visszavezethetően. A vizsgált Társaságok

java része még a „rég” Polgári Törvénykönyv és a gazdasági társaságokra vonatkozó külön törvény rendelkezései alapján kezdte meg a működését, az apportált, vagy a közfeladat ellátáshoz vagyonekezelési, üzemeltetési, vagy egyéb jogcímen rendelkezésre bocsátott vagyon használatát és hasznosítását. Azóta ezeket a kérdéseket teljesen új jogszabályok határozzák meg, ahogyan a helyi önkormányzatok gazdálkodását, a beszámolás rendjét, de jelentős fejlődésen esett át a sportjellegű közfeladatok helyi szintű szabályozási kereteit meghatározó joganyagunk is.

Ahogyan a fenti törvényekre való utalásokból is látszik, a sportügyekre vonatkozó szabályozás azonban nem keverendő össze a sport szabályaival (Róka, 2011). A szabályozási környezet változása mellett az elmúlt években a sportügyek és az ahhoz kapcsolódó ágazatok szakmapolitikai szinten is lényegesen hangsúlyosabbá váltak. A kormányzati döntések végrehajtása gyakran az önkormányzatok, azok szervei és nem utolsósorban gazdasági társaságainak az aktív szerepvállalását is szükségessé tették.

Végezetül kiemelendő az is, hogy a magyar sportszektorban a finanszírozás területén is jelentős változások következtek be és a közösségi támogatás rendszere is jelentősen megváltozott (Gösi és Nagy, 2018). Az említett tényezők eredményeként a legtöbb Társaság tevékenységi körei bővültek, szélesedtek. A Társaságok működését vizsgálva azt látjuk, hogy azok képesek hatékonyan ellátni a rájuk bízott közfeladatot. A működési problémák inkább abból erednek, hogy a rendelkezésükre bocsátott vagyonelemek rentábilis üzemeltetéséhez, fejlesztéséhez többnyire tulajdonosi donációra szorulnak. Ez a közfeladat ellátás körében nem ismeretlen jelenség, azonban a tulajdonosok jelentős része a vizsgált időszakban a továbbfejlesztésre nem tudott további forrásokat biztosítani. Hosszú távon ez a vagyonelemek elhasználódásához vezethet. Ugyanakkor a kutatásainkból az is kiderült, hogy a sportjellegű feladatok gazdasági társasági formában való ellátása rugalmasabbnak, a változó feltételekhez könnyebben alkalmazkodónak, egy-egy pályázati, vagy együttműködési lehetőségre hamarabb reagálni tudónak bizonyult. Reméljük, hogy tanulmányunk rávilágított néhány olyan összefüggésre, amely a helyi sportvállalkozások működése és működtetése szempontjából releváns lehet.

Szakirodalom

1. Géczi G. (2016): A Hosszú-távú Sportolófejlesztési Program szükségszerűsége a magyar sportban. *Testnevelés, Sport, Tudomány*. 1. évf. 1. sz. 27-37 p
2. Boros A. (2019): Compliance Audit Issues of State-owned Business Associations. *Pénzügyi Szemle/Public Finance Quarterly*. 4 pp. 542-558., 17 p. (2019a)
3. Boros A. (2019): Az állami ellenőrzés egy sajátos válfaja, avagy a megfelelés (compliance) és az integritás kérdésköre egyes közszféra szervezetek esetében. *Pro Publico Bono: Magyar Közigazgatás; A Nemzeti Köszolgálati Egyetem Közigazgatás-Tudományi Szakmai Folyóirata*. 2 pp. 4-27., 24 p. (2019b)
4. Boros A. (2019): IV. fejezet: A nemzeti (állami és önkormányzati) vagyonnal való gazdálkodás. In: Imre, Miklós (szerk.) *Szakigazgatás I.* Budapest, Magyarország: Nemzeti Köszolgálati Egyetem, Államtudományi és Közigazgatási Kar, pp. 66-83., 18 p. (2019c)
5. Gösi Zs. és Nagy J. (201): Sportvállalkozások gazdasági adatai a megváltozott finanszírozási környezetben. *Testnevelés, Sport, Tudomány*. 1-2. sz. 61-72 p
6. Hegedűs Sz., Lentner Cs. és Molnár P. (2019): Múlt és jövő: az önkormányzati (vagyon) gazdálkodás új útjai az adósságonkonsolidációt követően: Fókuszban a megyei jogú városok. *Pénzügyi Szemle/Public Finance Quarterly* 64 : 1 pp. 49-69., 21 p.
7. Központi Statisztikai Hivatal (2019): *Magyarország közigazgatási helynévkönyve*. Budapest.
8. Lentner Cs. és Hegedűs Sz. (2019): Az önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságok szerepe a feladatellátásban – az állampénzügyi menedzsmentbe ágyazottság szemszögéből. *Jura* 25 : 1 pp. 357-366., 10 p.
9. Lentner Csaba (2019): *Önkormányzati pénzés vagyongazdálkodás*. Budapest, Magyarország: Nordex Nonprofit Kft. – Dialóg Campus Kiadó, 167 p.
10. Topár József (2016): *Minőségmenedzsment oktatási segédanyag*. BME GTK ÜTI, Budapest.

11. Róka G. (2011): A sport autonómiája. Sportszektor és közösségi jog. *Iustum Aequum Salutare* VII. 2011/1. . 123–131.
12. Zimányi R. G. és Géczi G. (2019): Sportszervezetek és menedzsmentfunkcióik - elmélet és gyakorlat
13. *Minőség és Megbízhatóság* 53 : 4 pp. 400-406., 7 p.
14. Zimányi R. G., és Géczi G. (2019): The Justice of the Grand Slam Tennis Tournaments on the Basis of Draw, Competition Format System and Final Result: a Case Study of the US Open 2017 Men's Singles Tournament, *Physical Culture and Sport Studies and Research* 83:1 pp. 26-38.

Jogszabályi hivatkozások

1. Magyarország Alaptörvénye
2. 2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól
3. 2011. évi CXCVI. törvény a nemzeti vagyonról
4. 2011. évi LXVI. törvény az Állami Számvevőszékről
5. 2004. évi I. törvény a sportról
6. 65/2007. (VI. 27.) OGY határozat. a Sport XXI. Nemzeti Sportstratégiáról

A kardiometabolikus rendszer adaptációja versenysportolóknál és késői hatásai - A rendszeres fizikai aktivitás szerepe a szívérrendszeri- és anyagcsere betegségek megelőzésében és terápiájában

Habilitációs értekezés a Testnevelési Egyetemen (összefoglaló)

Lelbach Ádám

Geriátriai Tanszéki Csoport, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Általános Orvostudományi Kar, Semmelweis Egyetem, Budapest / Dr. Rose Magánkórház és Rendelőintézet, Budapest

Absztrakt - A rendszeres fizikai aktivitás kardiovaszkuláris (CV) rendszerre kifejtett bizonyítottan jótékony hatásai ellenére kevés információval rendelkezünk az igen intenzív versenysport abbahagyását követően jelentkező CV hatásokról. A versenysport során egy nagy teljesítményű CV és anyagcsere rendszer alakul ki a magas intenzitású fizikai aktivitás elvégzéséhez, melynek hirtelen leállása esetén a lecsökkent energiaigény ellenére a táplálékbevitel a legtöbb esetben nem változik jelentősen. Habilitációs disszertációmban ismerttettem azokat a kutatási eredményeimet, amelyek korábbi alapkutatói munkám során a gyulladáshoz vezető mechanizmusok, proinflammatorikus citokinek különböző génexpressziókra kifejtett hatását vizsgálta - különös tekintettel az inzulinszerű növekedési faktor (IGF) rendszerre - in vitro és in vivo állatkísérletekben. Ezen eredményeim humán transzlációja a versenysport alatt és azt követően létrejövő elváltozások pathomechanizmusainak feltárása. Régóta ismert, hogy a hipertónia a kardiovaszkuláris betegségek kialakulásának jelentős patogenetikai faktora. A hipertónia egyik fontos patomechanizmusa a nagy- és közepes artériák rugalmasságvesztése, melyet arterio- és ateroszklerózis, majd szisztolés hipertónia kialakulása követ. Az érfalkárosodásban fontos szerepet játszanak a gyulladáshoz vezető mechanizmusok és a trombusképződés. A mikroerek tónusának növekedése szintén jelentős hatású, csökkentheti különböző szervek vérellátását, beleértve a koronária keringést is. Számos kóros elváltozás a versenysport abbahagyását követően kialakuló elhízással és egyéb anyagcsere eltéréssel válik nyilvánvalóvá, valamint a következményes renin-angiotenzin rendszer aktivációjával, ami a nátrium retencióval együtt magas vérnyomás kifejlődéséhez vezet. Habilitációs disszertációm foglalkozik továbbá a rendszeres fizikai aktivitás jótékony hatásaival a szívérrendszeri- és anyagcsere betegségek megelőzésében és terápiájában a legfrissebb irodalmi adatok és saját megfigyeléseink alapján. Bizonyított, hogy a nem versenyszerű sportolás, dinamikus jellegű aerob fizikai aktivitás fontos szerepet játszik a hipertónia megelőzésében. Disszertációmban áttekintettem a Frekvencia, Intenzitás, Idő és Típus (FITT) programot és az ennek alapján történő fizikai aktivitás ajánlásokat különböző kórállapotokban. A FITT program egy olyan elsődleges és mindennapos terápiás megközelítés, mely a szív-érrendszerrel és anyagcserével kapcsolatos alapkutatói eredményeket felhasználja különböző kardiometabolikus betegségek kezelési protokolljainak kialakításához, így az egészségügyi szükségletek alapján egyénre szabott fizikai aktivitás programot/terápiát lehet nem csak a sportkarrierüket abbahagyó versenysportolóknak, hanem széles társadalmi körben a betegek számára is biztosítani.

Kulcsszavak: versenysport, hipertónia, obesitas, metabolikus szindróma, gyulladás, érfalkárosodás, arterioszklerózis, fizikai aktivitás / sportterápia

Abstract - Beneficial effects of regular physical activity on cardiovascular (CV) system are well known, however less is known regarding the delayed impacts of high intensity competitive sports on the CV system, especially after sport career is over. After sport

career, the well-developed high performance cardiovascular- and metabolic system suddenly has a much-reduced activity, still supported by sport-level diet. In the habilitation dissertation, my basic research results about effect of inflammatory mechanisms and proinflammatory cytokines for various gene expressions – especially, insulin like growth factor (IGF) - in in vitro and in vivo animal experiments have been described. As human translation of those results, the pathomechanisms of alterations during and after competitive sport career have been uncovered. It is well known that hypertension is a significant pathogenic factor in development of cardiovascular diseases. An important pathomechanism of hypertension is the loss of elasticity in large and medium arteries, followed by arterio- and atherosclerosis resulting systolic hypertension. Inflammation and thrombus formation both play an important role in development of vascular injury and atherosclerosis. The increased smooth muscle tone of microvessels has also an important role and can impair blood supply in different organs, including coronary circulation. Various pathological changes become more evident after development of post-career obesity and other metabolic alterations, as well as development of hypertension due to activation of the renin-angiotensin system through sodium retention. The habilitation dissertation also describes the beneficial effects of regular physical activity on prevention and therapy of cardiovascular- and metabolic diseases based on our observations and latest data of literature. It has been proved, that regular non-competitive, aerobic exercise activities are important factors in preventing hypertension. The Frequency, Intensity, Type, and Time (FITT) principle of exercise prescription has been reviewed in detail in my habilitation dissertation. The FITT principle is the first and common therapeutic approach, which represents translation of cardiovascular and metabolic basic science research results into treatment of cardiometabolic diseases, thus can provide a personalized physical activity program/therapy according to medical needs not just for post-career sportspersons, but a wide range of patients in society.

