



8. évf. 32. sz. - 2007/4

Sporttörténet

Sport és politika
a hellénizmus korában



Kinantropometria

Környezeti hatások
jelentősége



Európai Unió

Hazai dilemmák
a testkultúrában



Dopping

Frenkl Róbert interjúja
az Inforádióban

Fő támogató:

Önkormányzati
és Területfejlesztési
Minisztérium
Sport Szakállamtitkárság



SPORTOLÓ NEMZET
www.sportolonemzet.hu

Köszöntjük
**Nádori
László**
professzort,
az MSTT
85 éves
örökös
tiszteletbeli
elnökét!



Pergamon és Delphoi kapcsolatai. Sport és politika a hellénizmus korában

PERGAMON AND DELPHI. SPORT AND POLITICS IN THE HELLENISTIC PERIOD

Kertész István

Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

E-mail: kertesz.istvan@chello.hu

Absztrakt

Kr. e. 182-ben II. Eumenész, a kis-ázsiai Pergamon királya felújította az Athéna Niképhorosz (Győzelemhozó Athéna) tiszteletére rendezett játékokat és áldozati szertartásokat, és felszólította a hellénisztikus világ államait arra, hogy ismerjék el a Niképhoria játékokat. A Niképhoria szervezése és szabályai a művészi versenyek tekintetében a Püthói Játékokkal, az atlétikai- és lovasversenyek vonatkozásában pedig az Olümpiai Játékokkal lettek azonosak. Egy kariai város válaszában kívül csak a delphoi amphiktüónia (vallási szövetség) és az aitol liga (a Korinthoszi-öböl-től északra fekvő görög városok szövetsége) döntéseinek szövegét ismerjük, mindkettő pozitív választ ad a pergamoni felhívásra. Miért nem rendelkezünk több felirattal erről a témáról, amikor pedig ebben az időszakban Pergamon és Kis-Ázsia városai között igen baráti politikai-gazdasági kapcsolatok szövődtek, és ezt sok írásos bizonyíték támasztja alá? Úgy vélem, a tény, hogy éppen az említett szervezetek adtak gyors és pozitív választ Eumenésznek, annak tudható be, hogy közöttük és Pergamon között már a Kr. e. 280-as évektől kezdve szoros politikai kapcsolatok alakultak ki. Ettől az időtől fogva törekedett Pergamon baráti viszonyra Apollón delphoi szentélyével, és később, a 220-as évektől politikai szövetségre lépett az aitol ligával, a szentély fő védelmezőjével is. Az utóbbi közvetítésével vált azután Pergamon Róma szövetségesévé a hannibali háború időszakában. Ezt és más kisebb háborúkat követően a diadalmas Róma Pergamont Kis-Ázsia vezető hatalmává növelte. II. Eumenész pedig állama erejét az Olümpiai Játékokkal egyenrangúvá tett Niképhoria megújításával akarta dokumentálni, és ehhez élvezte régi szövetségesei, Delphoi és annak révén az aitol liga támogatását.

Kulcsszavak: az olümpiaival egyenrangú játék, a delphoi amphiktüónia, aitol liga, Olümpiai Játékok

Abstract

In 182 B.C. Eu menes II, the king of Pergamon, renewed the games and sacrifices in honour of Athena Nicephorus and requested that the states of the Hellenistic world recognize the games of the Nicephoria. The organization and rules of the Nicephoria were equal in the music contests of the Pythian Games and in gymnastics and equestrian events of the Olympic Games. Beside the answer of a Carian town we have only the texts of decisions made by the Delphic Amphictyons and the Aetolian League and both of these decisions contain affirmative answers to the request of the Pergame king. How come have no other inscriptions on this subject although in that period the political-economical connections between Pergamon and the cities of Asia Minor were very friendly, and we have found a lot of written materials? I think that these organizations gave fast and affirmative answers to Eumenes, it is ascribed to the very close political connections with Pergamon, which had already been established in the years of late 280s B.C. The facts of these connections are the followings: from this time forward, Pergamon strove for a close friendship with the sanctuary of Apollo in Delphi and later, from the years of 220 B.C., established a political alliance with the Aetolian League, the main protector of this sanctuary. Through the mediation of the latter, Pergamon became a strong ally of Rome during the Hannibalic War. After this and other minor wars, the victorious Rome made Pergamon the leading political power of Asia Minor. Eumenes II also wanted to show the power of his state with the re-

newal of the Nicephoria as an Isolympios agon, and he had the support of Delphi in his ambition.

Key-words: isolympios agon, Delphic Amphictyons, Aetolian League, Olympic Games

„A sport nem lehet szociológiailag, politikailag, gazdaságilag vagy történelmileg semleges. A sport mindig kapcsolódik ahhoz a tágabb kerethez, amelyben gyakorolják... A sport éppen annyira elismert területe a történeti tanulmányoknak, mint a háború, a vallás, a társadalmi viszonyok, a politika... A történelem éppen annyira elismert területe a sporttudománynak, mint a pszichológia, fiziológia, pedagógia, szociológia, menedzsment és bármely más, amit hagyományosan a sporttudomány tartozékának tekintenek.” (M. Polley: Sports History. A Practical Guide, New York 2007, XIV-XV.)

Kr. e. 182/181-ben, több katonai győzelmét követően II. Eumenész, a kis-ázsiai Pergamon királya, az Attalida dinasztia tagja¹ az Athéna Niképhorosz (Győzelemhozó Athéna) tiszteletére rendezett játékokat és áldozati szertartásokat (Niképhoria) felújította², és felszólította a hellénisztikus világ államait és fő intézményeit arra, hogy ismerjék el a játékok új formáját.³ A Niképhoria néven ismert játékok új formája azt jelentette, hogy a sportversenyeket az olümpiai, a művészeti vetélkedőket pedig a püthói játékokkal azonos módon rendezik meg. Így a Niképhoria isolympios (az olümpiaival egyenrangú) és isopythios (a püthóival egyenrangú) agon (versenyjáték) lett. Egy pozitív választ adó, ismeretlen nevű kariai városon kívül csak a delphoi amphiktüónia (vallási szövetség)⁴ és az aitol szövetség⁵ ugyancsak beleegyező válaszát ismerjük. Miért nincs erről több adatunk? Pergamon ebben az időben élénk politikai-gazdasági kapcsolatot alakított ki Kis-Ázsia polisaival, és ezt aényt igen gazdag feliratos anyag rögzíti.⁶ Ennek ellenére a

pergamoni kérés kis-ázsiai visszhangját a feliratok nem tükrözik. Az viszont feltűnő, hogy Delphoi és az aitol szövetség jól dokumentált és részletesen indokolt beleegyezését tette közzé a pergamoni kérésre történő reagálásában. A két utóbbi intézmény reakciójának magyarázata a Pergamonhoz fűződő politikai kapcsolataikban található meg. Ha felfedjük ezeknek a kapcsolatoknak a lényegét, akkor a Niképhoria kapcsán újabb bizonyítékot találhatunk a sport integráló szerepére, amely a hellénizmus időszakának egyik jellegzetes kultúrpolitikai jelensége volt.^{6a}

Először idézzük fel II. Eumenésznek a hellénisztikus világhoz intézett felszólítása bevezető részét:

„... és most, miután elhatároztuk, hogy a Niképhoria játékait leghűségesebb görög barátainkkal együtt koszorús versenyekként fogjuk megünnepelni, mivel a háborúban nagy győzelmeket arattunk, elküldtük hozzátok szent követként ...-t Magnésziából, egy férfiút, aki érdemei miatt elsőrendű tiszteletet élvez udvarunkban, és a színházban díszhelyen ülhet, ...-t Mürinából és Megónt Epheszoszból, akik a mi legtiszteltemélőbb barátaink, valamint ...-t és Kalaszt Pergamonból, olyan férfiakat, akiket kiválóknak gondolunk, és akik mint polgárok elérték mindent, ami életkorukhoz illik, olyan férfiakat, akiket városuk jelölt ki erre, mert a város csatlakozott hozzánk a Niképhoria elismerésében. Ti helyesen fogtok cselekedni mind az istenek, mind a mi irányunkban, ha elismeritek a Niképhoria (új formáját) és a szentély sérthetetlenségét, amint az megfelel nektek...”

(C. Bradford Welles, RC. no. 50.)

A felirat szövegéből több következtetést lehet levonni. Az első, hogy a pergamoni király a hegemoniája alá tartozó kis-ázsiai városok, valamint birodalma fővárosa, Pergamon polgárai közül választotta ki „szent követeit”. Ez a tény összhangban áll azzal a korábbi kutatási eredménnyel, ami szerint a jelentős hellénisztikus monarchiák közül speciálisan a pergamoni volt az, amely politikájában elsőrendű célnak a hellén városi polgárság érdekeinek megvalósítását tekintette.⁷ A pergamoni királyok politikájában, családi életében - I. Attalosz egy kükizoszi polgárlányt vett nőül⁸ - és még palotaépítési szokásaiban⁹ is erősen kiütközött a polgári jelleg, ami annak is betudható, hogy a birodalom egy hellén mintára szervezett városból mint magból fejlődött olyan állammá, amelynek területét régi hellén poliszok hálózták be.

A második következtetés a pergamoni kultúrpolitikára vonatkozik. Mint azt az ISHPES 6. kongresszusán, Budapesten tartott előadásomban kifejtettem („Pergamon the Center of the Hellenistic Sport and Physical Education”)¹⁰, Pergamon a hellénisztikus sport és testnevelés központja volt. Maga a királyi család is szoros kapcsolatban állt a sportélettel és az antik olimpiai mozgalommal, amint azt az ISHPES 6. szemináriumán, Kanazawában felolvasott előadásomban („Rulers and Horses in the Hellenistic Pergamon”) elemeztem¹¹. Nem meglepő ezek után, hogy Pergamon politikai-katonai sikereinek méltó megünneplése részben egy, az olümpiai szabályok szerint rendezett sportverseny keretei között történt.

A harmadik fontos következtetés az Attalidák valláspolitikáját illeti¹². Politikai törekvéseiket mindig igyekeztek olyan formában a hellén-hellénisztikus közvélemény tudtára adni, amely forma megfelelt az ősi görög vallási tradícióknak. A Zeus-oltárral Zeus Szótérnak, a Megváltó Istennek tisztelegtek¹³, a Niképhoriával pedig annak az istennőnek, aki az ősi civilizációs központ, Athén védnöke volt, és akinek tiszteletére ott régóta megrendezték a Panathénaia sportversenyeit. Mi több, II. Eumenésznek a Niképhoriát megújító intézkedésében a már régóta létező pergamoni elképzelést figyelhetjük meg: Pergamont, az Attalida királyság fővárosát egy második Athénná fejleszteni.¹⁴ Ez a törekvés figyelhető meg a pergamoni Akropolisz építészeti képében csakúgy, mint az Attalidák tudomány- és művészetpártoló tevékenységében.

A felirat idézett szövege tehát több következtetés levonására ad lehetőséget, és ezek a konzekvenciák segítenek megérteni annak a szoros kapcsolatnak a kialakulását, amely Pergamont Delphoihoz és a szentély védelmét magára vállaló aitol szövetséghez kötötte.

Az önálló Pergamon és az Attalida dinasztia megalapítója a zsoldosvezér Philetairosz volt.¹⁵ Ő Kr. e. 283-ban lázadt föl a Kis-Ázsia északnyugati részén jelentős területeket birtokló Lüzimakhosz, Nagy Sándor egykori hadvezére, a nagy hatalmú diadokhosz ellen, és eltulajdonította a pergamoni citadelében Lüzimakhosz által felhalmozott 9 ezer talanton (1 talanton = 26,196 kg ezüst értékével) nagyságú kincset.¹⁶ Pergamon ekkor a görög mintájú polisszá fejlődés kezdő szakaszában volt. Utóbb, Philetairosz, majd utódai: I. Eumenész és I. Attalosz uralkodása idején Pergamon köré egy kisebb monarchia

szerveződött Iónia, Aiolisz és Tróasz településeiből¹⁷. A Kr. e. 2. század elején, II. Eumenész korában érte el virágzása csúcspontját a birodalom terebélyesedő állam. Ekkor a Rómával kialakított szoros barátság és fegyvertársi viszony révén Kis-Ázsia nyugati vidékei az Attalidák uralma alá kerültek¹⁸. Erre az időszakra esett a Niképhoria újjászervezése is. A Kr. e. 167-ben befejezett III. makedón háború után azonban a diadalmas Rómának már nem volt szüksége erős keleti szövetségekre. Ezért kapcsolatot Pergamonnal fokozatosan megszüntette, és végül a legyengült államot utolsó királya, III. Attalosz Kr. e. 133-ban végrendeletileg Rómára hagyományozta¹⁹.

A 150 éven át létező pergamoni állam vezetői már a kezdetekkor arra törekedtek, hogy jó viszonyt alakítsanak ki a hellén közvéleményt befolyásoló vallási intézményekkel. Ezzel akarták feledtetni hatalomra jutásuk illegitim körülményeit. Többek között ezért volt számukra igen fontos, hogy Philetairosz unokaöccse, Attalosz győzött a csikó négyesfogatok versenyén a Zeus tiszteletére rendezett olümpiai versenyen, valószínűleg Kr. e. 276-ban. A sportsikernek egy Pergamonban elhelyezett metrikus felirattal állítottak emléket²⁰. Úgyancsak gondoskodtak arról, hogy ajándékokkal nyerjék el a déloszi Apollón-szentély és a Múzsák Thesziaiban lévő szentélyének jóindulatát²¹. Kiemelt energiát fordítottak azonban a legnagyobb tekintélyű görög vallási központ, Delphoi Apollón-szentélyének megnyerésére, és e célból igen jelentékeny pénzügyi támogatást nyújtottak neki.

Philetairosz bőkezű ajándékait a delphoi amphiktüónia megtisztelő határozattal viszonozta:

„A delphoiak elhatározták, hogy Philetairosznak, fiának, Attalosznak és testvérének, Eumenésznek, pergamoniaknak vendégbarátságot (pro-xenia), elsőséget a jóslatkérésben (promanteia), az első sorokban való ülés jogát (proedria), tárgyalások esetén az első szó jogát (prodikia), sérthetetlenséget (aszúlia) és minden olyan előjogot megadnak, amelyeket más jötevőknek és vendégbarátoknak is biztosítottak...”²²

A feliratban Philetairosz fiaként említett Attalosz a dinasztiaalapító unokaöccse, akit adoptált. Ez az Attalosz győzött Olümpiában. A delphoiak által adományozott előjogok nem tekintendők különleges ajándékoknak, amint arra az idézett felirat utolsó mondata is utal. Egy sor felirat bizonyítja, hogy ezeket általában megkapták a szentély

jótevői és szövetségesei²³. Ám Pergamon vezetőinek a célja éppen az ezek közé történő integrálódás és ezáltal a nemzetközi elismerés megszerzése volt. Megállapítható tehát, hogy Pergamon és Delphoi kapcsolatfelvétele a pergamoni állam történetének korai szakaszában a kölcsönös érdekek figyelembe vételével történt. Delphoinak pénzre, Pergamonnak pedig nemzetközi elismerésre volt szüksége. Mindkét fél megkapta azt, amit akart.

A Delphoihoz fűződő jó viszony akkor sem vesztette el jelentőségét, amikor Pergamon már egyenrangú tagjává vált a hellénisztikus államok közösségének. A Kr. e. 230-as évekre a pergamoni monarchia a maga hegemoniája alatt integrálta Kis-Ázsia északnyugati részének görögök által lakott területeit, és dinamikusan fejlődő gazdasági hatalommá lépett elő²⁴. De éppen elért sikerei miatt a különféle problémákkal küszködő szomszédok ellenségesen léptek fel vele szemben. A földrengéstől sújtott Rhodosz kereskedelmi előjogait féltette, a Kis-Ázsiától Indiáig terjedő Szeleukida Birodalomban belháború tört ki, és a király, III. Antiokhosz ellen lázadó Akhaiosz pergamoni területeket pusztított, az addig Pergamonnal szemben barátságos Egyiptom a lázadót támogatta, a Pergamontól északra fekvő Bithünia pedig félve az Attalidák terjeszkedő politikájától Makedóniával kötött szövetséget²⁵. A politikai elszigetelődés feloldása Pergamon elemi érdekévé vált. Kr. e. 223-ban ezért I. Attalos, a monarchia harmadik uralkodója, aki felvette a királyi címet, nagyszabású építkezéseket kezdett Delphoiiban²⁶. Valószínűleg ez idő tájt kezdte propagálni azt, hogy a királyi család Téléphosztól, Héraklész fiától származik²⁷, és e propaganda alátámasztása végett építette meg Dionüszosz Szphaleótasz (a megbotlást előidéző Dionüszosz) templomát a delphoi szent körzetben²⁸. Ez az istenség ártalmas szerepet játszott a pergamoni eredetmondában²⁹, és a templom az ő kiengesztelését szolgálta. Emellett egy díszes oszlopcsarnokot is építtetett. A Delphoi felé megnyilvánuló bőkezűség hamarosan kiterjedt a szentélyt védő aitol szövetségre is. A Korinthoszi-öböl északi partja mentén fekvő aitol települések koalíciója következetesen küzdött Makedónia ellen, amely a maga uralma alá akarta vetni a görög anyaországot. A politikai konfliktus 220 és 217 között háborúba torkollott. Ebben a helyzetben I. Attalos 220 körül pénzzel segítette az aitolokat abban, hogy Elaosz nevű erődjüket felépítsék.³⁰

Az aitolokkal történt kapcsolatfelvétellel, amelyben Delphoi nyilván hathatósan közreműködött, meghatározta Pergamon egész további sorsát. Kr. e. 215-ben ugyanis V. Philipposz makedón király szövetségre lépett a Róma ellen harcoló Hannibállal, és ezzel kezdetét vette Róma és Makedónia első háborúja is. Róma, hogy elkerülje a kétfrontos háborút, 212/211-ben makedónellenes szövetséget kötött az aitolokkal. A szerződés záradéka kimondta, hogy Róma és az aitolok koalíciójához csatlakozhatnak az aitolok barátai is.³¹ Pergamon jó alkalmat látott arra, hogy általunk vázolt elszigeteltségét hatékonyan feloldja. Róma és a Rómához csatlakozó aitolok oldalán belépett az I. makedón háborúba.³²

Az I. makedón háború 205-ben lényegében a status quo alapján ért véget. A Róma hellénisztikus szövetségesei által lekötött Makedónia nem tudott érdemleges segítséget nyújtani Hannibálnak, Rómát pedig elsősorban a Karthágóval szembeni győzelem kivívása érdekelte. Pergamon a Rómának nyújtott katonai segítség fejében elnyerte Aigina szigetét.³³ A nemrég még ellenségeitől szorongatott Attalida állam immár feloldotta elszigeteltségét, és még területi gyarapodást is elért.

A közvetlenül az aitoloknak, közvetve pedig Delphoinak köszönhető politikai sikert növelte egy valláspolitikai akció. Ebben megint a Pergamonnak lekötelezett Delphoi volt az egyik kezdeményező. 205-ben, amikor a makedónokkal vívott háború éppen befejeződött, de még folyt a harc Hannibal ellen, a római senatus elhatározta, hogy jóslatokhoz folyamodik tanácsért, miként fejezhetné be győztesen a hosszan elhúzódó II. pun háborút. Utasították a decemvireket (decemviri sacris faciundis), hogy kérjenek tanácsot a Sibylla-könyvektől, és egy küldöttséget menesztettek Delphoiiba, hogy az Apollón-szentély jóslatát kérjék. Mindkét esetben akkorra kecsegtették sikerrel a rómaiakat, ha bevezetik Magna Mater (Kübelé) istennő kultuszát.³⁴

Csakhogy Kübelé kultuszának központja a kis-ázsiai Pesszinuszban volt. A történetíró Livius szerint Delphoi papjai tanácsolták azt Róma követinek, hogy I. Attaloszról kérjenek segítséget feladatuk teljesítéséhez. Ekkor a rómaiak „elmentek Pergamonba a királyhoz. Ő nyájasan fogadta a küldötteket, elkísérte őket Phrügiába, Pesszinuszba, s átadta nekik a szent követ, amelyet az ott lakók az istenek anyjának neveznek, s megengedte, hogy elszállítsák Rómába.” (XXIX. 11, 5-7.)

Tekintettel arra, hogy a pergamoni királyok, I. Attalos, majd II. Eumenész jó kapcsolatot alakítottak ki a Pesszinusz környékén élő gall nép, a tolisztogioi Eposzognatosz nevű főnökével,³⁵ valóban Attalos volt a legalkalmasabb személy arra, hogy ebben az ügyben Róma segítségére legyen. A Kübelé kultusz római meghonosítása alkalmat adott tehát arra, hogy Pergamon és Róma kapcsolatai még szorosabbra fűződjenek. A hálás Róma ezek után nem maradhatott közömbös Pergamon sorsa iránt. Miközben ugyanis lassan véget ért a II. pun háború, és 202-ben Hannibal vereséget szenvedett a zamai csatában, V. Philipposz rátámadt azokra a hellén-hellénisztikus államokra, amelyek az I. makedón háború idején Rómát segítették vele szemben. A veszélyben Pergamon Rómához fordult. Róma pedig 200-ban hadat üzent Makedóniának, és 197-ben győztesen fejezte be a II. makedón háborút. Pergamon ebben a fegyveres konfliktusban és az azt követő újabb háborúkban is hűségesen kitartott Róma mellett. Delphoi Apollón-szentélye tehát előbb az aitol szövetséggel és azon keresztül Rómával hozta kapcsolatba Attalida jótevőit, majd azok Rómához fűződő viszonyát tette még baráttibbá. Elmondhatjuk tehát, hogy minden egyes talanton, amit Pergamon vezetői Delphoiiban befektettek, bőségesen megtérült számukra.³⁶