Keywords: competitive sport, hypertension, obesity, metabolic syndrome, inflammation, vascular injury, atherosclerosis, physical activity / sport therapy

Bevezetés

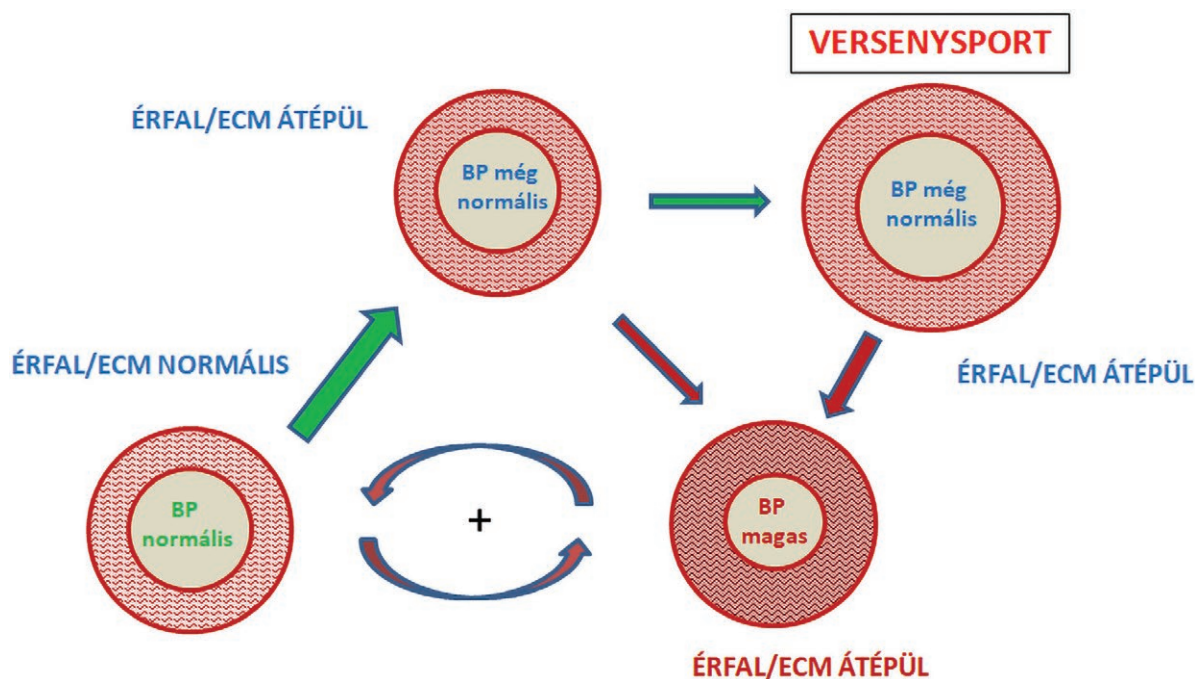
Az alábbiakban habilitációs disszertációm legfontosabb részeit idézzük Olvasóinknak, kiegészítve a gondolatok jobb megértéséhez szükséges szövegrészekkel.

A versenysport célja a minél jobb és nagyobb teljesítmény elérése révén bekerülni az adott sportágon belüli legjobb versenyzők közé. A fizikai aktivitással járó sportolás biológiai hatása szervezetünk valamennyi szervére, szervrendszerére kiterjed. A kardiovaszkuláris rendszerre kifejtett jótékony hatásai jól ismertek (Ihász, 2013; Pavlik, 2013). Azonban kevés információval rendelkezünk a fizikai aktivitással járó versenysport (a továbbiakban csak versenysport) késői, főleg a sportkarrier abbahagyását követően jelentkező hatásairól.

Számos tankönyvi adat támasztja alá a sportolás jótékony hatását a kardiovaszkuláris rendszerre (Ihász, 2013; Pavlik, 2013), azonban fontos megemlíteni, hogy a tartós versenysport jelentős hatást gyakorol a kardiometaabolikus rendszerre, melynek

adaptációja egy olyan „gőzgéphez hasonlítható nagyméretű energiagépezetet” hoz létre, melynek fenntartása az életkor előrehaladtával egyre nehezebbé válik. A jelentősen fokozott fizikai aktivitással járó sportolás, a versenysport által létrehozott adaptációs mechanizmusok következménye, hogy a versenysport abbahagyását követően a túlsúly és a kardiometaabolikus betegségek kialakulása a szokásosnál gyakoribbá válhat (A. Lebach, Dörnyei, Ihász, & Koller, 2019). Ezek közé tartoznak a szív- és az artériákra és a sejtszintű anyagcserére gyakorolt késői hatások, a magas vérnyomás, valamint a versenysport abbahagyását követően gyakran kialakuló obezitás (Ihász, 2013; Pavlik, 2013) (1. ábra).

Habilitációs disszertációm célja volt saját kutatási eredményeim és az irodalmi adatok alapján összefoglalni a versenysportnak és a versenysport abbahagyását követő időszaknak a kardiometaabolikus rendszerre gyakorolt hatását, különös tekintettel a kialakuló hipertóniára, valamint felhívni a figyelmet a rendszeres fizikai aktivitás readaptációs lehetőségeire is.



1. ábra A vaszkuláris remodelling versenysportolóknál és magas vérnyomásban. (Lelbach Á, Kántor M, Dörnyei G, Koller Á: Az extracelluláris mátrix, a kollagének és biomarkereik jelentősége a hypertonia és a sport adaptáció kifejlődésében és előrejelzésében, a legújabb irodalmi adatok tükrében. Hypertonia és Nephrológia, 2018 alapján módosítva)

Az állatkísérletekben feltárt gyulladásos mechanizmusok és ezeknek az endokrin rendszerre gyakorolt hatásai hasonlóak a kardiovaszkuláris, metabolikus rendszerek sportoláshoz történő alkalmazkodását követően, a rendszeres sportolás abbahagyása után létrejövő élettani - kórélettani folyamatokhoz, melyek az obezitással és az öregedéssel is kapcsolatosak.

Állatkísérletes modellben a krónikus gyulladás az inzulinszerű növekedési faktor (insulin-like growth factor, IGF) rendszer változásait okozza, melynek eredményeképpen csökken az IGF-I génexpressziója a különböző szervekben, különösen a májban és a lépben (A. Lelbach, Scharf, & Ramadori, 2001; Novosyadlyy et al., 2009). Modellkísérletünkben a krónikus gyulladás, az inzulinszerű növekedési faktor kötőfehérje-1 (insulin-like growth factor binding protein-1, IGFBP-1) génexpresszió növekedését is eredményezi, különösen a májban, és kisebb mértékben a vesében, mely feltárja a fenti folyamatok pathomechanizmusát és szervspecifikus szabályozó rendszerét (A. Lelbach, Muzes, & Feher, 2005).

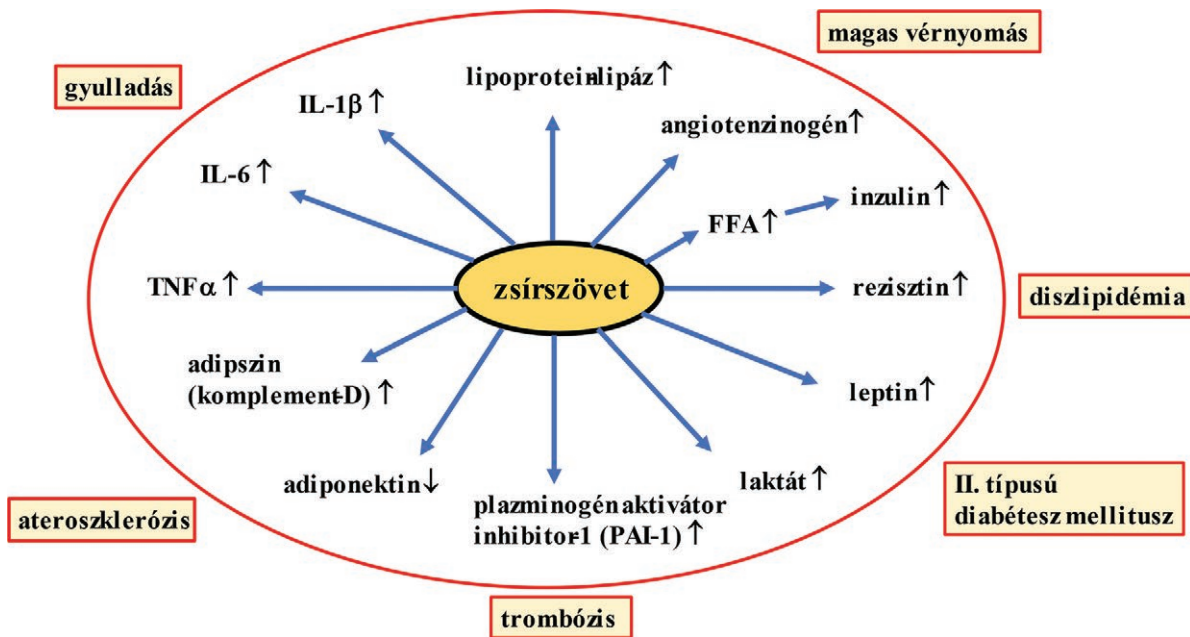
A versenysport abbahagyását követően kialakuló érfalkárosító mechanizmusok

Gyulladás

A zsírszövet kóros gyarapodása során a zsírsejtek mérete növekszik, lokális hipoxia, adipocita elhalás és ezzel egy időben jelentős monocita invázió (bevándorlás) is megfigyelhető, melynek során a monociták proinflammatorikus aktivitással rendelkező M1 makrofágokká differenciálódnak. A megnövekedett pro-inflammatorikus citokin termelés - mint például tumor nekrosis faktor-alfa (TNF α) vagy az interleukin (IL)-6 megnövekedett termelése - az egymással szomszédos sejtek proinflammatorikus állapotba kerülését okozza. Az aktivált makrofágok további gyulladásos citokineket bocsátanak ki, fokozott TNF α -termelés monocita kemotaktikus fehérje (MCP)-1 és más kemokinek (pl. intracelluláris adhéziós molekula (ICAM)-1) termelődéséhez vezetnek és "circulus vitiosus"-ként további makrofág inváziót és gyulladást okoznak. A zsírsejtek szabad zsírsavakat (FFA) is termelnek, melyek a toll-like receptor (TLR)-4 szignál transzdukciós mechanizmuson keresztül stimulálják a makrofágokat és az NF κ B transzkripció faktor aktiváción keresztül növelik a TNF α termelődését. A T-limfociták alcsoportjainak a kontrollhoz képest megváltozott arányát (megnövekedett CD8+ sejt arány a CD4+ sejtekhez képest)

figyelték meg a mesterségesen obezitást előidéző állatkísérletes modellekben, melyhez hasonló eredményt mutattak az obez és sovány emberek zsírszövetével végzett vizsgálatok is. Obezitás során mind a humán mintákban, mind az állatkísérletes modellekben a hízósejtek infiltrációját is megfigyelték. Az előbb leírt változások (magnövekedett CD8+ sejt arány) és a hízósejtek magnövekedett mennyisége hozzájárulnak a magnövekedett IL-6 és interferon- γ termeléséhez. Az általánosan kialakult pro-inflammatórikus (gyulladást előidéző) környezetben a gyulladós mechanizmust erősíti

az adiponektin termelés csökkenése, mely a zsírszövet által termelt bioaktív anyag (adipokin) és a zsírszövet egyik meghatározó anti-inflammatórikus (gyulladás ellen ható) fehérjéje és hatását a TLR aktivált NF κ B aktiváció gátlásán keresztül fejti ki. A csökkent adiponektin termelés így magnövekedett TNF α -termeléshez vezet. A kutatások során fény derült arra is, hogy az adiponektin csökkent termelésében a gyulladós folyamatok során jelenlevő jól ismert magnövekedett oxidatív stressz is - szabályozó mechanizmusként - szerepet játszik (Á. Lelbach & Koller, 2015) (2. ábra).



2. ábra A zsírszövet molekuláris mechanizmusainak központi szerepe a sportkarrier abbahagyása utáni kardiovaszkuláris betegségek kialakulásában (Klinikai obezitológia (egyetemi tankönyv, szerk. Bedros J. Róbert) Székács Béla, Lelbach Ádám, Kiss István, Martony Zsuzsanna: Elhízás és idősor; Semmelweis Kiadó, Budapest, 2017 alapján módosítva).

Trombózis

A krónikus pro-inflammatórikus állapot hatással van az érfal endotéliumra, valamint a vérlemezkékre és a keringő sejtekre is, mely során a véralvadást elősegítő (prokoaguláns) faktorok és adhéziós molekulák termelése nő és a véralvadást gátló (antikoaguláns) faktorok termelődése csökken. Ez együtt jár a trombinképződés magnövekedésével és a vérlemezkék aktivációjával is. Ez irányú kutatások kimutatták, hogy obez egyénekben emelkedett a keringő FVII, trombin, trombin-antitrombin komplex mennyisége a nem obez egyénekhez képest, valamint emelkedett a keringő monocita

szöveti faktor prokoaguláns aktivitás, illetve csökkent a fibrinolitikus aktivitás. A krónikus gyulladós állapot együtt jár az endogén antikoaguláns mechanizmusok nem megfelelő szabályozásával (ide tartozik a szöveti faktor inhibitor útvonal, az antitrombin és a protein C antikoaguláns rendszer), mely a hemosztázis egyensúlyának megváltozását és a trombózis rizikó magnövekedését okozza. A sértetlen érfal endotélsejtjei sokféle anyagot termelnek, amelyek serkentik vagy gátolják a véralvadást. Az egyik egy szöveti plazminogén aktivátor (t-PA) nevű enzim, ami a plazminogén-plazmin átalakulást biztosítja. A plazmin nevű fehérje

inaktív előanyagából, a plazminogénből jön létre és a vérrög lebontásáért felelős. A plazmin proteáz hatású, több darabra hasítja a fibrint. Az egészséges szervezetben a véralvadás és a fibrinolízis (fibrinhasítás) között egyensúly áll fenn. A szabadzsírsav termelés és a TNF α termelés a plazminogén legfontosabb fiziológiás inhibitorának, a plazminogén aktivátor inhibitor (PAI)-1 felszabaduláshoz is vezet. Így az obezitás együtt jár a csökkent plazminogén aktiváción keresztül létrejövő csökkent plazmin termeléssel és következményes csökkent fibrinolízissel, előidézve a protrombótikus (trombózt előidéző) állapotot és ezzel a megnövekedett trombózirizikót. Obezitás esetén a zsírszöveti pro-inflammatórikus citokin- és kemokinexpresszió a különböző zsírszövetekben eltérő, a makrofág infiltráció, a pro-inflammatórikus mediátorok termelődése és a PAI-1 szekréciója a visceralis zsírszövetben a szubkután zsírszövetnél jelentősebb mértékű (Á. Lelbach & Koller, 2015; Scherer, 2006) (2. ábra).