Ilyen előzmények után került sor Kr. e. 192 és 188 között a Róma és a legnagyobb hellénisztikus állam, a Szeleukida Birodalom közötti leszámolásra. Az úgynevezett szíriai háború Róma teljes győzelmével ért véget. A harcban II. Eumenész pergamoni király a rómaiak leghatékonyabb fegyvertársának bizonyult, és döntő szerepet játszott a háborút eldöntő magnésziai csata megnyerésében.³⁷ A jutalom nem maradt el. A Szeleukidákkal megkötött apameiai béke révén Róma Pergamont Kis-Ázsia legerősebb államává növelte.³⁸ Csakhogy a békeszerződés révén Pergamonnak juttatott területek egy részéért újabb csatákat kellett vívni Bithüniával, Pontosszal és a kis-ázsiai gallokkal, akik szintén igényt tartottak ezekre a földekre. II. Eumenész sikerrel vívta meg ezeket a harcokat is.³⁹

Delphoi örült a pergamoni sikereknek. Kr. e. 182-ben a delphoi amphiktüonia határozata értelmében felállították II. Eumenész bronz lovas szobrát a szentély körzetében.⁴⁰ Ugyanebben az évben az aitol szövetség is arannyal bevont bronz szobrokkal tisztelte meg a királyi családot. Az erről szóló hatá-

rozatot ugyancsak Apollón szent körzetében helyezték el.⁴¹ Úgy látszik, a pergamoni katonai győzelmeket dicsőítő propaganda központja Delphoi volt. De persze a látványos pergamoni sikereket máshol is ünnepelték. Még ugyancsak 182-ben a kis-ázsiai Szardeisz és Tralleisz városában sport- és művészeti versenyeket alapítottak II. Eumenésznek a gallok felett aratott győzelme tiszteletére.⁴²

Talán éppen ez indította II. Eumenészt arra, hogy a még I. Attalosz uralma idején megalapított Niképhoria versenyeket új formában szervezze meg. Így ezek a pergamoni rendezvények pompájukban és sportértékükben is felülmúlták a hasonló helyi rendezvényeket. Az eddigiek ismeretében korántsem véletlen, hogy a delphoi amphiktüónia és az aitol szövetség gyors és pozitív választ adott a pergamoni király felszólítására, hogy ismerjék el a játékok új formáját. Mindkét szervezet erről szóló határozatát II. Eumenész Delphoiban álló lovas szobrának alapzatára vették rá.⁴³ Amikor a delphoi amphiktüónia II. Eumenész és Pergamon értekeit méltatta, kiemelte a Rómához fűződő barátság jelentőségét, talán szándékosan is utalva arra a fontos szerepre, amelyet ennek kialakulásában ő maga játszott:

„Miután Eumenész király ... a rómaiak iránti barátságot megtartva mindig úgy él, hogy valamilyen jónak okozójává válik a hellének irányában is ... ennél fogva a rómaiak is - látva irántuk való kedvezését - megnövelték a királyságot, abban a meggyőződésben, hogy a királyok közül azoknak, akik fondorkodnak a hellénekek szemben, részesülniük kell az őket megillető büntetésben, akik viszont semmilyen baj okozói nem voltak, azoknak az ő részükről a legnagyobb bizalomban kell részesülniük...” (Syll3. 630, 2-10 sor.)

Delphoi tisztviselői nem véletlenül látták politikai mesterművük, Pergamon és Róma barátságának létrehozását az egész Közel-Kelet sorsát meghatározó tettnek. Az egymásnak feszülő hellénisztikus hatalmak között egy Róma által felügyelt egyensúly alakult ki, amelynek elsőszámú kedvezményezettje Delphoi egyik legnagyobb támogatója, Pergamon lett. Pergamon királya pedig egy, az olümpiai játékokkal egyenrangú sportrendezvény megszervezésével fejezte ki az új helyzet feletti örömét. Mert ő is tudhatta, a sportmozgás a test boldogságát, az állam által megrendezett sportverseny pedig a társadalom elégedettségét önti sajátos formába.

Jegyzetek

¹Pergamon történetéhez és az ásata-sokhoz ld. alapvetően: Die Altertümer von Pergamon. Hrsg. vom Deutschen Archäologischen Institut, Bde. I-VI, Berlin 1968-1988/1989, W. Radt: Pergamon. Geschichte und Bauten, Funde und Erforschung einer antiken Metropole, Köln 1988, E. Rohde: Pergamon. Burgberg und Altar, Berlin 1982, M. Rostovtzeff: The Social and Economic History of the Hellenistic World (SEHHW), Oxford 1941, 551skk., 634skk., 1053skk., 1134skk., uő. Pergamum, in: CAH (Cambridge Ancient History)1, 1978 (az 1930-as kiadás korrigált utánnomása), VII. 590-618, R. B. McShane: The Foreign Policy of the Attalids of Pergamum (Illinois Studies in the Social Sciences 53), Urbana 1964, D. Magie: Roman Rule in Asia Minor to the End of the Third Century after Christ, Princeton-New Jersey 1950, E. V. Hansen: The Attalids of Pergamon, Ithaca-London 19712, R. E. Allen: The Attalid Kingdom. A Constitutional History, Oxford 1983, H. Heinen: The Syrian-Egyptian Wars and the new kingdoms of Asia Minor, in: CAH2, 1989, VII/1. 412-445, J. Hopp: Untersuchungen zur Geschichte der letzten Attaliden (Vestigia 25), München 1977, Kertész István: Hellénisztikus történelem, MTA Történettudományi Intézete Bp. 2000, 151-195, 220-232. II. Eumenésztől ld. E. V. Hansen (1. jegyzet) 70-129, R. B. McShane (1. jegyzet) 131-186, J. Hopp (1. jegyzet) 3-15, H. Bengtson: Herrescher gestalten des Hellenismus, München 1975. „Eumenes II., König von Pergamon”, 235-250.

²E. V. Hansen (1. jegyzet) 448sk., I. Kertész: Some Notes on Inscription IvP. No. 10-12, Acta Antiqua Academiae Scientiarum Hungaricae 38, 1998, 191-194.

³C. Bradford Welles: Royal Correspondence in the Hellenistic Period (RC), New Haven 1934, no. 50.

⁴Syll.3 (Sylloge Inscriptionum Graecarum a G. Dittenbergo condita et aucta), Lipsiae 1917, no. 630.

⁵Uo. no. 629.

⁶Vö. R. B. McShane (1. jegyzet) 148skk., E. V. Hansen (1. jegyzet) 166skk., R. E. Allen (1. jegyzet) 78skk.

^{6a}I. Kertész: The Integrating Role of Sport in the Hellenistic World, in: New Aspects of Sport History. Proceedings of the 9th ISHPES Congress Cologne, Germany 2005, eds.: M. Lämmer, E. Mertin, Th. Terret, 446-449. (Belated Papers from the ISHPES Congress in Urbino.)

⁷Ld. I. Kertész: Zur Sozialpolitik der Attaliden, in: Tyche. Beiträge zur Alten

Geschichte, Papyrologie und Epigraphik, B. 7, 1992, 133-141, uő. Die Provinz Asia im römischen Reich, in: Krise-Krisenbewußtsein-Krisenbewältigung. Ideologie und geistige Kultur im Imperium Romanum während des 3. Jahrhunderts, Konferenzvorträge, Halle-Wittenberg 1988, 48-52.

⁸Polübiosz 22, 20,2; Sztrabón 13, 4,2 (C 625), Plutarkhosz: Moralia 480c. Vö. Van H. Looy: Apollonis reine de Pergame, Ancient Society VII (1976), 151skk.

⁹G. Kawerau-Th. Wiegand: Die Paläste der Hochburg. Die Altertümer von Pergamon V/1. Berlin 1930. Vö. I. Kertész: Neueste Ergebnisse in der Forschung des hellenistischen Pergamons, Acta Antiqua Academiae Scientiarum Hungaricae 38, 1998, 333-340.

¹⁰I. Kertész: Pergamon: Center of Hellenistic Sport and Physical Education, in: Sport and Politics. Proceedings of the 6th Congress of the International Society for the History of Physical Education and Sport (ISHPES) July 14-19, 1999 Budapest, Hungary, szerk.: Katalin Szikora, Pál Nagy, Susan J. Bandy, Gertrud Pfister, Thierry Terret, 25-28.

¹¹I. Kertész: Rulers and Horses in the Hellenistic Pergamon, in: Local Identity and Sport. Historical Study of Integration and Differentiation. Proceedings of the 6th ISHPES Seminar, Kanazawa, Japan 2002, ed.: Hideaki Okubo, Sankt Augustin 2004, 165-169.

¹²Ld. E. V. Hansen (1. jegyzet) 434skk., E. Ohlemutz: Die Kulte und Heiligtümer der Götter in Pergamon, Würzburg 1940., I. Kertész: Sabazios-Kult in Pergamon. Annales Universitatis Sc. Budapestensis de Rolando Eötvös nominatae. Sectio Historica Tomus XXII. (1982), 251-259.

¹³A Zeusz Oltárról ld. E. V. Hansen (1. jegyzet) 495skk., H. Heres-von Littrow: Untersuchungen zur Reliefgestaltung des Telephosfrieses, FuB 12 (1970) 103skk., Chr. Bauchhens-Thüriedl: Der Mythos von Telephos in der antiken Bildkunst (Beiträge zur Archäologie 3), Würzburg 1971, E. Boehringer (Hrsg.), Pergamon. Gesammelte Aufsätze (Pergamenische Forschungen 1), Berlin-New York 1972, W. Müller, Der Pergamon-Altar, Leipzig 1973, E. Schmidt: Der grosse Altar zu Pergamon, Leipzig 1961, E. Rohde (1. jegyzet), E. Simon: Pergamon und Hesiod, (Schriften zur antiken Mythologie), Mainz am Rhein 1975, A. Dausne: Remarques sur la grande frise de l'autel de Pergame, REA 77 (1975), 74-79, I. Kertész: Der Telephos-Mythos und der Telephos-Fries, Oikumene 3 (1982), 203-215, H.-J. Schalles: Der Pergamonaltar. Zwischen Bewertung und Verwertbarkeit, Frankfurt am Main

1986, B. Andreae: Laokoon und die Kunst von Pergamon. Die Hybris der Giganten, Frankfurt am Main 1991.

¹⁴I. Kertész (9. jegyzet), H.-J. Schalles: Untersuchungen zur Kulturpolitik der pergamenischen Herrscher im dritten Jhrh. V. Chr. (Istanbuler Forschungen 36), Tübingen 1985, 20sk., uő. (13. jegyzet) 28sk.

¹⁵Philetairsról ld. M. Rostovtzeff (1. jegyzet) 553skk., D. Magie (1. jegyzet) 4skk., 728. o. 7. jegyzet, E. V. Hansen (1. jegyzet) 14skk., R. E. Allen (1. jegyzet) 9skk.

¹⁶Sztrabón 13, 4, 1 (C 623).

¹⁷R. B. McShane (1. jegyzet) 58skk., D. Magie (1. jegyzet) 939. o. 36. jegyzet, M. Rostovtzeff (1. jegyzet) 553skk., Kertész István (1. jegyzet) 165skk.

¹⁸R. B. McShane (1. jegyzet) 150skk., E. V. Hansen (1. jegyzet) 92skk., R. E. Allen (1. jegyzet) 76skk.

¹⁹D. Magie (1. jegyzet) 30skk., 778-781, J. Hopp (1. jegyzet) 121-147.

²⁰J. Ebert: Griechische Epigramme auf Sieger an gymnischen und hippischen Agonen, Berlin 1972, no. 59, I. Kertész (2. jegyzet).