A túlzott fizikai aktivitás következtében kialakuló kardiometabolikus elváltozások

Napjainkban már nem kétséges, hogy a rendszeres fizikai aktivitás általánosságban jóteknony hatással bír az egész szervezetre. Ennek ellenére a magas intenzitású versenysport hatása igen komplex, nagy megterhelést fejt ki - többek között - a kardiovaszkuláris rendszerre és az anyagcserére is. Különböző sportágak esetén (erő-, állóképességi- és esztétikai sportok) a fizikai aktivitás intenzitása és az ehhez társuló táplálékfelvétel különböző mértékű megterhelést jelent a szervezet számára, ezért az eltérő adaptációs mechanizmusok miatt az idős korban kialakuló kardiometabolikus megbetegedések gyakorisága is eltérő. A versenysportolók között, a magas intenzitású sportolás során visszatérően jelentkező magas vérnyomás, a nagy mentális stressz és a táplálkozásból eredő anyagcsere megterhelés késői következményei sokrétűek.

A versenysport abbahagyását követően kialakuló magas vérnyomás

Régóta ismert, hogy a fejlett országokban magas prevalenciájú hipertónia a kardiovaszkuláris betegségek kialakulásának jelentős patogenetikai faktora (Mozaffarian et al., 2016). A hipertónia számos különböző párhuzamosan jelenlévő

pathomechanizmus eredményeként jön létre. A versenysport jelentős hatást gyakorol a kardiovaszkuláris rendszerre és az anyagcserére, melyet számos kutató tanulmányozott, azonban kevés információval rendelkezünk a késői, főleg a sportkarrier abbahagyását követően jelentkező hatásokról. Különböző sportágak esetén (erő-sportok, állóképességi sportok, esztétikai sportok) a fizikai és táplálkozási hatások/terhelések eltérőek és eltérő a kardiometabolikus megbetegedések (diabétesz, diszlipidémia, nem alkoholos zsírmáj, kardiovaszkuláris és cerebrovaszkuláris betegségek) rizikója is. Jól ismert, hogy a magas vérnyomás a kardiometabolikus betegségek kialakulásának jelentős patogenetikai faktora (Mozaffarian et al., 2016). Korábbi tanulmányok rámutattak, hogy tartósan magasabb vérnyomás kifejlődhet aktív élsportolóknál (Weiner et al., 2013). Berge és mts. (Berge, Isern, & Berge, 2015) versenysportolók között az erő- sportolóknál szignifikánsan magasabb vérnyomásértéket mértek, mint állóképességi sportolóknál ($131.3 \pm 5.3 / 77.3 \pm 1.4$ vs $118.6 \pm 2.8 / 71.8 \pm 1.2$ Hgmm, $p < 0.05$). Kevésbé ismert melyek a versenysport késői következményei, azonban az erő-sportolóknál más sportágakhoz képest gyakrabban jelenik meg a metabolikus szindróma és a magasabb vérnyomás az aktív sportkarrier abbahagyását követően (1. ábra). Bizonyított, hogy a nem versenyszerű, dinamikus és aerob jellegű fizikai aktivitás fontos szerepet játszik a hipertónia megelőzésében (Pavlik, Bánhegyi, Olexó, Sidó, & Frenkl, 2002; Pedersen & Saltin, 2015).

A versenysport abbahagyását követően kialakuló metabolikus szindróma

Az erő-sportolóknál a diabétesz és a metabolikus szindróma a versenysport abbahagyását követően szignifikánsan nagyobb gyakorisággal fordult elő, mint más sportágakban (Buell et al., 2008; Kujala, Kaprio, Taimela, & Sarna, 1994; Miller et al., 2008). Guo és mts. (Guo, Lou, Zhang, & Song, 2015) vizsgálata azt igazolta, hogy a mérsékelt intenzív aerob edzés hatékonyan javította a metabolikus szindrómában szenvedő túlsúlyos sportolók kardiometabolikus rizikófaktorait. A különböző sportágakban aktív versenysportolók egészségi állapotában létrejövő adaptációk - különösen az aktív sport abbahagyását követően - más rizikófaktorok mellett a magasabb vérnyomás

kialakulásán keresztül szerepet játszik a metabolikus szindróma kialakulásában és a kardiovaszkuláris öregedés felgyorsulásában.

Az elmúlt évtizedekben a hipertónia kialakulásának egyik meghatározó rizikófaktorává az elhízás vált, melynek gyakorisága jelentős mértékben növekszik a fejlődő országokban. Az elhízás miatt kialakuló kardiovaszkuláris betegségek megnövekedett száma mellett (Karimian, Stein, Bauer, & Teupe, 2016) az elhízással összefüggő magas vérnyomás betegség létrejöttében a szimpatikus idegrendszer (Hurr & Young, 2016) és a renin-angiotenzin rendszer aktivációja is szerepet játszik.

A kardiometabolikus betegségek nem gyógyszeres terápiája

Általános elvek az obezitás diétájában

A testsúlycsökkentés két fő lehetősége a bevitt energiamennyiség csökkentése, illetve a fizikai aktivitás növelése. Mivel az obezitás megnövekedett szív- és érrendszeri morbiditással és mortalitással jár, ezért nagyon fontos, hogy az obez személyek olyan megfelelő kardiovaszkuláris rehabilitációs programban vegyenek részt, mely együttes célul tűzi ki a testsúlycsökkentést és a fokozott mozgást.

Az intervenció alapja időskorban is a kalóriabevitel csökkentése és a kalória felhasználás fokozásának biztosítása elsősorban diétával és mozgásterápiával. A rendszerint nagyszámú gyógyszerek kritikai áttekintése is fontos, azonban az elhízást elősegítő, vagy mérséklését nehezítő komponensek kiiktatása nem mindig lehetséges. Egyértelműen igazolódott ilyenkor a glükóz/inzulin háztartás javulása, a magas vérnyomás-, a diszlipidémia mérséklődése és további kockázati tényezők előnyös módosulása (3. ábra).

A

		Férfi			Nő		
Kor (év)		30-50	50-70	>70	30-50	50-70	>70
Hipertónia	Javasolt korosztály	>45 éves kor			>55 éves kor		
	Frekvencia	Lehetőleg a hét minden napján					
	Intenzitás	Mérsékelt intenzitás (VO ₂ rezerv 40–<60%-a)					
	Idő	>30 perc folyamatos, vagy kumulált fizikai aktivitás naponta					
	Típus	Főként állóképességi gyakorlatok rezisztencia edzéssel kiegészítve					

B

		Férfi			Nő		
Kor (év)		30-50	50-70	>70	30-50	50-70	>70
II. típusú diabétesz Kardiorespiratórikus („aerob”) edzés	Javasolt korosztály	Minden korosztály					
	Frekvencia	Legalább 3 nap hetente, az aerob mozgások (edzés) között kettőnél nem több kihagyott nappal					
	Intenzitás	A mérsékelttől erőteljesig terjedő aerob fizikai aktivitás, kb. VO ₂ max 40%-60%					
	Idő	Legalább 150 perc/hét (150 perc/hét séta 6,4 km/h sebességgel, 75 perc kocogás 9,6 km/h sebességgel)					
	Típus	Bármely aerob edzésforma (élénk sétát is beleértve)					

3. ábra Javasolt sportterápia különböző korú hipertónia diagnózissal rendelkező felnőttek részére (A).
Javasolt sportterápia különböző korú II. típusú diabétesz diagnózissal rendelkező felnőttek részére (kardiorespiratórikus edzés) (B) 115,138,139.

Általános elvek az obezitás mozgásterápiájában

A testsúlycsökkentés másik előidézője a fokozott mozgás. A testmozgás számos fajtája ismert, az Amerikai Sportegészségügyi Kollégium (American College of Sports Medicine - ACSM) felosztása szerint beszélünk aerob mozgásokról (pl. séta, futás, kerékpározás, tenisz), ezek a kardiiovaszkuláris állóképességet fokozzák, anaerob mozgásokról (pl. súlyemelés), amelyek a rövid távú izomerőt növelik és flexibilitást előidéző mozgásokról („stretching”-nyújtás), amelyek az izmok és ízületek mozgástartományát javítják (3. ábra).

A leghatékonyabb és javasolt fizikai aktivitás az aerob dinamikus mozgás, mely jótékony hatását a testsúlycsökkentésén kívül, vérnyomáscsökkentő hatásán keresztül is kifejti. A testmozgás jótékony hatása olyan, az obezitáson és a hipertónián kívüli kardiiovaszkuláris rizikófaktorokra is, mint a diszlipidémia, a 2-es típusú diabétesz, számos gyulladásos folyamat és az oxidatív stressz okozta elváltozások, mely rizikófaktorok egymással interakcióban állnak. Egyes megfigyelések alátámasztják, hogy a különböző testmozgás fajták eltérő módon befolyásolhatják a különböző vérszér csoportok szérum összetételét.

A fent említett megfigyelések populáció szintű bizonyítása további multicentrikus hazai és nemzetközi vizsgálatokat igényel, és felhívják a figyelmet a testmozgás széleskörű terápiás lehetőségeire (A. Lelbach & Koller, 2017 ; Pescatello et al., 2004).

Az egyéni szükségletek és állapotok elemzése és figyelembevétele után - a FITT protokoll alapján - személyre szabott edzésprogram készíthető, mely dietetikai tanácsadással egybekötve egy hatékony terápiás eszköz a résztvevő páciensek számára (3. ábra).

Összefoglalás

Habilitációs disszertációmban kísérletes vizsgálataim és szakirodalmi kutatásaim alapján összefoglaltam a sportolás és a versenysport előnyös és hátrányos hatásait.

A rendszeresen végzett fizikai aktivitásnak, a sportolásnak az emberi szervezetre gyakorolt jótékony hatása megkérdőjelezhetetlen tény. Munkámban az elmúlt években kísérletes eredményeim és a szakirodalomban fellelhető adatok felhasználásával közölt publikációk alapján kimutattam a sport jótékony hatásainak biológiai, élettani és

molekuláris mechanizmusait, különös tekintettel a kardiometabolikus rendszerre. Dolgozatom elején a sport, versenysport, fizikai aktivitás definíciói kerültek meghatározásra, melyek használata nem mindig egyértelmű a szakirodalomban és a köznyelvben.

A disszertáció ezt követő részében a fokozott fizikai aktivitás (versenysport) biológiai és élettani hatásait részleteztem, kifejtettem a kardiiovaszkuláris, metabolikus rendszer alkalmazkodását a versenysportoláshoz, majd az elégtelen fizikai aktivitás („sedentary lifestyle”, magyar köznyelvben „ülő életmód”) során létrejövő élettani - kórélettani folyamatoknak az obezitással és az öregedéssel kapcsolódó összefüggéseit írtam le. Ebben a fejezetben, a fenti folyamatokban az állatkísérletekben feltárt gyulladásos mechanizmusok fontosságára hívtam fel a figyelmet a legújabb szakirodalom alapján.

A következő fejezetekben sejtbiológiai mechanizmusok és állatkísérletes modellek kerültek bemutatásra a zsírszövet időskori működésének tükrében, melyet az obezitás és az időskori betegségek kapcsolatának, összefüggéseinek leírása követ.

A hipertónia kialakulásának kórélettani mechanizmusai, valamint a versenysport kardiometabolikus adaptációinak késői hatásai a következő fejezetek témái. Itt kifejtésre került, hogy a jelentősen fokozott fizikai aktivitással járó sportolás, a versenysport a szervezet olyan adaptációs mechanizmusait aktiválják, melyek során a versenysport abbahagyását követően a túlsúly és a kardiometabolikus betegségek kialakulása a szokásosnál gyakoribbá válhat.

Ezt követi a rendszeres fizikai aktivitás, a sportolás jótékony élettani hatásainak részletes leírása, illetve a sport jelentőségének részletezése a kardiometabolikus elváltozások terápiájában, melynek során dolgozatomban a fenti hatások kialakulását lassító, megakadályozó a re-adaptációt lehetővé tevő lehetőségeket is rendszereztem, nevezetesen a speciális diéta rövid bemutatása mellett hangsúlyoztam és az irodalomkutatás alapján kidolgoztam a rendszeres fizikai aktivitás által megvalósuló sportterápia különböző lehetőségeit.

Disszertációm így a versenysport abbahagyását követően kialakuló kardiometabolikus elváltozások és betegségek differenciált sportterápiás ajánlásai, a rendszeres fizikai aktivitás, mint gyógymód (sportterápia) táblázatokba szerkesztett javaslatai

zárják, melyek a különböző korú és egészségi állapotú felnőttek részére a nemzetközi ajánlások részletes elemzésének és szintézisének felhasználásával kerültek összeállításra.

Tettem mindezt annak reményében, hogy a hagyományosan nemzetközi hírű magyar sportolók, akik Magyarország jó hírnevének nélkülözhetetlen nagykövetei, áldozatos munkájukat követően is jó egészségben tölthessék az aktív sportkarrierjük utáni időszakot.

A sportterápia népegészségügyi jelentősége azonban ezen célon is túlmutat, mert Magyarország lakosságának széleskörű jó egészségi állapota elképzelhetetlen a különböző korú és egészségi állapotú emberek sportterápiába történő bevonása, a szabadidősport országosan, az eddiginél szélesebb körű szervezett keretek között is zajló elterjedése nélkül, mely nem csak egyéni, de társadalmi érdek is.

Irodalom

- Berge, H. M., Isern, C. B., & Berge, E. (2015): Blood pressure and hypertension in athletes: a systematic review. *Br J Sports Med*, 49(11), 716-723. doi:10.1136/bjsports-2014-093976
- Buell, J. L., Calland, D., Hanks, F., Johnston, B., Pester, B., Sweeney, R., & Thorne, R. (2008): Presence of metabolic syndrome in football linemen. *J Athl Train*, 43(6), 608-616. doi:10.4085/1062-6050-43.6.608
- Guo, J., Lou, Y., Zhang, X., & Song, Y. (2015): Effect of aerobic exercise training on cardiometabolic risk factors among professional athletes in the heaviest-weight class. *Diabetol Metab Syndr*, 7, 78. doi:10.1186/s13098-015-0071-y
- Hurr, C., & Young, C. N. (2016): Neural Control of Non-vasomotor Organs in Hypertension. *Curr Hypertens Rep*, 18(4), 30. doi:10.1007/s11906-016-0635-8
- Ihász, F. (2013): Egészségmegőrzés - Prevenció – Terhelésélettani alapismeretek: Magyar Sporttudományi Társaság.
- Karimian, S., Stein, J., Bauer, B., & Teupe, C. (2016): Impact of Severe Obesity and Weight Loss on Systolic Left Ventricular Function and Morphology: Assessment by 2-Dimensional Speckle-Tracking Echocardiography. *J Obes*, 2016, 2732613. doi:10.1155/2016/2732613
- Kujala, U. M., Kaprio, J., Taimela, S., & Sarna, S. (1994): Prevalence of diabetes, hypertension, and ischemic heart disease in former elite athletes. *Metabolism*, 43(10), 1255-1260.
- Lelbach, A., Dörnyei, G., Ihász, F., & Koller, A. (2019): Post-sport career healthy aging: the Janus-faced high performance sport. *Developments in Health Sciences*.
- Lelbach, A., & Koller, A. (2017): Mechanisms underlying exercise-induced modulation of hypertension. *J Hypertens Res*, 3(2), 35-43.
- Lelbach, Á., & Koller, Á. (2015): Aktivált sejtek és a lokális gyulladásozó mechanizmusok szerepe a hypertonia kialakulásában. *Hypertonia és Nephrologia*, 19(1), 6-10.
- Lelbach, A., Muzes, G., & Feher, J. (2005): The insulin-like growth factor system: IGFs, IGF-binding proteins and IGFBP-proteases. *Acta Physiol Hung*, 92(2), 97-107. doi:10.1556/APhysiol.92.2005.2.1
- Lelbach, A., Scharf, J. G., & Ramadori, G. (2001): Regulation of insulin-like growth factor-I and of insulin-like growth factor binding protein-1, -3 and -4 in cocultures of rat hepatocytes and Kupffer cells by interleukin-6. *J Hepatol*, 35(5), 558-567.
- Miller, M. A., Croft, L. B., Belanger, A. R., Romero-Corral, A., Somers, V. K., Roberts, A. J., & Goldman, M. E. (2008): Prevalence of metabolic syndrome in retired National Football League players. *Am J Cardiol*, 101(9), 1281-1284. doi:10.1016/j.amjcard.2007.12.029
- Mozaffarian, D., Benjamin, E. J., Go, A. S., Arnett, D. K., Blaha, M. J., Cushman, M., . . . Turner, M. B. (2016): Heart Disease and Stroke Statistics-2016 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 133(4), e38-360. doi:10.1161/cir.0000000000000350
- Novosyadlyy, R., Lelbach, A., Sheikh, N., Tron, K., Pannem, R., Ramadori, G., & Scharf, J. G. (2009): Temporal and spatial expression of IGF-I and IGFBP-1 during acute-phase response induced by localized inflammation in rats. *Growth Horm IGF Res*, 19(1), 51-60. doi:10.1016/j.ghir.2008.05.004
- Pavlik, G. (2013): Élettan - Sportélettan: Medicina Könyvkiadó

17. Pavlik, G., Bánhegyi, A., Olexó, Z., Sidó, Z., & Frenkl, R. (2002): A rendszeres testedzés szerepe a hypertonia prevenciójában és kezelésében. *Hypertonia és Nephrologia*, 6(2), 77–85.
18. Pedersen, B. K., & Saltin, B. (2015): Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scand J Med Sci Sports*, 25 Suppl 3, 1-72. doi:10.1111/sms.12581
19. Pescatello, L. S., Franklin, B. A., Fagard, R., Farquhar, W. B., Kelley, G. A., & Ray, C. A. (2004): American College of Sports Medicine position stand. Exercise and hypertension. *Med Sci Sports Exerc*, 36(3), 533-553.
20. Scherer, P. E. (2006): Adipose tissue: from lipid storage compartment to endocrine organ. *Diabetes*, 55(6), 1537-1545. doi:10.2337/db06-0263
21. Weiner, R. B., Wang, F., Isaacs, S. K., Malhotra, R., Berkstresser, B., Kim, J. H., . . . Baggish, A. L. (2013): Blood pressure and left ventricular hypertrophy during American-style football participation. *Circulation*, 128(5), 524-531. doi:10.1161/circulationaha.113.003522

Főszerkesztői gondolatok: Mi is az az impakt faktor (IF)?

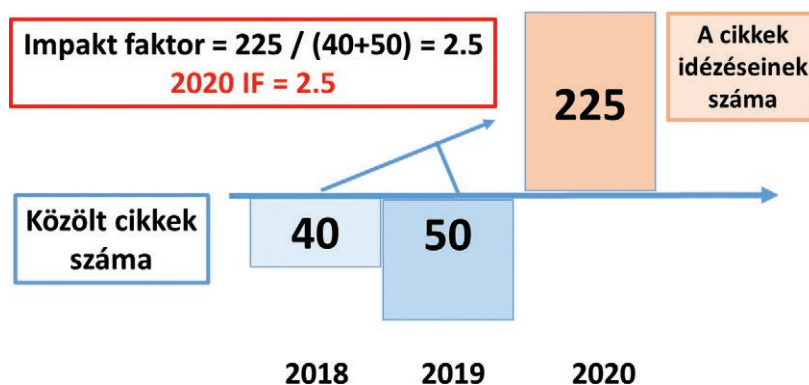
Koller Ákos

Eugene Garfield – az internet kialakulása előtt – egy nagyon híres ember volt a kutatók és könyvtárosok körében, mivel ő alapította meg a szcientometria tudományát – a tudományos teljesítmény mérésének lehetőségeit – és az **Institute for Scientific Information**-t (ISI). Továbbá alapítója volt a népszerű The Scientist magazinnak, és nagy része volt – többek között – a Current Contents, a Science Citation Index, és a Journal Citation Reports nevű újságok létrehozásában. Többet a megadott irodalomban lehet olvasni róla <http://www.garfield.library.upenn.edu/>, https://en.wikipedia.org/wiki/Eugene_Garfield).

Nagyon okos, szellemes ember volt; mindig élvezettel olvastuk a frissen ropogós, különleges minőségű és illatú, vékony papírra nyomtatott **Current Contents** elején írt esszéit. Mindezek azonban elfelejtődtek. Nagy kár értük. Ami viszont megmaradt, az ezeknél híresebbé, sőt mondhatni hírhedté vált „kreációja” az **impakt faktor (IF)**. Az IF, ami jóindulatból és jónak indult, és kezdetben a

könyvtárosok használták, manapság azonban már átvette a hatalmat a kutatók élete, karrierje, és az egyetemek vezetősége fölött. Annyit ér egy kutató, amennyi az IF-ja, nem számít, hogy mit fedezett fel, vagy, hogy megmentette az emberiséget; ha nincs IF-ja, akkor egy senki (mármint a tudományos életben).

De hát mi is az az IF? Az IF-t gyakran használják a folyóiratok, és így a benne közölt cikkek fontosságának, illetve értékének a mutatójaként (Honváriné Kalmár Viktória. A tudományos teljesítmény mérése Hirsch-indexszel. Statisztikai Szemle, 95. évfolyam 2. szám. DOI: 10.20311/stat2017.02.hu0189). Ez még akkor is igaz – és egyáltalán nem számít az akadémiai életben – ha széles körben tévhitiek vannak az IF folyóirat számítási módszerével, jelentőségével és felhasználhatóságával kapcsolatban. Egy tudományos folyóirat IF-a nem függ a bírálói értékelés színvonalától, a folyóirat minőségétől, hanem csak a megjelent cikkek átlagos idézettségi számától.



Az impakt faktor kiszámítása

Ami persze függhet sok mindentől; pl. a szerkesztők, újságok azon képességétől, hogy hány szerzőt tudnak rávenni, hogy minél több cikket küldjenek be, mi azoknak a témája, összefoglaló cikkek közlése, vagy hogyan képesek az újságban megjelenő cikkeket „idézteni”. Sokféle trükk van, de ne beszéljünk róla. Megérne egy kutatást,

amit csak Mr. Garfield lenne képes a legjobban elvégezni.

Nos, már mások is rájöttek az IF ezen gyengeségeire és kidolgoztak egyéb faktorokat és indexeket, mint például a **Hirsch index**: „Egy kutató h -indexe h , ha h számú publikációja külön-külön legalább h idézetet kapott, a többi publikációja pedig

külön-külön **h**-nál nem több idézetet.” (Hirsch [2005b] 16569. old., és Honváriné Kalmár Viktória. A tudományos teljesítmény mérése Hirsch-indexszel. Statisztikai Szemle, 95. évfolyam 2. szám. DOI: 10.20311/stat2017.02.hu0189). De vannak még komplikáltabbak is, jelezve, hogy **nagyon nehéz egy tudományos teljesítmény megmérése: hasonlóan bármi más tudományos méréshez.**

De ezek már túl bonyolultak az „adminisztrációnak”. Így marad a kutatók és az intézmények IF alapján való megítélése. Van pl. olyan egyetem, ahol a kutatók évi értékelésénél pontokat vonnak le, ha alacsonyabb IF-es folyóiratban közlik le kutatásuk eredményeit. Mindezek miatt az egyének és egyetemek csak az IF-ra alapuló megmérést, vetélkedést, versenyét, versenyt, amely nem segíti elő az egyén, a tudomány és az intézetek fejlődését. De ez van. A kutató meghal, az adminisztráció és az impakt faktor örökké élni fog.

Szegény Eugén, ha ezt tudta volna...