²¹Vö. E. V. Hansen (1. jegyzet) 14skk., H.-J. Schalles (14. jegyzet) 37skk.

²²M. Holleaux: Études d'épigraphie et d'histoire grecques II., Paris 1938, 9-15, a felirat szövege a 9. oldalon. Vö. E. V. Hansen (1. jegyzet) 19sk.

²³Ld. Syll3. no. 7, 189, 423, 548, 549, 734; OGIS (Orientis Graeci Inscriptiones Selectae) ed. W. Dittenberger, Leipzig 1903, no. 66, 150, 241, 305.

²⁴F. M. Heichelheim: An Ancient Economic History III., Leiden 1970, 32skk., 63.

²⁵R. B. McShane (1. jegyzet) 58skk., E. V. Hansen (1. jegyzet) 38skk., R. E. Allen (1. jegyzet) 27skk., I. Kertész: The Attalids of Pergamon and Macedonia, in: Ancient Macedonia. Fifth International Symposium I. Thessaloniki 1993, 669-677.

²⁶E. V. Hansen (1. jegyzet) 292skk. a további szakirodalommal.

²⁷Ld. I. Kertész (13. jegyzet).

²⁸G. Daux-J. Bosquet: Agamemnon, Telephe, Dionysos Sphaleotas et les Attalides, RA XIX (1942-43) 113skk. és XX (1942-43) 19skk., W. Peek: Delphische Gedichte, AM LXVII (1944) Nr. 1: Agamemnon und Telephos. 232-239. Vö. I. Kertész (12. jegyzet).

²⁹Lükophrón: Alexandra 207 (ed. Mascialino).

³⁰Polübiosz IV. 65,6. Pergamon és az aitol szövetség kapcsolatáról ld. R. B. McShane (1. jegyzet) 100skk.

³¹Livius XXVI. 24,8-15.

³²Ld. I. Kertész (25. jegyzet) további szakirodalommal.

³³E. V. Hansen (1. jegyzet) 46skk., R. B. McShane (1. jegyzet) 105skk., R. E. Allen (1. jegyzet) 65skk.

³⁴Livius XXIX. 10-11, 14,5-14, Ovidius: Fasti IV. 247-372. Vö. E. V. Hansen (1. jegyzet) 50-51.

³⁵E. V. Hansen (1. jegyzet) 52.

³⁶Ld. E. V. Hansen (1. jegyzet) 57skk., R. B. McShane (1. jegyzet) 116skk.

³⁷I. Kertész (11. jegyzet), W. W. Tarn: Hellenistic Military and Naval Developments, Cambridge 1930, 62. A háború eseményeiről ld. Livius XXXV. 43,2-37, 45,21, Polübiosz XX. 1-21. Vö. B. Bar-Kochva: The Seleucid Army. Organization and Tactics in the Great Campaigns, Cambridge 1976, 163skk.

³⁸A békeszerződés szövege: Polübiosz XXI. 42,1-27, Livius 38, 38,1-18.

³⁹Ld. I. Kertész: Von Apameia bis Brundisium (Kapitel aus der Geschichte der Beziehungen von Rom und Pergamon), Annales Univ. Sc. Budapestensis de Rolando Eötvös nominatae. Sectio Classica T. IX-X, Budapest 1982-1985, 79-93.

⁴⁰Syll3. no. 630, 29-30 sor, vö. E. V. Hansen (1. jegyzet) 293. o. 166. jegyzet.

⁴¹Syll3. no. 629, 10-13 sor, vö. E. V. Hansen (1. jegyzet) 294. o. 168. jegyzet.

⁴²Ld. E. V. Hansen (1. jegyzet) 458-459, R. E. Allen (1. jegyzet) 157-158. Vö. OGIS no. 305, L. Robert: Décret de Tralles, RPH VIII (1934), 279-291.

⁴³Syll3. no. 629-630.

Kertész István: A görög sport világa



Dicséretet és elismerést érdemel a Nemzeti Tankönyvkiadó Zrt. mert a hat esztendővel ez előtt megjelent első kiadás után nem csupán felismerte, hogy Kertész professzor népszerű könyve (egyben a TF egyetemi tankönyve is) – A görög sport világa – hiánycikk, hanem habozás nélkül döntött is a második kiadás mellett. Nyilván közrejátszik ebben az elhatározásban a soron következő újkori nyári olimpiai játékok közeledte – Peking, 2008 –, ami a kiadvány értékét tovább növeli.

A neves sporttörténész, az ókori és újkori olimpiák tudósa, nemzetközi tekintélye feltárja, hogy mi az, amit a modern olimpizmus és a legújabb kori nemzetközi sportmozgalom alapítói és fejlesztői a francia Coubertin bárótól a belga elnök Jacques Rogge-ig az ókori gyökerekről, az antik görög sport világáról és a régi

olimpiákról tudtak. S ami még érdekesebb: mi az, amit a megszerzett tudás alapján helyesen értelmeztek, illetve éppenséggel ellenkezőleg, nem teljesen korrekt módon értelmeztek az ókor bizony gyakran félreismert tényei közül.

Az avatott tollú szerző a második kiadásban számos érdekes, a mai tudományos viták középpontjában álló kérdésre ad választ (minek alapján hitték az ókorban azt, hogy a szexuális aszkézis növeli a sportteljesítményt, miért olajozták be verseny előtt testüket az atléták stb.), felkészültsége, lebilincselő olvasmányá teszi könyvét. Kertész István többször is hosszú időt töltött Görögországban – mindenek előtt Olympiában –, a helyszínen végezte kutatásait, valamint szintén ott a Nemzetközi-, valamint a Görög Olimpiai Bizottság égisze alatt működő Olimpiai Akadémia keretei között végezte tanulmányait, adatgyűjtését. Könyveinek, tanulmányainak, előadásainak köszönhetően vitathatatlanul ő napjaink egyik legelismertebb szakértője az ötkarikás játékok és kultusz előzményei tekintetében.

Mindezek következtében antik, ám ugyanakkor modern sporttörténeti könyvet vehetünk kézbe, amely élvezetes stílusban megírva látja el hasznos tudnivalókkal, érdekességekkel, különleges ismeretekkel olvasóját.

Az első kiadás anyagát szerzője nem csak átdolgozta, és természetesen kibővítette, hanem a korábbi nyolc fejezethez még egy „ráadást” is írt, Rekreáció a görög-római világban címmel.

g. r.

Korai gyermekfejlődés: a szocio-ökonómiai státus hatásai

SOCIOECONOMIC INFLUENCES OF SOMATIC AND MOTOR DEVELOPMENT

**Mészáros Zsófia¹, Vajda Ildikó², Mészáros János¹,
Polydoros Pampakas¹, Sziva Ágnes¹, Osváth Péter¹, Zsidedh Miklós¹**

¹Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest,

²Nyíregyházi Főiskola, Nyíregyháza, Magyarország

E-mail: meszaros.zsofi@mail.hupe.hu

Összefoglaló

A külső környezeti hatások, például a családok társadalmi-gazdasági helyzete, a táplálkozási szokások és a rendszeres fizikai aktivitás meghatározó jelentőségűek a gyermekek növekedési és érési folyamatában, valamint fizikai teljesítőképességében. A rendelkezésre álló, de nem hivatalos statisztikák szerint, napjainkban Magyarországon a gyermekek 25-30% szoruló különböző okok következtében rendszeres szociális támogatásra. Az elemzés célja követéses vizsgálatban összehasonlítani a rendszeres szociális támogatásra szoruló leányok szomatikus és motorikus fejlődését 7-11 éves kor között. A kinanthropometriai adatfelvételt 2003 és 2007 között 8 alkalommal végezték el az ország 3 földrajzilag és gazdaságilag egyaránt különböző régiójában. A szociális támogatásra szoruló csoportját (a vizsgálati csoportot) 152 leány képviseli, míg a kontroll, tehát a nem támogatottak mintájában 343 gyermek adatai szerepelnek. A szociális támogatás 5 kritériumát érvényes kormányrendelet rögzíti. Az összehasonlításban a testmagasság, a testtömeg, a testtömeg index, a relatív testzsírtartalom, a 30m futás, a helyből távolugrás és a 400m futás mintánkénti különbségeit és a jellemzők korfüggése közötti különbségeket két-szemponos variancia analízist követően F-próbával és lineáris regresszió analízissel elemezték a véletlen hiba 5%-os szintjén. A testmagasság és a testtömeg átlagai következetesen és szignifikánsan nagyobbak voltak a nem támogatottak mintájában. A testtömeg megfigyelési időpontokénti különbségei azonban nem voltak arányosak a magasabb termettel. Ennek egy következményeként a BMI és a relatív testzsírtartalom átlagai nem különböztek az összehasonlított mintákban. A szociálisan támogatott leányok motorikus teljesítménye minden vizsgálatban szignifikánsan gyengébb volt, mint nem támogatott kortársaiké. A

bizonyított különbségeket a családok gazdasági helyzetéből eredő differenciáknak tulajdonítják, amelyek valószínűleg már az első adatfelvételt megelőző időszakban is fennálltak. Véleményük szerint a következmények nem a kalorigén tápanyagok hiányából erednek, hanem a nem megfelelő mennyiségű és összetételű aminosav, vitamin és ásványi-anyag bevitel (a relatív malnutritio) hatásai a meghatározók ebben az összefüggésben.

Kulcsszavak: hosszmetzeti vizsgálat, BMI, relatív testzsírtartalom, motorikus teljesítmény

Abstract

Environmental conditions including socio-economic status, nutrition and habitual physical activity exert appreciable influence on the processes of somatic growth, biological maturation as well as on physical performance. The respective (non-official) statistics indicate that approximately 25-30% of the Hungarian school-children are in need of regular social (municipal or state) support. The aim of the present work was to study the somatic and motor development of primary-school-aged girls of low socioeconomic status (SES) receiving regular social benefits. Eight consecutive data collections were carried out in three geographic and economic regions of Hungary between 2003 and 2007. The study group (low-SES) contained 152 girls and the contrast one (medium-SES) consisted of 343 pupils of the same calendar age. To receive regular social support because of low-SES status a family has to meet one of the five criteria prescribed by law and used in official statistics for the status of families (MHK, 1997/31. §). Between-observation differences in mean stature, body mass, body fat content, 30m dash, standing long jump and 400m run scores were analysed by F-tests at the 5% level of random error following two-way repeated measures ANOVA in

both groups. Height and body mass means were consistently and significantly greater in the contrast group. The weight means were proportionate to the taller stature. Consequently, the means of BMI and weight related body fat content were statistically the same. The low-SES children performed poorer in the three motor tests employed. Other conditions being equal the observed differences were attributable to the poor economic conditions affecting the study group already before and during the observation period. Nevertheless, it was not an absolute but a long-lasting relative sort of malnutrition (inadequate protein, vitamin, etc. intake) that most likely affected the children of the low-SES group.

Key-words: longitudinal study, body dimensions, BMI, fat percentage, motor performance

Bevezetés

A családok szocio-ökonómiai státusa (SES) egy olyan humánbiológiai tényező, amelynek hatásai és következményei több, de minden részletében ismert áttételen keresztül (pl. táplálkozási szokások, egészségügyi ellátás színvonala, konstans stresszorok, egyéni higiéné, stb.) megjelenhetnek a gyermekek növekedésében, érésében és e bonyolult folyamatok tempójában is. A humánbiológusok többsége (Eiben and Macie-Taylor, 2003; Malina et al., 2005; Simiya et al. 2001) a családok gazdasági helyzetéből eredő táplálkozási anomáliákat tartja ilyen összefüggésben meghatározónak. A népesség társadalmi-gazdasági helyzet alapján történő kategorizálása országoként, de még egy országon belül is, például nagyobb földrajzi régióként is jelentősen különböző lehet (Malina et al., 2005), tehát a direkt összehasonlítás nehéz, vagy több szempontból is korlátozott. A szegénység egy adott országban releváns kritériumai nem mindig megbízhatóak egy másik ország népességénél. A nyugat-európai országokban általánosan használt jellemző a család éves jövedelme, de még ennél is megbízhatóbb minősítési szempont az egy főre eső éves jövedelem. Sok országban, így Magyarországon ezek az információk „kemény”

szociológiai adatnak számítanak, ezért egyéni vagy családi bontásban nem is kérdezhetők.

Hazánkban a politikai és gazdasági rendszerváltozást követő években jelentősen polarizálódott a családok jövedelme és életszínvonala is. Ismételt megjelent a valódi munkanélküliség és szegénység, tehát sok és egyre több család szorul rendszeres szociális támogatásra. A Magyar Köztársaság Parlamentjének nyilvános ülésén, 2006 tavaszán elhangzottak tanúsága szerint:

250000 iskolás gyermek éheznek (kormányparti becslés),

550000 iskolás gyermek éheznek (el-lenzéki becslés).

Amennyiben a valós gyakoriság a kettő között van, a társadalom bizonyítványa akkor is elégtelen, hiszen ez azt jelenti, hogy hazánkban minden 5. vagy 6. gyermek táplálkozása és életminősége nem kielégítő. Nem csoda, hogy e riasztó adatokat nyomtatásban nem deklarálják az adatközlők. Hangsúlyoznunk kell, hogy az ezredforduló Európájában szerencsére, a malnutritio nem azonosítható csupán a kalorigén tápanyagok hiányával. A biológiailag mennyiségében, minőségében és összetételében sem megfelelő fehérje (esszenciális aminosav), vitamin és ásványi-anyag bevitel (specific nutrient deficiencies and protein-energy malnutrition) napjainkban ugyanúgy nem kielégítő táplálkozásnak minősül, mint a jelentősen csökkent kalória bevitel, még akkor is, ha a hiánytünetek kialakulásában ilyen alapon is lehet különbség (Bielicki, 1986; Simondon et al., 1997).

A vizsgálat célja 4 éves követési periódusban elemezni a szociálisan támogatott és a nem támogatott 7 éves leányok szomatikus és motorikus jellemzői közötti különbségeket, valamint a tanulmányozott jellemzők korfüggésének differenciáit.

Anyag és módszerek

A vizsgálat tervezésekor és végrehajtásakor a Helsinki Nyilatkozat (WMA, 1996) humán, non-invasív vizsgálatokra vonatkozó előírásait követtük. A 8 kinanthropometriai adatfelvételt 2003 és 2007 között végeztük az ország három különböző földrajzi és gazdasági régiójában működő 16 iskolában (Nyíregyháza -Kelet-Magyarország, Szigetszentmiklóson -Közép-Magyarország és Győrben -Északnyugat-Magyarország).

A teljes mintában 495 gyermek adatai szerepelnek. Naptári életkoruk a vizsgálat kezdetén (2003 szeptemberében) 6,51 és 7,50 év között volt. Rendszeres fizikai aktivitásukként csupán a 10 napos iskolai cikluson-

kénti 4-5 testnevelés óra (45 perc) minősül. A gyermekkel ismertettük a vizsgálat célját és technikai részleteit, valamint megkértük az egyik szülő (eltartó) írásos beleegyezési nyilatkozatát is. A települési önkormányzatok és az iskolatitkárok egybehangzó információi szerint a 495 vizsgált gyermekből 152 családja kapott rendszeres szociális támogatást. Az érvényes kormányrendelet értelmében ez lehet munkanélküli segély, szociális segély vagy gyermeknevelési támogatás, mely utóbbi jár: gyermekét egyedül nevelő szülő, 3-nál több gyermek a családban, vagy tartósan beteg gyermek a családban esetén. Ezek a gyermekek ingyenes iskolai étkeztetésben is részesültek. A támogatási kritériumok közül egy fennállása már a vizsgálati csoportba (LSES) kerülést eredményezte. A vizsgálati csoport elemszámából eredően a többszörösen hátrányos helyzet hatásait ebben az összehasonlításban nem elemezhettük. A fentiek értelmében, a kontroll csoportban 343 gyermek szerepel. Ezek a gyermekek a hazai középosztály valamelyik rétegébe becsülhetők (MSES).

Az összehasonlításban a testmagasság, a testtömeg, a BMI, a Parizková (1961) módszerével becsült, relatív testzsír tartalom, a 30m futás, a helyből távolugrás és a 400m futás csoportonkénti átlagai közötti különbségeket és a vizsgált jellemzők életkorfüggésében bizonyítható sebesség-különbségeket elemeztük. A motorikus próbákat atlétika pályán hajtották végre a leányok. Az antropometriai adatfelvétel és a fizikai teljesítmény vizsgálat között maximum egy hét különbség volt.

Az azonos csoporton belüli korfüggő különbségeket a differenciák egy-szemponos variancia analízise után F-próbával elemeztük. A csoportok közötti különbségek összehasonlításakor kétmintás t-próbát alkalmaztunk. A

változók naptári korfüggését lineáris regresszió-analízissel jellemeztük. Szignifikáns korrelációk esetén a változás meredekségét jellemző standardizált béták összehasonlításakor a kétmintás t-próba analógiájára jártunk. A statisztikai szignifikanciát következtetesen a $p < 5\%$ -ban határoztuk meg.

Eredmények

Az antropometriai vizsgálat és a lineáris regresszió-analízis eredményeit táblázatokban foglaltuk össze. Az 1. táblázat a testmagasságra vonatkozó leíró és összehasonlító statisztikai eredményeket tartalmazza. A szociálisan támogatott leányok minden megfigyelési időpontban szignifikánsan alacsonyabbak voltak, mint nem támogatott kortársaik. A hosszúsági növekedésük elmaradása mintegy 6 hónap. A termet félvenkénti növekedése szignifikáns volt mindkét mintában (FLSES=5050, FMSES=10002). A testmagasság növekedése és a naptári kor közötti korreláció 0,73 a támogatott csoportjában és 0,80 a nem támogatottakéban. A számított közös varianciák (53% LSES és 64% MSES) alapján a bemutatott összefüggések inkább csak közepes erősségűek, mint szorosak. Hangsúlyozzuk azt is, hogy a termetnövekedés sebessége mindkét mintában hasonló (2. táblázat), tehát az átlagok által megrajzolt két trendvonal párhuzamos. A kiegyenlítő növekedés tehát nem ismerhető fel a támogatottak mintájában. A nem támogatott leányok csoportja a termet alapján kissé homogénebb.

A testtömegre vonatkozó leíró és összehasonlító statisztikai adatokat a 3. táblázat tartalmazza. A szociálisan támogatott gyermekek testtömege mind a 8 megfigyelési időpontban szignifikánsan kisebb volt. A két csoport tömeg átlagainak különbsége 2,7 és 3,9 kg között változott. A tömeg átlagok különbsége lényegesen na-

1. táblázat/ Table 1. A testmagasság mintánkénti különbségei (Differences in height (cm))

Age	Low SES		t	Middle SES	
	Mean	SD		Mean	SD
7.22	122.70	5.49	9.70	127.26*	4.51
7.75	125.66	5.58	9.98	130.52*	4.73
8.31	128.44	5.83	9.98	133.51*	4.93
8.81	130.98	6.01	9.75	136.14*	5.17
9.26	133.67	6.26	9.74	139.05*	5.40
9.80	136.98	6.46	9.31	142.44*	5.83
10.36	140.56	6.68	9.24	146.13*	5.97
10.88	143.35	6.89	9.81	149.46*	6.18
F	5050			10002	

Rövidítések és jelölések: SD = szórás, * = az átlagok különbsége 5%-os véletlen hiba szinten szignifikáns.

2. táblázat/ Table 2. Életkorfüggő koefficiensek és regressziók. (Coefficients of the regressions on age.)

Variable	r	F _{reg}	a	b	Beta	SE _{beta}	t _{beta87-02}
BH _{LSES}	0.73	1482.25	81.53	5.66	0.7416	0.002	0.66
BH _{MSES}	0.80	4850.09	83.87	5.98	0.7993	0.001	
BW _{LSES}	0.52	495.70	-6.42	4.09	0.5386	0.003	1.02
BW _{MSES}	0.57	1193.36	-6.08	4.41	0.5507	0.002	
BMI _{LSES}	0.29	123.42	9.51	0.83	0.3039	0.010	4.06*
BMI _{MSES}	0.28	221.36	10.49	0.78	0.2736	0.006	
F% _{LSES}	0.38	204.66	3.84	1.91	0.3799	0.053	1.26
F% _{MSES}	0.34	343.72	6.21	1.73	0.3338	0.003	
30m _{LSES}	-0.56	401.85	8.72	-0.24	-0.8586	0.064	4.12*
30m _{MSES}	-0.50	672.74	8.52	-0.23	-0.5042	0.042	
SLJ _{LSES}	0.56	485.51	45.03	9.62	0.5417	0.001	7.36*
SLJ _{MSES}	0.58	1280.73	35.66	11.33	0.5718	0.001	
400m _{LSES}	-0.35	125.56	167.46	-4.85	-0.3523	0.002	11.13*
400m _{MSES}	-0.41	397.18	176.75	-6.32	-0.4093	0.001	

Rövidítések és jelölések: BH = testmagasság (cm); BW = testtömeg (kg); BMI = testtömeg index (kg·m⁻²); F% = relatív testzsírtartalom; 30m = 30m futás (s); SLJ = helyből távolugrás (cm); 400m = 400m futás (s); LSES = szociálisan támogatott, MSES = szociálisan nem támogatott; r = lineáris korrelációs együttható; F_{reg} = a lineáris regresszió F-próbája; a = meredekség; b = nem standardizált regressziós koefficiens; beta = standardizált regressziós koefficiens; SE_{beta} = a regressziós koefficiens középhibája; * = a különbség 5%-os véletlen hiba szinten szignifikáns.