További olvasni való irodalom:

1. <http://www.garfield.library.upenn.edu/>
2. https://en.wikipedia.org/wiki/Eugene_Garfield
3. Honváriné Kalmár Viktória. A tudományos teljesítmény mérése Hirsch-indexszel. Statisztikai Szemle, 95. évfolyam 2. szám. DOI: 10.20311/stat2017.02.hu0189
4. Hirsch, J. E. [2005b]: An index to quantify an individual's scientific output. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. Vol. 102. No. 46. pp. 16569– 16572. <https://doi.org/10.1073/pnas.0507655102>
5. Berenbaum M.R. PNAS August 20, 2019 116 (34) 16659-16662; first published July 23, 2019; <https://doi.org/10.1073/pnas.1911911116>

Tradíció, hagyomány, örökség – 150 éves a Budapesti Korcsolyázó Egylet

Tradition, tradition, heritage - 150 years of the Budapest Skating Club

Szombathelyi Eszter

Testnevelési Egyetem, Humánkineziológia MSc, I. évfolyam

Absztrakt – Alapszakon (BSc) írt szakdolgozatom fő témáját a Budapesti Korcsolyázó Egylet (BKE) története adta. Hozzám kivételesen közel áll ez az egyesület, hiszen itt kezdtem sportolói pályafutásomat, az Egylet jelenlegi elnöke – Czakó György – és felesége, Czakóné Sarlós Klára irányítása alatt. Büszke vagyok arra, hogy két ilyen páratlanul odaadó ember kezei között sajátíthattam el a műkorcsolyázás alapjait. Mai napig ebből a tudásból merítek. Az Egyesület különösen fontos szerepet játszott mind a hazai, mind a nemzetközi műkorcsolyavilág életében és alakulásában. 2019 decemberében ünnepelte 150. születésnapját. A BKE Magyarország első korcsolya egyesületét a Nemzetközi Korcsolyázó Szövetség (ISU) öt alapító tagja között tartják számon. Az alábbi cikkel nem titkolt célom a hagyományörzés és a tradíció átadása. Írásom fő témája Czakó György, az Egylet jelenlegi elnöke, aki 2020 októberében Életműdíjat vehetett át sportpályafutásának és edzői munkájának elismeréseként. Czakóné Sarlós Klára 2006-ban hagyott itt minket, hatalmas úrt hagyva maga után. Tanítványait nem csak a műkorcsolyázás rejtelseibe vezette be, hanem ezzel együtt az élet dolgaiba is. Megtanított a sport szeretetére, a fair playre, arra, hogy milyen fontos a munka és edzések iránti szerénység és alázat. Legyen ez a cikk tisztelet az ő emlékének is.

Kulcsszavak: Czakó György, Czakóné Sarlós Klára, műkorcsolya, jubileum, Életműdíj, életút, tisztelet

Abstract – During my undergraduate studies, I wrote my dissertation about the oldest figure skating club of Hungary. This is Budapest Skating Club (BKE). I have chosen this topic because this is the club where I started my skating career and, in 2019, this club celebrated its 150th birthday. My coaches were György Czakó – current president of the club – and his wife, Klára Czakóné Sarlós. I am so proud, that I was able to call them my coaches and could learn the basis of figure skating from them. Budapest Skating Club played a huge role in foundation of International Skating Union (ISU). Preservation of this tradition is my main goal with this article, and my main topic is György Czakó, who got Lifetime Achievement Award in the autumn of 2020, in recognition of his sports career and coaching work. His wife, Klára Czakóné Sarlós passed away in 2006, leaving a huge void behind. She introduced her students not only to mysteries of figure skating, but also to things of life. She taught us the love of sport, fair play, importance of modesty and humility for work and training. This article pays tribute to her memory, as well.

Keywords: György Czakó, Klára Czakóné Sarlós, figure skating, jubilee, Lifetime Achievement Award, career, respect

A BKE rövid története – a kezdetek és a hazai műkorcsolya élet szerveződése

A Budapesti Korcsolyázó Egylet megalapításának gondolata Kresz Géza nevéhez fűződik.

Ötlete kezdetben nem talált széles körű érdeklődésre, azonban egy maroknyi lelkes ember – a társadalmi előítéletek és közöny ellenére – keresztvitte tervét. A megalakulást követően választást

tartottak, ahol az elnök pozícióját üresen hagyták. Az Egylet – hivatalosan – 1869. december 2-án alakult és kezdetben a Pesti Korcsolyázó Egylet nevet

viselte. Ez az Egylet volt a magyar korcsolyázó sport első és egyben legmeghatározóbb egyesülete.



A Budapesti Korcsolyázó Egylet címere

A BKE alapító tagjainak számos kihívással kellett szembenézniük a kezdetekben. Ezek között olyan megoldásra váró feladatok szerepeltek, mint az Egylet működésének beindítása, az egyleti élet megszervezése és, hogy jégpályáról gondoskodjanak a korcsolyázni vágyók számára. Első lépésként, hosszas utánajárás után, végül sikerült megszerezni a szükséges engedélyeket a városligeti tó egy kis részének díjmentes használatára. A korcsolyázó idényeket azonban nagyban befolyásolta a tél hidegsége, ugyanis meg kellett várni, míg a tó jege megfelelő vastagságúra fagy. Műjeget, vagyis mesterségesen fagyasztott jeget, csak jóval később készítettek itthon, ennek technikáját és a szükséges gépeket külföldről hozták. A jégfelület mellett szükség volt még egy helysége, ahol melegedni, illetve korcsolyát kötni lehetett. A szükséges tőke hiányában nem volt egyszerű felépíteni a híres fa bódét, hiszen ekkor az egyesületnek még csak harmincöt tagja volt. Végül úgy döntöttek, hogy saját pénzből építik fel az első „korcsolya-csarnokot.” Ennek a nemes cselekedetnek meglelt a gyümölcse, hiszen ők voltak azok, akik megalapozták a magyar korcsolyasport jövőjét és megszerették az emberekkel ezt a szép téli sportágat. Az első korcsolyapályát 1870. január 29-én nyitották meg, mert a tó vize csak ekkor fagyott korcsolyázhatóvá. A jégpálya megnyitója igen ünnepélyes keretek között zajlott; emelve az est fényét, hogy még maga Rudolf koronaherceg is látogatást tett az eseményen. Ebben a korban nem tartották illendőnek, hogy hölgyek, kisasszonyok korcsolyát húzzanak és kipróbálják ezt a sportot. Az áttörést ebben a kérdésben báró Eötvös József döntése hozta, hiszen

ő volt az első, aki lányainak engedélyezte a korcsolyázást. Hogy a korcsolyázást még érdekesebbé tegyék, Andrassy Manoné grófnő kintornát ajándékozott, viszont arra már nem maradt anyagi forrás, hogy egy embert is felbéreljenek a működtetésére, ezért a lelkes fiatalok egymást felváltva hajtották. Érdekesség még, hogy azok a hölgyek, akik nem fértek a melegedőbe, szánkóra ültek, és így ők is jégre mehettek, kipróbálva ezzel a siklás örömét.

1872-ben az egylet neve „Buda-Pesti” Korcsolyázó Egylet lett, ugyanis ekkor egyesült Buda, Pest és Óbuda Budapestté. Ehhez az évhez kapcsolódik még, hogy ekkor töltötte be az elnöki tisztséget Andrassy Manó gróf. Annyira megsokszorozódott az egyesületi tagok száma, hogy elkezdtek komolyabban foglalkozni egy állandó csarnok építésével, ami melegedő és korcsolya csatoló helységeként szolgált. A csarnok építésére kiírt pályázatot Lechner Ödön terve nyerte, így ő vezette az építkezést, az építési munkálatokat pedig Hermann Ferencz építőmester. Az új csarnok 1875. december 11-én nyitotta meg kapuit. Dr. Márkus Jenő ekként nyilatkozott (akkori nyelvezettel) erről a díszes épületről: *„És ezt a díszes, a szép sporthoz méltó csarnokot, az egylet fennállásának hetedik évében emeltette. Még hozzá önerejéből! Fényes tanubizonyysága ez a korcsolyasport hatalmas térhódításának, az egylet életképességének és csodálatraméltó fejlődésének. De tanubizonyysága ez egyuttal a vezetőség kitartásának és fáradhatatlan munkásságának.”* A tervek kivitelezéséhez a főváros is hozzájárult.

Az 1800-as és 1900-as években a közösség és a közösséghez tartozás szerepe sokkal nagyobb volt, mint manapság. Az emberek kulturált szórakozást

találtak ki, és sokkal kitartóbbak voltak, ha a társadalom számára hasznos cél elérésén fáradoztak. Önzetlenek voltak, és nem sajnálták az idejüket és vagyonukat a közjó, a műveltség és a kultúra szolgálatába állítani. Ez meglátszik a rengeteg nagyszabású ünnepélyen, bálon és versenyen, amit az Egylet rendezett, és a nemzetközi szinten aratott siker és helytállás sem vonható kétségbe.

Az 1879-1889-ig tartó korszak a modernizálás és fejlődés jegyében telt, amihez az előző tíz év biztosította a pénzügyi hátteret. Az egyik és talán legfontosabb tényező, ami az Egylet sikeréhez hozzájárult, hogy közös cél vezérelte az alapítókat. Fontos feladata volt mindemellett az egyletnek a közönség érdeklődésének folyamatos fenntartása, hiszen ők járultak hozzá a bevételekhez, ezáltal az egylet életben tartásához. Hamar tudatosult a főváros lakóiban, hogy ez a gyönyörű sport mindenki számára kiváló testi-lelki pozitívumokkal bír, az egyesület léte pedig társadalmi szükséglet. A modernizálásnak és a fejlődésnek egy újabb lépése volt a jégpálya körbekerítése, annak zavartalan használata érdekében. Viharos gyorsasággal nőtt a tagok

száma, így az 1882/83-as szezonban már 4262 vendégjegyet adtak el. Ez pedig ahhoz vezetett, hogy már a csarnok épülete is kezdett szűkössé válni. A bővítés terveit ismét Lechner Ödönre bízta.

Az 1889-1899-es évek sok tekintetben fordulópontot jelentettek, többek között ekkor készült el az új csarnok. Az eddigi legnagyobb szabású ünnepélyvel búcsúztatták a régi csarnokot, és 1893. december 7-én nyitották meg az újat, ami újkori barokk stílusban épült.

Ebben az idényben különösen sok érdekes eseményt rendeztek, mint például az Európa gyors-, és műkorcsolyázó bajnokságot, illetve az „Északarkai Herceg” témájú jelmezes ünnepséget. A jubileumot 1895. január 25-én egy díszes fogadás nyitotta meg. Osztrák, német, christianiai, kolozvári, győri és budai testvéregyletek képviselői vettek rajta részt. Másnap versenyeket tartottak, este pedig a Hungaria szállóban gyűltek össze. Ezt az ünnepélyes eseményt Busbach Péter dr. nyitott meg beszédével. A jelmezes jégünnepélyt január 27-én tartották, ez volt a legnagyobb, legdíszesebb jégünnepély, amit valaha rendeztek.



Készül a jégpálya

Az 1889-1909-ig tartó időszakban nem csak újítások, hanem nagyszabású események is megrendezésre kerültek. A következő terv a tófenék

mesterséges kibetonozására vonatkozott. Erre pedig azért volt szükség, mert hiába végeztek karbantartásokat, a tó vize nem volt alkalmas a jó jég

képződésére, mivel nagyon nehezen fagyott be és izmosodott meg a sok hínár és felszálló meleg buborék miatt, hiába találtak ki eszközt, amivel ezt megakadályozták.

A harmincnegyedik idényben rendezték meg először Magyarország gyors-és műkorcsolyázó bajnokságát. Hazánkat az a megtiszteltetés érte, hogy másodszor adtunk otthont a gyorskorcsolyázó Európa bajnokságnak. Sajnos az időjárás viszonyosságok miatt az utóbbit a Csorba tavon rendezték meg, így a közönség nem kísérhette figyelemmel ezt az eseményt. Ez a Csorba tavi kirándulás próbára tette ugyan a szervező bizottságot, de „*messzi földre szétvitte az egylet hírnevét és áldozatkészségét.*” (Dr. Márkus Jenő 1909).

1909 és 1948 között tovább folyt a korcsolyázó élet, a BKE versenyeket szervezett és kivette a részét a Nemzetközi Szövetség alapításából is. Úgy zárták le a 40. idényt, hogy a tó használati joga ötven évre biztosítva van. Az egylet 1948-ig működött, mivel az államosítások időszakában a proletárdiktatúra nem tűrte az „úri” egyesületeket és szerveződések, és mivel az egyletet túlságosan „úrinak” nyilvánították, beszüntették. Az Egyletet – újra alapítása óta (1989) – a jelenlegi elnök Czákó György vezeti.

Az is az Egyletben tevékenykedő emberek kitarását és szakértelmét dicséri, hogy egy kis fabódétól jutottak el a Városligetben mai napig álló csodálatos, világhírű csarnokáig és a profi módon mesterségesen fagyasztott jégig.

Ha ezek az emberek nem lettek volna ilyen kitarók, akkor ma mindez nem létezne.

A BKE szerepe a Nemzetközi Korcsolyázó Szövetség megalakulásában

1892 nyarán alakult meg a nemzetközi korcsolyaszövetség (hivatalosan Internationale Eislauf-Vereinigung) Scheweningenben, Hollandiában. Céljának tekintette a korcsolyasport fejlesztését és egységes szabályozását. Három fő feladata volt: a korcsolyázás terjesztése és az érdeklődés fenntartása, az Európa és Világbajnokságok rendezésének engedélyezése és a versenybírói tisztté ellátása, valamint a nemzetközi versenyszabályok kidolgozása és azok betartatása.