3. táblázat/ Table 3. A testtömeg mintánkénti különbségei (Differences in body weigh (kg))

Age	Low SES		t	Middle SES	
	Mean	SD		Mean	SD
7.22	23.14	4.94	5.34	25.90*	5.47
7.75	25.04	5.55	5.23	28.09*	6.19
8.31	27.44	6.31	4.76	30.57*	6.95
8.81	29.71	7.26	4.39	32.93*	7.66
9.26	31.43	8.00	5.36	35.03*	8.32
9.80	33.46	8.54	4.33	37.20*	9.02
10.36	36.09	9.54	3.98	39.81*	9.64
10.88	38.07	9.92	4.00	41.94	9.98
F	4135			2187	

Rövidítések és jelölések: SD = szórás, * = az átlagok különbsége 5%-os véletlen hiba szinten szignifikáns.

gyobb, mint a félevenkénti növekedés mennyisége. A testtömeg középértékek különbsége vizsgálatról-vizsgálatra szignifikáns volt mindkét mintában (FLSES=4135, FMSES=2187). A naptári kor és a tömeg növekedés korfüggése mérsékeltebb, mint a testmagasság esetében volt, az összefüggést számszerűsítő korrelációs együtthatók: 0,52 (LSES) és 0,57 (MSES). Értelmeszerűen a számított közös varianciák is értékelhetően kisebbek, 27% (LSES), 32% (MSES). A különböző F-értékek és korrelációk ellenére a testtömeg növekedés sebességét leíró meredekségek (b értékek) statisztikailag egyformák voltak (2. táblázat).

A BMI (4. táblázat) is és a relatív testzsírtartalom (5. táblázat) is a csoportok tápláltsági állapotának egy-egy jellemzője, bár a megítélés alapja biológiailag jelentősen különböző. A BMI és a relatív testzsírtartalom mintánkénti

különbségei alapján kialakult mintázat hasonló, de nem teljesen azonos. A BMI mintánkénti átlagai közötti differencia csak az első két vizsgálatban, a relatív testzsírtartalomé pedig az első három vizsgálatban volt statisztikailag

4. táblázat/ Table 4. A testtömeg index mintánkénti különbségei (Differences in body mass index (kg·m⁻²))

Age	Low SES		T	Middle SES	
	Mean	SD		Mean	SD
7.22	15.32	2.34	2.36	15.91*	2.66
7.75	15.74	2.84	2.38	16.38*	2.89
8.31	16.50	2.80	1.83	17.04	3.13
8.81	17.15	3.06	1.62	17.66	3.31
9.26	17.43	3.30	1.69	17.99	3.44
9.80	17.69	3.43	1.50	18.20	3.54
10.36	18.08	3.68	1.22	18.51	3.61
10.88	18.30	3.60	0.96	18.63	3.51
F	243.5			558.7	

Rövidítések és jelölések: SD = szórás, * = az átlagok különbsége 5%-os véletlen hiba szinten szignifikáns.

különböző. A BMI korfüggő növekedése a támogatott leányok mintájában szignifikáns volt az első négy megfigyelési időpontban, míg a második négyben csak az egy év alatt kialakult változás jelentős (F=243,5) statisztikailag. A BMI növekedése a nem támogatottak csoportjában 6 havonként is szignifikáns volt, mindössze a 7. és a 8. vizsgálat eredménye nem különbözött egymástól (F=558,7). A jelleg korfüggő növekedése nagyon heterogén mindkét csoportban, a két változó kapcsolatát bemutató korrelációs együtthatók: r_{LSES}=0,29 és r_{MSES}=0,34. A naptári kor növekedése és a testtömeg index-változás közös varianciája mindössze 8%. Ennek ellenére a BMI növekedési sebességét számszerűsítő meredekségek különbözőek (tb_{LSES}-b_{MSES}=4,06), e tápláltsági mutató változása tehát mérsékelten gyorsabb volt a szociálisan támogatott leányok mintájában.

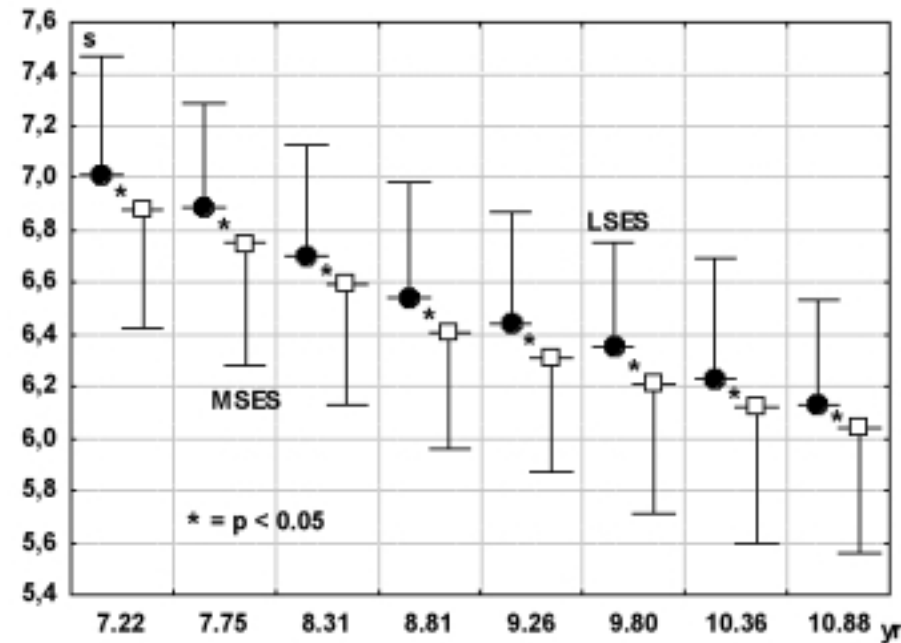
A testtömeg százalékában kifejezett testzsírtartalom egymást követő átlagai következetesen nagyobbak a szociálisan nem támogatott leányoknál. A támogatottak csoportjában az első 3,5 év alatt kialakult depózír növekedés minden megítélés alapján jelentős, de a 7. és a 8. adatfelvétel után számított középértékek statisztikailag egyformák. A raktárszír mennyiségének korfüggő növekedése tehát mindkét mintában szignifikáns, a közös varianciák viszont kicsik (LSES=14%, MSES=12%). A bemutatott minták közötti kisebb-nagyobb különbségek ellenére a depózír növekedés sebessége mindkét csoportban statisztikailag egyforma volt. Figyelemre méltó, hogy az átlagok körüli szórások mindkét mintában nagyok.

A vizsgált funkcionális jellemzők közötti mintánkénti különbségeket az 1-3. ábrán szemléltetjük. A futógyorsaságot és a gyorsulást jellemző 30m futás leíró és összehasonlító statisztikái

5. táblázat/Table 5. A relative testzsírtartalom mintánkénti különbségei (Differences in relative body fat (%))

Age	Low SES		T	Middle SES	
	Mean	SD		Mean	SD
7.22	17.43	4.76	2.03	18.47*	5.47
7.75	18.50	5.06	2.14	19.65*	5.73
8.31	19.74	5.20	1.97	20.82*	5.81
8.81	21.05	5.40	0.99	21.60	5.84
9.26	21.67	5.84	1.69	22.65	6.01
9.80	22.87	5.93	0.94	23.42	6.05
10.36	23.75	6.12	0.76	24.20	6.07
10.88	24.24	6.16	0.76	24.69	6.06
F	325.5			650.1	

Rövidítések és jelölések: SD = szórás, * = az átlagok különbsége 5%-os véletlen hiba szinten szignifikáns.



1. ábra/Figure 1. A 30m futás mintánkénti különbségei (Sample differences in 30m dash times (s).)

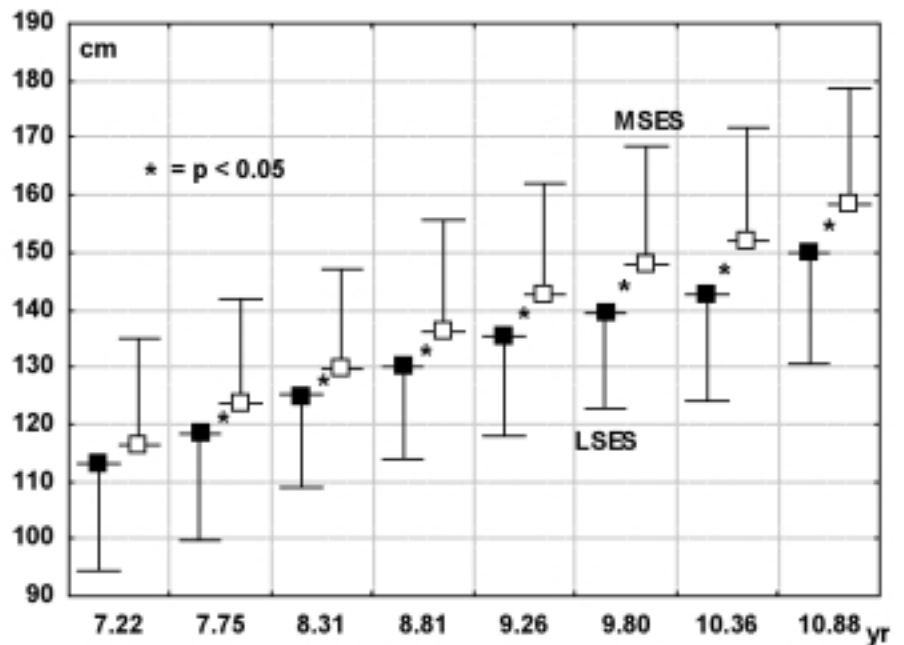
az 1. ábrán láthatók. A szociálisan támogatott leányok e próbában következetesen gyengébben teljesítettek, minden átlag-pár különbsége szignifikáns. A középértékek különbségei 0,09 (8. vizsgálat) 0,14s (2. vizsgálat) között variálnak. A gyorsasági teljesítmény korfüggő növekedése következetes volt a nem támogatott csoportban ($F=408,1$), viszont kevésbé volt kifejezett és következetes a támogatott leányok esetében ($F=186,3$), ahol például a 4-5. és az 5-6. vizsgálat után számított középértékek különbsége nem volt szignifikáns. A teljesítmény korfüggését számszerűsítő korrelációs együttható $-0,56$ a támogatott csoportban és $-0,50$ a nem támogatottban. Mindkét együttható alapján a kor és a teljesítményjavulás kapcsolata csak mérsékelt, a közös varianciák 31% és 25%. A bemutatott különbségek együttes hatásaként a 30m futás időeredményének javulása kismérték-

ben gyorsabb volt a szociálisan nem támogatott gyermekeknél (tbLSES-bMSE =4,12).