Képviselést nyerhetett minden önálló, a szövetség által elismert ország. Ez országos és helyi szövetségek vagy egyes egyletek útján valósulhatott meg. Ebben az időben 12 ország tartozott ide. Anglia,

Ausztria, Dánia, Finnország, Hollandia, Kanada, Magyarország (a BKE útján), Németország, Norvégia, Oroszország, Svájc, Svédország.

Az egylet már a kezdetektől tagja volt a Szövetségnek, ami az akkori kiváló sportdiplomáciát tükrözi. Fontos szerepet vállalt a megalakításában is. Azt ki kell emelnem, hogy kifejezetten jelentős a magyarokra nézve, hogy nekünk nem volt akkor még országos vagy más egyesületünk vagy szövetségünk, ezért az egylet egyedül, önmagában képviselte a magyar korcsolyasport érdekeit a nemzetközi szinten. Ezen kívül az egylet mindig kötelességének tekintette, hogy megfeleljen ennek a nemes hivatásnak.

Nagy figyelmet fordított arra, hogy a külföldi társegyletekkel baráti viszonyban legyen, és a kapcsolatokat ápolja. Mindig meghatározó, tevékeny tagja kívánt lenni a Szövetségnek, és annak előmenetelén akart fáradozni.

Az ISU évente két kongresszust tartott, ezek mindegyikén részt vettek az egyesület képviselői. Az első kongresszuson Stuller László, a többin pedig állandó tagként Szent Györgyi Imre és Földváry Tibor képviselte a BKE-t. Nem csak szakértelmükről, hanem elhivatottságukról is tanúbizonyságot tettek.

Olyannyira jól végezték a dolgukat, hogy „*az 1895. évben Koppenhágában összeült kongresszus változatlanul elfogadja az általuk kidolgozott szövetségi alapszabályokat, a versenyszabályokat pedig az ő tervezetük alapján tárgyalja és állapítja meg az 1897. évi stockholmi kongresszus.*” (Dr. Márkus Jenő, 1909) Ezen kívül még számos ilyen kiváló, történelmi eredményt értek el. A koppenhágai kongresszuson Szent Györgyi Imrét a háromtagú elnöki bizottságba is beválasztották, aki a tisztséget 12 évig, 1907-ig viselte. Ezek után lemondott, annak ellenére, hogy újraválasztották, az indok pedig, hogy másnak kívánt helyet adni.

Ez a két remek sportdiplomata járult hozzá ahhoz, hogy a magyarok kiemelkedő helyre kerültek a szövetségen belül, a javaslatukat, kéréseiket mindig figyelembe vették. Olyannyira, hogy a VI. kongresszust Budapesten tartották és az összes küldött eljött, Dánia, Kanada és Németország kivételével. Különös bánásmódban részesültek az egyletek küldöttei, a szervezők még arra is gondoltak, hogy a város nevezetességeit bemutassák nekik.

A magyarok itt is megmutatták, hogy mi csoda vendégszeretettel fogadják az ideérkező

vendégeket. Fogadóestélyt rendeztek a Gerbaud-féle városligeti „Királyi” pavilonban, hajókirándulást a Dunán a Promontóra, ahol a néhai Törley József pezsgőgyáros magyaros vendégszeretettel fogadta a társaságot. Utána pedig Balck, a szövetség elnöke az „Uránia” színházban rendkívül érdekes felolvasást tartott. Ezek után az „Országos Kaszinó” dísztermében ünnepélyes vacsora következett, melynek során az egylet és annak vezetőségét ünnepelték.

Ezzel megalapozták a kölcsönös barátságot. Úgy gondolom, hogy az egylet méltó hírnevet szerzett a magyar korcsolyasportnak nem csak az országban, hanem a nemzetközi porondon is. Kiváló sportemberek és sportdiplomata irányítása alatt jutott el az egylet ezekhez az eredményekhez.

Czakó György – sportoló, edző, mérnök, sportvezető

Czakó György különös körülmények között kezdett el korcsolyázni. Három évesen TBC fertőzést kapott, 6 éves korára derült ki, hogy életben

marad. Akkoriban még nem volt antibiotikum. Orvosa tanácsolta neki a jó levegőt, így került a jégpályára 6 évesen.

A vele készített interjúban elmondta, hogy abban az időben a korcsolyázni vágyók a Városligeti Műjégpályán tudtak hódolni szenvedélyüknek, így aki rendszeresen látogatta a jégpályát, bérletet vásárolt. A bérlettel BKE tagság is járt, így került Czakó György a Budapesti Korcsolyázó Egylethez. Akkoriban másik komolyabb jégpálya és egyesület nem volt. Így a BKE-ben kezdett korcsolyázni, aminek később az elnöke lett, és mind a mai napig betölti ezt a tiszteletteljes posztot. Sportolói karrierje során átkerült a Csepeli Vasashoz. Edzői között olyan neveket említett, mint Urbári Sándor, Szerdahelyi László és Botond Éva.

A háromszoros műkorcsolyázó magyar bajnok elmesélte, hogy részt vett az 1952-ben Oslóban megrendezett Téli Olimpián, ahol a 12. helyen végzett. Amikor az eredményeiről kérdeztem, akkor kiderült, hogy az előbb említett helyezések mellett, számos más eredményére is büszke lehet.



Czakó György

Középiskolai bajnokság 1. hely, Európa-bajnoki 8. hely, Világbajnokság 10. hely és Főiskolai Világbajnokság 12. hely. Büszkén úgy nyilatkozott, hogy egyformán szereti őket, mint anyja a gyermekeit.

Nevéhez olyan érdekesség is tartozik, ami csak róla mondható el a magyar műkorcsolya sportban, ugyanis elneveztek róla egy ugrást, aminek „Czakó ugrás” a neve. Ezt 15 éves korában ugrotta először. Egy orosz edző adta a Czakó ugrás nevet. Amerikában Robertson ugrás (vagy Walley jump) néven ismerik, mivel ők ketten egyszerre találták ki ezt az ugrást, ám a végrehajtás módjában van különbség

a kettő között. Fontos még megemlíteni, hogy ez nem „listás” ugrás, vagyis nem tartozik a kötelező ugrások közé, általában kötőelemként vagy díszítő elemként jelenik meg a programokban. Tehetségét nem csak az eredményei mutatják, hanem a Jégszínházban tett fellépései is. Amikor erről kérdeztem, így nyilatkozott: *„Kanadai tartózkodásom alatt jött a hír, hogy az 1 éve működő Magyar Jégszínházban szóló állást ajánlottak a részemre. Én voltam az „ugró ember”, több duett szerepem is volt.”* A Jégszínházban a duett partnere Jurek Eszter volt. Vele párosban is versenyzett, és Országos Bajnokságon szereztek 3. helyet.



Czakó György a Jégszínházban

A Budapesti Műszaki Egyetemen mérnöki oklevelet szerzett, és a Testnevelési Főiskola Tanári Intézetében (TFTI) pedig edzői oklevelet. A tervező intézet munkatársaként napi 8 óra munka mellett edzősködött. Tanítványa volt saját lánya is, aki amellet, hogy hatszoros junior, hétszeres felnőtt

magyar bajnoknő lett, 1997-ben Párizsban az Európa-bajnoki dobogó második fokára állhatott és a magyarok közül eddig egyedülként nyert Skate Canada versenyt.

Czakó György a Budapesti Korcsolyázó Egylet elnöki posztját 1989 óta tölti be, az Egyesület

Közgyűlésének szavazatai alapján. Azóta is minden évben megerősítik tisztségében, amit lelkiismeretesen ellát.

Czakó György 2020 októberében a Magyar Országos Korcsolyázó Szövetségtől Életműdíjat vehetett át sportpályafutásának és edzői munkájának elismeréseként.



Czakó György, Czakó Krisztina, Czakóné Sarlós Klára

Felhasznált irodalom

1. Dr. Márkus, Jenő (1909): A Budapesti Korcsolyázó-Egylet negyvenéves története (1869-1909). Budapest, A Budapesti Korcsolyázó-Egylet kiadása
2. Interjú Czakó Györggyel

Fényképek

Czakó György és Czakó Krisztina engedélyével felhasználva.

Kitekintés a sporttudományok világába

Window to the world of sport sciences

A rovat szerkesztői / Section editors: Petridis Leonidas, Csere Gáspár, Tóth Péter László

A rovat célja felhívni a figyelmet a sporttudomány különféle területein frissen megjelent és klasszikus cikkekre, könyvekre. / Aim of this section is to draw the attention to recently published and classic papers/books in various fields of sport sciences in the Hungarian language

TERMÉSZETTUDOMÁNYOK / NATURAL SCIENCES

Eur J Sport Sci, 2020; 20(1): 100–105

Longitudinal associations between changes in body composition and changes in sprint performance in elite female sprinters

Takashi Abe¹, Kazuhisa Kawamoto², Scott J. Dankel¹, Zachary W. Bell¹, Robert W. Spitz¹, Vickie Wong¹, & Jeremy P. Loenneke¹

¹Department of Health, Exercise Science, & Recreation Management, Keiser Ermin Applied Physiology Laboratory, The University of Mississippi, University, MS, USA; ²Faculty of Human Development and Culture, Fukushima University, Fukushima, Japan

A testösszetételben és sprintteljesítményben megfigyelt változások közötti longitudinális kapcsolat vizsgálata elit női sprintereknél

Általános vélekedés szerint a nagyobb izomtömeg az alsóvégtagoknál nagyobb maximális- és robbanékonnyerőt jelent. Így, nagyobb lesz a talaj-reakcióerő mértéke és következésképpen a maximális sprintelési sebesség. Az izomtömeg és a sprintteljesítmény kapcsolata azonban, nem ennyire automatikus és egyértelmű. Ennek alaposabb megértéséhez, a szerzők a testösszetételben és a sprintteljesítményben bekövetkezett változások kapcsolatát vizsgálták meg ebben a kutatásban. Tizenkét elit női rövidtávfutót vontak be a vizsgálatba, akiknek követték eredményeiket legalább öt évtől legfeljebb tíz évig. A résztvevők közül kilencen Olimpiákon és Világbajnokságokon vettek részt a vizsgálat időszaka alatt. A statisztikai elemzésekben a szezononkénti legjobb eredményt használták fel. Az izom és a szubkután zsír vastagságát ultrahangos módszerrel mérték, majd regresszió egyenletek segítségével becsülték az izomtömeget és a test sűrűségét. A testsűrűségéből testzsírszázalékot számoltak. A vizsgálat időszaka alatt a résztvevők izomtömege nőtt, a zsírtömegé pedig csökkent. Mindkét testösszetételi mutató szignifikánsan korrelált a 100m-es sprintteljesítménnyel. Nem meglepően, a kedvező változások testösszetételben (izomtömeg növekedése, zsírtömeg csökkenése) kedvezően hatottak a sprintteljesítményre. Azonban, amikor a regressziós modellben figyelembe vették a zsírtömeg változásaiból adódó hibaszórást, az izomtömeg már nem korrelált a sprintteljesítménnyel. Ennek alapján a szerzők arra a következtetésre jutottak, hogy a zsírtömeg csökkentése fontosabb lehet a sprintteljesítmény növeléséhez, mint az izomtömeg növelése.

DOI: 10.1080/17461391.2019.1612950

Absztrakt elérhető: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17461391.2019.1612950>

Sports 2020; 8(12)

Effects of Creatine Supplementation on Lower-Limb Muscle Endurance Following an Acute Bout of Aerobic Exercise in Young Men*Itamar P. Vieira¹, Amanda G. de Paula¹, Paulo Gentil², Claude Pichard³, Darren G. Candow⁴ and Gustavo D. Pimentel¹**¹Clinical and Sports Nutrition Research Laboratory (Labince), Faculty of Nutrition, Federal University of Goiás, Goiânia, ²Faculty of Physical Education and Dance, Federal University of Goiás, Goiânia, ³Clinical Nutrition, Geneva University Hospital, ⁴Faculty of Kinesiology and Health Studies, University of Regina***A kreatin pótlás hatása az alsó végtagok erőállóképességére egy akut aerob terhelést követően fiatal férfiaknál**

A kombinált edzések használata egy jól ismert módszer sportolók felkészítésében. A kombinált edzések az egy edzés alatti erő és aerob típusú terhelések kombinált alkalmazását jelentik, amelynek korábbi kutatások szerint számos kedvező hatása van a fizikai teljesítményre és a testösszetételre. Azonban, az aerob gyakorlatok végzése az erőgyakorlatok előtt csökkentik utóbbiak hatékonyságát és az izmok teljesítőképeségét. Ezért a szerzők kreatin pótlást alkalmaztak annak tanulmányozására, hogy ezzel kivédhető-e az erőgyakorlatok során megfigyelt teljesítmény romlás egy akut aerob terhelést követően. 17 erőképzésben tapasztalt fiatal férfit vizsgáltak két csoportra osztva. Az egyik csoport hét napon keresztül kreatin (20g/nap) és maltodextrin (20g/nap) pótlást kapott, míg a placebo csoport csak maltodextrint (40g/nap). A hetedik nap után mindkét csoport egy 30 perces szubmaximális terhelést végzett futószalagon (a maximális sebesség 80%-án) és azt követően közvetlenül négy sorozat bilaterális térdfeszítést a 10-ismétléses maximumnak megfelelő ellenállással. Mérték a glukóz és a laktát koncentrációt is a vérben. 14 nap tisztulási időszak után a két csoport megcserélte a kezelést. Az aerob terhelés után jelentős csökkenés volt megfigyelhető a térdfeszítő gyakorlat alatt mért ismétlések számában a 3. és a 4. sorozat során. Azonban, a két csoport között nem volt különbség. A terhelések utáni glukóz és laktát értékekben sem volt különbség a két csoport között. Úgy tűnik tehát, hogy a rövid-távú kreatin pótlás nem befolyásolja az alsó végtagok erőállóképességi teljesítményét egy aerob terhelést követően. Az aerob terhelés után végzett erőgyakorlatok során megfigyelt teljesítmény romlás mértékét a kreatin pótlás nem csökkentette.