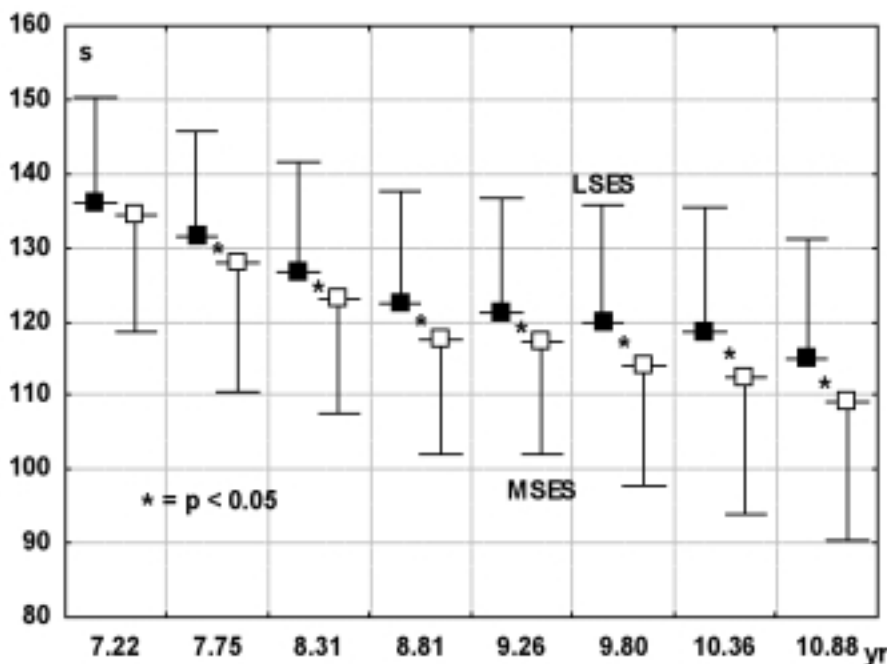
A helyből távolugrás próba Szabó (1977) értelmezése szerint a robbanékony erő és a láb-törzs-kar koordináció együttes becslése. A szociálisan támogatott tanulók teljesítménye ebben a próbában is szignifikánsan gyengébb volt, mint a kontroll csoporté. A két összehasonlított minta teljesítmény átlaga csupán az első vizsgálatban volt hasonló. Az átlagok különbsége csupán 5-9cm közötti. A középértékek differenciája következetesen szignifikáns volt a nem támogatott leányoknál ($F=488,3$), míg a támogatott csoportban csak az egy év alatt kifejlődött teljesítmény különbség értékelhető statisztikailag ($F=155,5$).

A naptári kor és az ugróteljesítmény korrelációja mindkét mintában hasonló erősségű, de lényegében mérsékelt ($r_{LSES}=0,56$, $r_{MSES}=0,58$). A naptári kor és a teljesítményváltozás közös varianciája mindkét csoportban kevesebb, mint 35%. Az ugróteljesítmény korfüggő sebességnövekedése szignifikánsan nagyobb a szociálisan nem támogatott leányok csoportjában (tbLSES-bMSES=7,30).

Az összehasonlított minták közötti különbségek és a 400m futásban bizonyított változási trendek a 3. ábrán láthatók. A nem támogatott leányok teljesítménye ebben a próbában is jobb, csak az első vizsgálat eredményei alapján számított középértékek nem különböznek egymástól. Az összehasonlított átlagok különbsége 4-6s közötti. A futóteljesítmény korfüggő javu-



2. ábra/Figure 2. A helyből távolugrás mintánkénti különbségei (Sample differences in standing long jump (cm).)



3. ábra/Figure 3. A 400m futás mintánkénti különbségei (Sample differences in 400m run times (s))

lása mindkét csoportban szignifikáns (FLSES=77,61 és FMSES=249,9), de csak az egy év alatt kifejlődött teljesítmény különbség valódi. A növekvő életkor függvényében csökkenő futási idők között a korreláció -0,35 volt a támogatott csoportban és -0,41 a nem támogatottban. Mivel a közös varianciák ez esetben is kisebbek, mint 20% ez a statisztikai kapcsolat is inkább csak mérsékelt, mint közepes erősségű. Az azonos csoportokon belüli teljesítmény különbségek jelentősek, a szórások meghaladják a vonatkozó átlag 15%-át. A teljesítmény változását bemutató regressziós egyenesek meredeksége szignifikánsan eltérő (tblSES-bMSES=7,30), a nem támogatott lányok mintájában nagyobb (2. táblázat).

Megbeszélés

Vizsgálatunkban a szociálisan támogatott és nem támogatott gyermekek antropometriai és motorikus jellemzői közötti különbségek a statisztikai és humánbiológiai megítélés alapján egyaránt jelentősek voltak, de szerencsére a de Onis és Blossner (1997) által megfogalmazott és a krónikus malnutritio következményeként értékelt különbségek ebben az összehasonlításban nem voltak felismerhetők. A szerzők megfogalmazása szerint ezek: a vizsgált csoport testmagassága, testtömege vagy a testmagasságra vonatkoztatott testtömege legalább 1 szórás különbséggel kisebb, mint a vonatkozó nemzeti vagy nemzetközi referencia mediánja. Egyetértünk azonban Bene-

face és munkatársai (1999) figyelmeztetésével, mely szerint a hosszú ideig fennálló, közepes vagy csupán mérsékelt relatív malnutritio (a biológiai igényeknél kevesebb, vagy nem megfelelő összetételű esszenciális aminosav és ásványi-anyag bevitel) negatív következményei is jelentősek lehetnek. Benefice és Malina (1996) megfigyelései szerint a nem kielégítő táplálkozás ilyen formái is általában értékelhetően kisebb testmagasságot, kisebb abszolút és relatív izomtömeget, gyengébb motorikus teljesítményeket és jelentősen csökkent fizikai aktivitást eredményeznek.

A tapasztalt csoportonkénti következetes testmagasság differenciák alapján a következők állapíthatók meg. A támogatott csoportba sorolt lányok testmagassága és 7-11 éves kor közötti testmagasság változása szinte pontosan megegyezik az Eiben és munkacsoportja (1992) által közölttel, míg a nem támogatott gyermekek ilyen jellemzői nagyon közel vannak az érvényes hazai referenciákhoz (Tóth és Eiben, 2004). Amennyiben tehát a vizsgált szociális támogatásra szoruló gyermekek testmagasságát és természet növekedésének különbségeit a szekuláris különbségekkel írjuk le, az elmaradásuk közel 15 év! A szociálisan támogatott és a nem támogatott gyermekek testtömege és részben ebből eredően testtömeg indexe következetesen nagyobb volt, mint a 15 évvel korábban közölt referencia adatok alapján számítható vagy az ezredfordulót követően jellemző. Nem kizárt,

hogy ez az eredmény mintafüggő jelenség, de bizonyára kapcsolható a táplálkozási anomáliákhoz is.

A túlsúly és az elhízottság minősítésére két szakirodalmilag elfogadott lehetőség kínálkozik. Lohman (1992) a relatív testsírtartalmat, míg Cole és munkacsoportja (2000) a BMI életkorfüggő kritikus értékeit javasolja a kategorizálás alapjául. A szociálisan támogatott leányok mintájában a túlsúlyosak és az elhízottak gyakorisága 8,5%-ról 20,4%-ra nőtt négy év alatt, a nem támogatott csoportban a vizsgálat kezdetén a relatív gyakoriság 17,2% volt, a vizsgálat végén pedig 21,9%. Hangsúlyozzuk, hogy a nem támogatott gyermekek mintájában tapasztalt relatív gyakoriságok nem különböznek jelentősen a Prókai és munkatársai (2005) szerint Magyarországon általánosan jellemzőtől. Egyetértünk Gou és munkatársai (1997), valamint Goran (1997) minősítésével. Figyelembe véve a vizsgáltak nagyon fiatal korát a negyedik vizsgálatról kezdődően az átlagos testsírtartalom egyértelműen sok és a későbbi egészség szempontjából már veszélyes is. Szükségesnek tartjuk kiemelni azt is, hogy a biológiailag indokoltnál nagyobb testtömeg, BMI és relatív testsírtartalom nem kizárólagosan a táplálkozási anomáliák következménye, de természetesen nem is független attól. Az elmúlt 20 év folyamán a különböző földrajzi régiókban végzett keresztmetszeti vizsgálatok egybehangzó következtetése (Tomkinson et al., 2003) az, hogy a gyermekek napi rendszeres fizikai aktivitása és ebből is eredően fizikai teljesítőképessége jelentősen kisebb, mint a korábbi évtizedekben volt. Tehát a nagyon mérsékelt fizikai aktivitás (lényegében az általános hypoaktivitás) következményei ebben az összefüggésben is jelentősek. Magyarországon Sághe és munkacsoportja (2000), valamint Othman és munkatársai (2002) szinte már riasztó adatokat közöltek a gyermekek és serdülők rendszeres fizikai aktivitásának markáns és folyamatos csökkenéséről az elmúlt 15-20 során.

Az általunk is vizsgált motorikus teljesítmények tekintetében két közlés eredménye áll rendelkezésre. Vizsgálataink fizikai teljesítőképessége függetlenül a csoportosítás alapjától nagyon messze van a Szabó (1997) által 30 évvel korábban a nem sportoló gyermekeknél általánosan jellemzőnek ítéltől. Vajda és munkatársai (2005) eredményei ismeretében megfogalmazzuk, hogy még a szociális támoga-

tásra nem szoruló gyermekek jobb fizikai teljesítményei sem tekinthetők átlagosnak, tehát valóban igaz a korábbi megállapítás. A fizikai teljesítményekben inkább a csökkent fizikai aktivitás és csak kisebb mértékben a relatív malnutritio következményeit számszerűsítettük.

A mintánként szignifikánsan különböző antropometriai jellemzők ismeretében viszont arra is következtethetünk, hogy a vizsgálati csoportban a relatív malnutritio már az iskoláskort megelőzően is fennállt. A számított növekedési és fejlődési sebességek ismeretében az iniciális különbség jobb esetben megmaradt (testmagasság, testtömeg, BMI, relatív testzsírtartalom), de a motorikus próbaeredmények esetében jelentősen növekedett is. Figyelembe véve a nagyon mérsékelt teljesítményeket és növekedési sebességeket az örökletes tényezők hatásait (Watanabe et al., 2000) szinte teljes mértékben kizárhatjuk. Véleményünk szerint a támogatott csoport fizikai teljesítmények kiindulási szintjében és korfüggésének mérsékelt sebességében a relatív malnutritio és a hypoaktivitás következményei együttesen jelennek meg.

Munkacsoportunk valóban csak három hazai földrajzi és gazdasági régióban gyűjtött adatokat, de a rendelkezésre álló hivatalos (Bodzsár, 2000) és nem hivatalos becslések alapján bizonyos, hogy Magyarországon évről évre több gyermek szorul rendszeres szociális támogatásra. Ilyen alapon már a növekedést és fejlődést is mérséklő abszolút vagy relatív malnutritio nem réteg, hanem valódi társadalmi probléma, amelynek további következménye nem is becsülhető. Ugyanaz Post és munkacsoportja (1992) a dél-amerikai szegény gyermekek vizsgálata után hangsúlyozta, hogy a malnutritio szignifikáns növekedési és érési retardációt eredményez és a hosszú ideig fennálló nem kielégítő táplálkozás negatív következményeit a gyermekek a táplálékfelvétel teljes rendezését követő években sem tudják kompenzálni. Korábban már utaltunk arra, hogy a vizsgálati csoportunk esetében a relatív malnutritio már az iskolás kort megelőzően is jellemző volt vagy lehetett.

Köszönetnyilvánítás: A munkacsoport köszönettel tartozik a Magyar Sporttudományi Társaságnak a vizsgálathoz nyújtott anyagi támogatásért.

Felhasznált irodalom

Benefice, E., Malina, R.M. (1996): Body size, body composition and mo-

tor performances of mild-to-moderately undernourished Senegalese. *Annals of Human Biology*, 23: 307-321.

Benefice, E., Fouere, R., Malina, R.M. (1999): Early nutritional history and motor performance of Senegalese children 4-6 years of age. *Annals of Human Biology*, 26: 443-445.

Bielicki, T. (1986): Physical growth as a measure of economic well-being of populations: The twentieth century. In: Falkner, F., Tanner, J.M. (Eds.): *Human Growth. Volume 3. Methodology, Ecological, Genetic, and Nutritional Effects on Growth*. Plenum Press, New York, 283-305.