DOI: 10.3390/sports8020012

Absztrakt és teljes szöveg elérhető: <https://www.mdpi.com/2075-4663/8/2/12/htm>

Eur J Sport Sci, 2020; 20(1): 135–145

Mitochondrial adaptations to high intensity interval training in older females and males*Karoline Maise Chrøis¹, Tine Lovsø Dohmann¹, Ditte Søgaard¹, Camilla Vestergaard Hansen¹, Flemming Dela^{1,2}, Jørn Wulff Helge¹, & Steen Larsen^{1,3}**1Xlab, Center for Healthy Aging, Department of Biomedical Sciences, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark;**2Department of Geriatrics, Bispebjerg University Hospital, Copenhagen, Denmark & 3Clinical Research Centre, Medical University of Białystok, Białystok, Poland***Magas intenzitású interval terhelés hatására bekövetkező mitokondriális adaptáció időskorú nőknél és férfiaknál**

A tanulmány célja volt megvizsgálni egy hat hetes magas intenzitású interval (HIIT) edzésprogram hatásait a mitokondriális anyagcserére ülő életmódot folytató időskorú nőknél és férfiaknál. A HIIT

típusú edzések, a közepes intenzitású állóképességi edzésekhez hasonlóan, kedvezően hatnak a fizikai teljesítményre és a mitokondriális anyagcserére. Időskorban azonban, ismereteink a HIIT edzések alkalmazhatóságáról és hatásairól limitáltak, továbbá nem tudjuk, hogy vannak-e nem-specifikus hatások. A szerzők 55-75 éves korú nőket (n=15) és férfiakat (n=13) vizsgáltak, akiknek testtömeg indexük nagyobb volt 27 kg/m^2 -nél és fizikai aktivitásuk nem érte el a 600 MET perc/hét értéket. A résztvevők egy hat hetes HIIT edzésprogramot végeztek kerékpár ergométeren heti három alkalommal. Az edzések 5x1 perc HIIT szakaszokat tartalmaztak előre meghatározott intenzitáson (>50 fordulat/perc), 1,5 perc alacsony intenzitású szakaszokkal felváltva (25 watt ellenállással vagy pihenve a kerékpár ergométeren). A HIIT szakaszok alatt az intenzitás a maximális teljesítmény $124 \pm 3\%$ -nak felelt meg a 2.-6. edzéseken és a $135 \pm 3\%$ -nak a 7. edzéstől a program végéig. Az edzésprogram előtt és után mértek maximális oxigén felvételt és izombiopsziával mitokondriális respirációt és ADP szenzitivitást. Továbbá, mérték a citrát-szintáz és a kreatín-kináz koncentrációt. Az eredmények alapján megállapítható volt, hogy a HIIT növelte a mitokondriális respirációs kapacitást a férfiaknál, de nem a nőknél. A fehérje expresszió és a citrát-szintáz aktivitása is nőtt, amely a mitokondriális tartalom növekedésére utal. Időskorú férfiaknál a HIIT típusú edzések kedvező hatású a mitokondriális kapacitásra. Nőknél ez a hatás nem volt kimutatható.

DOI: 10.1080/17461391.2019.1615556

Absztrakt elérhető: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17461391.2019.1615556>

TÁRSADALOMTUDOMÁNYOK / SOCIAL SCIENCES

Sport Manage. Rev. 2020 June

„We want more diversity but...”: Resisting diversity in recreational sports clubs

Spaaij R.^{1,2}, Knoppers A.³, Jeanes R.⁴

¹Institute for Health and Sport, Victoria University, Melbourne, Australia

²Department of Sociology, University of Amsterdam, the Netherlands

³Utrecht University School of Governance, Utrecht University, the Netherlands

⁴Faculty of Education, Monash University, Australia

„Sokféleséget akarunk, de...”: Ellenállás a diverzitásnak a szabadidős sportklubokban

A sportban való részvételt a kormányzatok és a döntéshozók nagyra értékelik. Ebből adódóan a szakpolitikai irányelvek és programok ösztönzik az alulreprezentált társadalmi csoportok sportba történő bekapcsolódását. E csoportok részvétele számos országban elsődlegesen az önkéntes sportklubok égisze alatt lehetséges, és közülük sokan tartják számon a demográfiai diverzitást a szervezeti értékeik között. Mindazonáltal az alulreprezentált népességcsoportok továbbra is kisebb számban vesznek részt a szabadidős sportklubok életében. A változás lassan történik. Viszonylag kevés kutatás foglalkozik a vezető pozíciókat betöltők ellenállásával, akik pedig hatással lehetnek, lehetnének az alulreprezentált vagy marginalizált társadalmi csoportok részvételének alakulására. A tanulmány célja választ keresni arra a kérdésre, hogy miért következhet be a változás ilyen lassan, annak ellenére, hogy a demográfiai diverzitás feltételezhetően nagyra értékelt. A szerzők hat olyan diszkurzív gyakorlatot azonosítanak, amelyeket a sportklubokban vezető pozíciót betöltők alkalmaznak a diverzitásnak való ellenállás érdekében.

DOI: 10.1016/j.smr.2019.05.007

Absztrakt elérhető: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1441352318305813>

Ger J Exerc Sport Res 2020 June

Attitudes toward Olympic gigantism: Evidence from Germany

Kurscheidt M., Prüschenk N.

Institute of Sport Science, Department of Sport Governance and Event Management, University of Bayreuth, Bayreuth, Germany

Az olimpiai gigantizmussal kapcsolatos attitűdök a német társadalomban

A tanulmány arra világít rá, hogy az Olimpiai Játékok mérete és megrendezésének költségei, azaz az *olimpiai gigantizmus* szempontjai állandó viták alapját képezik – a közvélemény és a tudományos világ berkein belül egyaránt. Hiányoznak azonban a lakosság *olimpiai gigantizmus* iránti attitűdjéről szóló bizonyítékok, amelyeket ugyanakkor sokszor döntő magyarázatnak tekintenek a nyugati demokratikus országok sikertelen népszavazásainál. A szerzők szerint a tanulmány úttörő, és elsőként méri az *olimpiai gigantizmus* konstrukcióit a német lakosság körében egy online felmérés segítségével (N=266). Nem mellesleg döntő pillanatban készült, egy hónappal azelőtt, hogy leszavazták a 2022-es Téli Játékok megrendezésének lehetőségét Münchenben, és abban az időszakban, amikor a 2014-es, Szocsiban megrendezett téli játékokat a megelőző időszakban meglehetősen kritikus média megjelenés övezte. Az eredmények alapján azok a válaszadók, akik általánosan támogatják az olimpia megrendezésének ötletét, sokkal kevésbé kritikusak a téli játékok méreteivel és költségeivel szemben. Általánosságban pedig elmondható, hogy az olimpiai létesítmény-beruházások mértéke sokkal kisebb ellenérzéseket kelt, mint a felépítésük költségei. A magas költségek abban az esetben elfogadottabbak, ha az olimpiára közjóként tekintenek. Összességében az eredmények azt bizonyítják, hogy a következő német olimpiai pályázat előtti kampány során érdemes lehet olyan szinergikus, nemzedékeken átívelő projektként megvilágítani a játékokat, ami valóban a sportolásra ösztönzi az embereket, és gyarapítja a társadalmi tőkét.

DOI: 10.1007/s12662-019-00642-w

Absztrakt elérhető: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12662-019-00642-w>

Útmutató szerzőinknek, publikációs feltételek

A TST/PSS folyóirat célja magas szakmai színvonalú írások közzlése magyar, illetve angol nyelven, a sporttudomány területén, illetve a gyakorlati sportszakmai munkára vonatkozóan. A folyóirat eredeti közlemények, review-cikkek és könyvrecenziók megjelenését támogatja, emellett fórumot biztosít a Testnevelési Egyetemen tartott sporttudományi konferenciák – válogatott – absztraktjainak. Az eredeti közlemények és az áttekintő cikkek lektori folyamaton mennek keresztül (két független, anonim bíráló), a könyvrecenziók felkérésre történnek.

A cikkeket online úrlapunkon keresztül kérjük beküldeni!

ÁLTALÁNOS FORMAI KÖVETELMÉNYEK

A kézirat Garamond (ennek hiányában Times) betűtípussal készüljön. A cím világos, informatív és figyelemfelkeltő legyen, legfeljebb 20 szó. Kérjük megadni a cím angol verzióját is. Ezután magyar és angol nyelvű absztrakt következzen, utána pedig a főszöveg 11-es betűnagysággal és egyszeres sorközszel. Az írásmű végén irodalomjegyzék legyen. A kézirat automatikus stílusbeállítás nélkül készüljön, a szöveg formázását a szerkesztőség végzi. A cikket kérjük egyrészt szerkeszthető, másrészt PDF formátumban beküldeni.

ABSZTRAKT

A tanulmány elejére kerülő magyar, illetve angol nyelvű összefoglaló terjedelme legfeljebb 250 szó, mely nem tagolódik bekezdésekre, és nem tartalmaz kiemeléseket. Mivel a külföldi olvasók számára többnyire csak az angol összefoglaló olvasható, és az abstract bekerülhet különböző referáló folyóiratokba, a gondos elkészítésének kiemelt jelentősége van. Az absztrakt végére 4-6 – lehetőleg a címben nem szereplő – kulcsszót is adjon meg a szerző, mindkét nyelven. Az anyanyelvi lektorálásról a szerkesztőség gondoskodik.

TAGOLÁS

Hosszabb cikkek esetében ajánlott a főszöveg fejezetekre, alfejezetekre bontása. A fejezetcímek félkövér, az alfejezetek címei dőlt, (szükség esetén) az alfejezeten belüli alcímek álló betűvel jelenjenek meg a kéziratban. A folyóirat olvasását megkönnyíti, ha a szöveg bekezdésekre tagolódik. A szöveg

minden bekezdése a sor elején kezdődjön, behúzást ne alkalmazzunk. Egy bekezdés általában legyen hosszabb, mint egy mondat, de ne legyen hosszabb egy gépelt oldalnál. A bekezdéseket ne különítsék el sorkihagyások.

TÁBLÁZATOK

A táblázatokat arab számokkal kell számozni. Minden táblázatnak legyen címe (félkövér betűvel írandó), a cím helye a táblázat felett van. A táblázatokra a számuk alapján kell hivatkozni. A tördelés változása miatt az írásmű szövegében kerülni kell a térbeli irányt jelölő (előző, következő, lenti, fenti stb.) utalásokat. A táblázatok adatainak önmagukban, a szövegben való elmélyülés nélkül is értelmezhetőeknek kell lenniük. Az önmagukban nem elég informatív adatokat, jelöléseket tartalmazó táblázatok alá hosszabb megjegyzést lehet fűzni. A táblázat méretezésénél gondolni kell a folyóirat formátumára (maximális szélesség: 157 mm).

ÁBRÁK

Az ábrákat arab számokkal kell számozni. Minden ábrának legyen címe (ábraalírás), félkövér betűvel írva. A cím nyomtatásban az ábra alatti sorba kerül, ezért a cím ne legyen a rajz része. Az ábrákra számuk alapján kell hivatkozni. Az ábrákat feliratokkal kell ellátni úgy, hogy azok önmagukban is értelmezhetőek legyenek. A szerkesztőség csak magas színvonalú számítógépes grafikákat és ábrát fogad el. Az ábra méretezésénél különösen gondolni kell a folyóirat méretére és formátumára (maximális szélesség: 157 mm). Az ábrákat kérjük egyrészt a szövegben elhelyezni a szerző által jónak

látott helyen, másrészt egy-egy önálló fájlként is beküldeni. A fájlformátum lehetőleg vektoros legyen, lévén az minőségromlás nélkül is tetszőlegesen méretezhető.

Ha csak képformátum (JPG, PNG, stb.) áll rendelkezésre, akkor annak felbontása 300 DPI legyen a tervezett megjelenés méretében. Ha nincs lehetőség a DPI ellenőrzésére, akkor a pixelben lévő méret a következő képlettel számolható át milliméterre: $P/300 \cdot 25,4$ (ahol P a kép mérete pixelben). Ezzel meghatározható, hogy a rendelkezésünkre álló digitális állomány maximum mekkora méretben használható fel a kiadványban. Például: ha van egy 2000 pixel szélességű képünk, akkor az maximum $2000/300 \cdot 25,4 = 169,33$ mm széles lehet nyomtatásban. Sem kicsinyíteni, sem nagyítani nem célszerű, minden átméretezés rontja a minőséget (ezért praktikus a vektoros állomány).

Minden ábra esetében a szerző felelőssége a jogtiszta felhasználás. Ehhez nem elég a forrás megjelölése. Akár online, akár offline (nyomtatott) az ábra, azt alapértelmezetten védi a szerzői jog, ha csak ennek ellenkezőjéről nem rendelkezik a jogtulajdonos. Ezért tehát az idegen forrásból származó ábrák esetében kérjük csatolni az utánkötésről szóló írásbeli engedélyt.

LÁBJEGYZETEK

A lábjegyzetekbe a szöveghez fűzött megjegyzések kerülnek. Egy lábjegyzet ne legyen hosszabb, mint öt gépelt sor. A közlendőket általában célszerű a szövegbe belefoglalni, lehetőleg mérsékeljük a lábjegyzetek számát és hosszát. Elsősorban az kerüljön lábjegyzetbe, aminek olvasása megtöri a főszöveg folyamatosságát.

A publikált szövegekre az irodalomban kell hivatkozni, a lábjegyzetbe inkább a nem publikált források, levéltári anyagok megjelölése, egyéb megjegyzések kerülhetnek. Nyomtatásban a lábjegyzet azon az oldalon jelenik meg, amelyen a hivatkozás történik.

FELHASZNÁLT IRODALOM

A hivatkozott irodalom a tanulmány végére kerül a szerzők (első szerző) szerinti szigorú betűrendben felsorolva. Ugyanannak a szerzőnek a publikációit évszám szerinti sorrendben kell felsorolni. A szövegben előforduló minden hivatkozásnak meg kell jelennie az irodalomjegyzékben, illetve az irodalomjegyzékben szereplő minden tételre hivatkozni kell a szövegben. Indokolt esetben ezen

felül ajánlott irodalmat is közölhet a szerző. Az irodalmi hivatkozásoknál azok DOI számát is meg kell adni.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS, ÖSSZEFÉRHETETLENSÉG

Indokolt esetben a szerző élhet a köszönet nyilvános megjelenítésével, amely vonatkozhat a tanulmány keletkezésére, a kutatási témára, egyéni és intézményi segítségre, támogatási forrásokra stb. A köszönetet a tanulmány szövege és az irodalomjegyzék között kell elhelyezni. Bármilyen összeférhetetlenséget – akár valós, akár csak feltételezhető – a szerzőknek jelezni kell.

SZERZŐ CÍME

A(z) első szerző a tanulmány végén közölje munkahelye, intézete, kara, tanszéke nevét (angolul is), címét, saját telefonszámát és e-mail címét, hogy lehetőség nyíljon a vele történő kapcsolatfelvételre és az írásműre való reflektálásra.

HIVATKOZÁSOK

Hivatkozások a szövegben

A szövegben a hivatkozás a szerző(k) nevével és a megjelenés évszámával történik. A szerző(k) neve lehet része a mondatnak [... amint *Haag* tanulmányában (2002) közölt eredmények ...], vagy szerepelhet zárójelben [... a két változó közötti szoros összefüggés már korábban felmerült (*Haag*, 2002), ezért ...].

Két szerző nevét az “és” választja el egymástól: (*Sanders és Graham*, 1995). Több név esetén a nevek között vessző áll, az utolsó két név között “és” van: (*Salvara, Bognár és Biró*, 2002). Háromnál több név esetén az első előforduláskor az összes szerző neve szerepel (*Lathrop, Brown, Womack, Ulibarri, Paton és Osmond*, 2001), a további előforduláskor az első szerző neve és a “mtsai” rövidítés (*Lathrop és mtsai*, 2001).

A szövegben a nevek dőlt betűvel jelennek meg. A szó szerinti idézeteket idézőjelek fogják közre, a hivatkozás megjelöli az oldalszámokat is (*Kay*, 2004. 43). Ha egy szerzőnek azonos évben publikált több írására hivatkozunk, azokat az egyes évszámok után írt betűkkel különböztetjük meg (*Nagy*, 1988a).

Egy zárójelen belül egy szerző különböző munkáira hivatkozva a nevet csak egyszer írjuk, utána következnek az évszámok, egymástól vesszővel elválasztva (*Bloom*, 1955, 1956a, 1956b).

Egy zárójelen belül több szerző munkáira hivatkozva az egyes tételeket pontos vessző (;) választja el és a nevek alfabetikus sorrendben követik egymást (Frenkl, 2003; Gergely, 2004; Keresztes, Pluhár és Pikó, 2003).

Hivatkozások az irodalomjegyzékben

Önálló könyvek: Szerző(k) (évszám): *Cím*. Kiadó, kiadás helye (város). A könyv címe dőlt betűvel. Például: Nádori László és Bátonyi Viola (2003): *Európai unió és a sport*. Dialóg Campus, Budapest.

Szerkesztett könyvek: Szerző(k) (évszám, szerk.): *Cím*. Kiadó, kiadás helye (város). A könyv címe dőlt betűvel. Például: Mandl, H., De Corte, E., Bennett, N. és Friedrich, H. F. (1990. szerk.): *Learning and instruction*. European research in an international context. Volume 2.1. Social and cognitive aspects of learning and instruction. Pergamon Press, Oxford.

Könyvfejezetek: Szerző(k) (évszám): Fejezet (tanulmány) cím. In: Szerkesztő(k) neve (szerk.): *Könyv címe*, kiadó, kiadás helye (város). Oldalszámok: a fejezet első és utolsó oldala. A könyv címe dőlt betűvel. Például: Neves, D. M. és Anderson, J. R. (1981): Knowledge compilation: Mechanisms for the automatization of cognitive skills. In: Anderson, J. R. (szerk.): *Cognitive skills and their acquisition*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Hillsdale. 57-84.

Folyóiratban megjelent cikkek: Szerző(k), (évszám): Tanulmány cím. *Folyóiratcím*, évfolyam

[kötet] száma. Szám. Oldalszámok: a tanulmány első és utolsó oldalának száma. A folyóirat címe dőlt betűvel. Például: Veal, M. L. és Compagnone, N. (1995): How sixth graders perceive effort and skill. *Journal of Teaching in Physical Education* 14. 4, 431-444. Az irodalomjegyzékben az oldalszámok mellett **nem** szerepel az "o" betű, a "szám" nem kap megjelölést. Minden tétel végén pont van.

Korábbi kiadások, fordítások jelzése: Ha a szerző egy munka fordítására, reprintként kiadott változatára, későbbi kiadására vagy gyűjteményes kötetben újra megjelent változatára hivatkozik, és fel kívánja tüntetni az eredeti megjelenés idejét is, ezt két időpont feltüntetésével teheti meg. Az eredeti évszám törtvonallal elválasztva megelőzi az utóbit. Az irodalomjegyzékben csak annak a kiadásnak az adatait kell megadni, amelyikre a hivatkozás vonatkozik. Például: (Neisser, 1976/1984). – szövegben, Neisser (1976/1984): Megismerés és valóság. Gondolat, Budapest. – irodalomjegyzékben.

Szerzők neve: a név megadása: családi név, vesző, keresztnév kezdőbetűk. A kezdőbetűk után pont áll. Például: Bloom, B. S. Szöveg közben a szerzők nevei a mondat szerkezetének megfelelően szabadon használhatók. Például: Mint Benjamin Bloom (1956) sokat idézett könyvében írja, ... Abban az esetben, ha zárójelben van megadva a hivatkozott forrás, csak a családi név szerepel (Bloom, 1995). Irodalomjegyzékben a keresztnevet kezdőbetűi között szököz áll.

Guidelines for authors

The purpose of TST/PSS is to publish high standard articles in the Hungarian and English languages, in the field of basic sport sciences, and those related to the applied research of sports professionals. The journal promotes the publication of original research articles, review articles and book reviews, and provides a forum for the abstracts of scientific conferences organised at the University of Physical Education, Budapest, Hungary. Original and review articles will go through a peer-review process (independent, double-blind reviews); book reviews are to be published by invited authors.

GENERAL FORMAL REQUIREMENTS

Manuscripts should be submitted in Garamond font, size 11 (or Times New Roman if Garamond is unavailable), with simple line spacing. The title should be clear, informative and attention-catching, with a maximum of twenty words. After this, a Hungarian and an English abstract should follow (foreign authors can have their English abstract translated by the editorial staff). Manuscripts should be prepared unformatted; formatting of the text is done by the editorial staff. Manuscripts should be sent in MS Word and PDF format as well. Language proofreading is recommended, but will also be done by the editorial staff.

ABSTRACT

The maximum limit of the abstract in Hungarian and English is 250 words each, with no paragraph divisions and no highlighting. Since abstracts can be included in international data bases, their careful preparation is of crucial importance. Authors should complement their abstracts with 4-6 keywords in both languages, considering the use of words which are different from those in the title.

STRUCTURE

In the case of longer articles, it is recommended to divide them into chapters and subchapters. Titles of chapters should appear in bold letters; those of the sub-chapters should appear in italics. It is more reader-friendly if the text is divided into paragraphs. The paragraphs should generally contain multiple sentences and not be longer than one typed page. Paragraphs do not need to be separated by extra spacing.

TABLES

Tables should use Arabic numbers. Each table must have a title (with bold letters), displayed at the top of the table. In the text, tables should be referred to by their numbers. Owing to the potential changes made during the page-setting process, the use of words indicating directions (e.g. following, previous, above, below, etc.) should be avoided. Tables should be accompanied with a legend, comprehensive, and understandable independent of the text. Tables with more complex or less informative data can be supplemented with notes. The layout of the journal must be taken into consideration when preparing the tables (maximum width: 157 mm).

FIGURES

Arabic numbers should be used in the figures as well. Each figure must have a title (with bold letters) displayed below the figure, not included in the drawing. In the text, figures should be referred to by their numbers. Figures should be labelled and accompanied with a legend, comprehensive, and understandable independent of the text. The Editorial Board of TST/PSS only accepts figures of high quality. The layout of the journal must be taken into consideration during the preparation of the figures (maximum width: 157 mm). Figures should be sent (1) in the text, in their appropriate place as considered by the author, and (2) in separate files as well. Files should be sent in vector format so that the size can be altered without a reduction in quality. If only image format (JPG, PNG) is available, it should be 300 DPI in the planned size of the figure. If DPI checking is not possible,

then pixel size can be calculated based on the following formula: $P/300 \times 25.4$ (where P is the size of the picture in pixels) – this allows a determination of what maximum size the digital content available can take up in the publication. For example, if we have a picture with a width of 2,000 pixels, it can be maximum $2000/300 \times 25.4 = 169.33$ mm wide in printing. Any size alteration will reduce quality (this is why the vector format is more practical).

The legal use of previously published figures is the responsibility of the author. Regarding this, simply referring to the source may not be sufficient. Any online or offline (printed) figures are protected by copyright, unless the owner disclaims otherwise. Therefore, in the case of figures from other sources, we ask the author to attach their written consent regarding re-publishing.

FOOTNOTES

Footnotes are mainly for remarks related to the text. The length of one footnote should not exceed five typed lines. Minimizing the number and length of the footnotes and including remarks in the main text is advised. Footnotes should be used where the continuity of the main text would otherwise be broken. Footnotes can be used for citing unpublished materials, documents from archives, and other notes. In print, footnotes will appear on the page in which the reference is made.

REFERENCES

In the text, references should follow APA style (6th edition). Names of authors should be displayed in italics. The list of references is to be placed at the end of the manuscript in alphabetical order with the name of the first author, also in accordance with APA 6th edition guidelines. Publications of the same author must be put in chronological order. Every reference in the text must appear in the list of references, and vice versa. In special cases, the author can provide additional recommended readings. The DOI number of articles should be included all references.

ACKNOWLEDGEMENTS, CONFLICTS OF INTEREST

The author can publicly express gratitude, referring to the origin of the study, the research topic, individual or institutional assistance, funding, etc. Acknowledgements should be placed between the text and the reference list. Any conflicts of interest, whether explicit or implicit, must be indicated by the author.

AUTHOR'S ADDRESS

The (first) author should provide affiliation, address, telephone number and email address to be published so can be contacted.