Bodzsár, É.B. (2000): Variability of changes in puberty. In: Bodzsár, É.B., Susanne, C., Prokopec, M. (eds.): *Puberty: Variability of Changes and Complexity of Factors*. Eötvös University Press, Budapest, 1-21.

Cole, T.J., Bellizzi, M.C., Flegal, K.M., Dietz, W.H. (2000): Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal*, 320: 1-6.

Eiben, O.G., Farkas, M., Körmendy, I., Paksy, A., Varga Teghze-Gerber, Zs., Vargha, P. (1992): The Budapest Longitudinal Growth Study 1970-1988. *Humanbiologia Budapestinensis*, 23: 13-196.

Eiben, O.G., Mascie-Taylor, C.G.N. (2003): The age at menarche and the social status of the family. In: Faragó, T., őri, P. (Eds.): *Történeti demográfiai évkönyv 2003 (Historical demographic yearbook, 2003)*. KSH Publications, Budapest 5-31.

Goran, M.I. (1997): Energy expenditure, body composition, and disease risk in children and adolescents. *Proceedings of the Nutrition Society*, 56: 195-209.

Guo, S.S., Chumlea, W.C., Roche, A.F., Siervogel, R.M. (1997): Age- and maturity-related changes in body composition during adolescence into adulthood: The Fels Longitudinal Study. *International Journal of Obesity*, 21: 1167-1175.

Lohman, T.G. (1992): *Advances in body composition assessment*. Current Issues in Exercise Science Series, Human Kinetics Publishers, Champaign, Illinois.

Malina, R.M., Bouchard, C., Bar-Or, O. (2005): Growth, maturation, and physical activity. *Human Kinetics*, Champaign, Illinois, 554-556.

de Onis, M., Blossner, M. (1997): WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition. WHO, Geneva.

Othman, M., Mészáros, J., Szabó, T. (2002): Secular trend and motor performance in Hungarian schoolboys. *Kinesiology*, 34: 127-133.

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

Post, G.B., Kemper, H.C.G., Lujan, C., Arze, R.M., Parent, G., Spielvogel, H., Coudert, J. (1992): Dietary intake and physical activity of Bolivian schoolboys at high altitude. In: Coudert, J., Van Praagh, E. (Eds.): *Children and Exercise XVI*. Masson, Paris, 217-220.

Prókai A., Völgyi E., Mészáros Zs., Tatár A., Zsidegh M., Úvacsek M., Vajda I., Mészáros J. (2005): Relatív testzsírtartalom és motorikus teljesítmény. In: Mónus A. (Szerk.): *IV. Országos Sporttudományi Kongresszus II. MSTT*, Budapest, 238-243.

Sághi, G., Sík, E., & S. Molnár, E. (Eds.) (2002): *Lifestyle - daily routine: comparison between 1986/1987 and 1999/2000*. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal.

Simiya, T., Nakahara, K., Shohoji, T. (2001): Relationships among biological growth parameters for body weight in Japanese children. *Growth, Development and Aging*, 64: 91-112.

Simondon, K.B., Simon, I., Simondon, F. (1997): Nutritional status and age at menarche in Senegalese adolescents. *Annals of Human Biology*, 24: 521-532.

Szabó, T. (1977). *A Központi Sportiskola kiválasztási rendszere I. (The selection system for sports in the Central School of Sports, Part I, in Hungarian)*. *Utánpótlás-nevelés*, 3: 1-54.

Tomkinson, G. R., Olds, T. S., Gulbin, J. (2003): Secular trends in physical performance of Australian children. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 43: 90-98.

Tóth, G.A., Eiben, O.G. (2004): Secular changes of body measurements in Hungary. *Humanbiologia Budapestinensis*, 28: 7-72.

Vajda, I., Prókai, A., Mészáros, Zs., Zsidegh, M. (2005): Depot fat and motor performance in girls. *Children and Exercise XXIII. 23rd Pediatric Work Physiology Meeting, Programme and Abstracts*, Thun, 20.

Watanabe, T., Mutoh, Y., Yamamoto, Y. (2000): Similar age-related changes in running performance and growth in adolescent monozygotic twins. *American Journal of Human Biology*, 12: 623-632.

World Medical Association (1996): *Ethical principles for medical research involving human subjects*. WMA General Assembly, Somerset West, RSA.

Viofor JPS magnetostimuláció és a terhelést követő restitúció

MAGNETOSTIMULATION BY VIOFOR JPS AND RESTITUTION AFTER LOADING

Dobos József, Györe István¹, Szűcs Adrienn²

¹Országos Sportegészségügyi Intézet, Sportsebészeti osztály, Budapest

²Országos Sportegészségügyi Intézet, Kutató osztály, Budapest

³Sugó-Med Kft. Foglalkozás-egészségügyi Központ, Baja

E-mail: studium@medandlife.hu

Összefoglalás

A hagyományos restitúciót elősegítő módszerek lehetőségeit a jelenkori élsport már kihasználta. Alternatív módszerek (pl. akupunktúra, magnetostimuláció, cryoterápia) jelentek meg, azonban az ezen módszerek alkalmazását bizonyító tudományos igényű felmérések száma behatárolt. A Viofor JPS készülékkel végzett magnetostimuláció restitúcióra gyakorolt hatását mértük fel a 2006. és 2007. évi magyar kajak ergometriás bajnokságon. Mindkétszer három 5-5 fős csoport vett részt a felmérésben, mindegyikben 2 nő és 3 férfi sportoló szerepelt. Az 1000 méteres táv teljesítésének idejét mértük mint teljesítményt. Az egyik csoportot közvetlenül a terhelés után magnetostimulációs kezelésnek vetettük alá (+). A másik csoportot a készülék „placebo” programjával „kezeltük” (pl), a harmadik csoport nem részesült kezelésben (-). Terhelés előtt (Tny), közvetlenül terhelés után (Tmax), a restitúció 5. (R5) és 60. (R60) percében fülcimpából vett vérből határoztuk meg a vér tejsav koncentrációját. 2006-ban M3P2I3 programmal, 2007-ben M2P2I2 programmal végeztük a magnetostimulációt. Az eredményeket mindkét felmérésben mindhárom csoportban átlagoltuk, a következtetéseket az átlagértékek alapján vontuk le. Az adatok azt mutatták, hogy a magnetostimulációnak kitett csoportokban a tejsav koncentráció gyorsabban csökkent. Az M2P2I2-s program hatása gyorsabban érvényesül, az ennek az expozíciónak kitett csoportban már 5 perccel a terhelés befejezése után alacsonyabb volt a tejsav szint és 1 órával a terhelés befejezése után is csak közel 1,5-szerese a nyugalmi szint, míg a többi csoportokban több mint duplája. Méréseink alapján az M2P2I2-s program alkalmasabbnak tűnik a restitúció felgyorsítására az M3P2I3-s program-

nál. Adataink alapján a Viofor JPS-1 végzett magnetostimuláció alkalmas lehet a restitúció felgyorsítására. Szükséges nagyobb létszámú csoportokon tovább folytatni a felmérést illetve a számos beállítási lehetőség közül kiválasztani az optimálist.

Kulcsszavak: Viofor JPS, magnetostimuláció, restitúció, tejsav koncentráció

Abstract

The possibilities of traditional methods to help restitution in top sport are limited. Now there are new, alternative methods (acupuncture, magnetostimulation, cryotherapy), but only few scientific studies about the effectiveness of these methods are known. We measured the effectiveness of magnetostimulation in restitution by a Viofor JPS equipment on ergometric Hungarian kayak championships in 2006 and 2007. In both experiments 3-3 groups of 5 took part each including 2 women and 3 men. We measured the time of 1000 meters paddling as a performance. The members of the first group were stimulated by magnetic field (+) immediately after paddling. The second group was stimulated by the „placebo” function of this equipment (pl), the third group was not treated at all (-). We measured the lactic acid concentration before paddling (Tny), immediately after loading (Tmax), and 5 and 60 minutes after paddling (R5 and R60). In 2006 the magnetostimulation was performed by M3P2I3, in 2007 by M2P2I2 programme of Viofor JPS. We used average values in both cases, the conclusions were drawn on comparing the average data of the groups. The results showed that the restitution of the lactic acid concentration was faster in the groups treated by magnetostimulation. The M2P2I2 programme proved to be quicker than M3P2I3. In the gro-

up, exposed by this programme we observed the degradation of the lactic acid concentration as soon as 5 minutes later (in the rest of the groups the concentration increased) and after 60 minutes the level was only 143 % of the normal level (in the rest of the groups more than 200 %). According to our experience the M2P2I2 programme is more effective to make the restitution quicker. On the basis of our data the magnetostimulation with Viofor JPS may be more appropriate to reach faster restitution. It is necessary to perform the same measurements in larger groups of athletes and to choose the optimal programme from the available ones.

Key words: Viofor JPS, magnetostimulation, restitution, lactic acid concentration

Bevezetés

Közismert, hogy a mai élsport egyre nagyobb követelményt állít az élsportolók és az őket felkészítők elé. Egyre nagyobb az igény két edzés illetve két versenyterhelés között a határterhelés minél gyorsabb kipihenésére. Hagyományos módszerek lehetőségei ennek az igénynek a kielégítésére behatároltak, új módszereket kell igénybe venni. Ugyanakkor alternatív módszerek (pl. akupunktúra, magnetostimuláció, cryoterápia) jelentek meg, azonban ezen módszerek alkalmazását bizonyító tudományos igényű felmérések száma még csekély. Jelen munka célja annak felmérése, hogy a Viofor JPS készülék generálta mágneses tér alkalmas-e erre, illetve a készülék szinte számtalan programlehetősége közül mely(ek) alkalmasak e cél elérésére illetve hatékonyságuk hogy viszonyul egymáshoz.

A Viofor JPS készülék alacsony (100 mT alatti) terejű ún. magnetostimulációs kezelés végzésére alkalmas. Ez a készülék a magnetomechanikus és elektrodinamikus hatás mellett az ionos ciklotronos elektron magnetorezonanciás hatás elérésére is alkalmas. A készülék vezérlőjével a térerősség - 13 fokozat (I), kezelés módszere - ez lehet

	2006 (M3P2I3)	2007 (M2P2I2)
+	272,7 (246,2 - 309,4)	281,5 (252,2 - 308,6)
-	274,9 (252 - 313,7)	279,6 (251,3 - 318,1)
pl	270,7 (236,7 - 301,6)	284,9 (274,3 - 306,1)

1. táblázat: Teljesítmény (mp)/ Performance (sec)

állandó, lehet fokozódó vagy növekvő-állandó-csökkenő (M) és program -szűk spektrumú egyszerű struktúrájú jeltől az ionos ciklotronos magnetorezonanciáig (P), külön-külön is beállíthatók. Ezek kombinációi révén több száz beállításra van lehetőség a mágneses tér paramétereinek igen széles skáláján. Emiatt hangsúlyozni szükséges, hogy a különböző programok és készülékek eredményei összehasonlíthatók, de nem behelyettesíthetők!

Anyag és módszer

2006 és 2007 évi ergometriás kajak bajnokság alkalmával 15-15 sportoló vett részt a felmérésekben. őket mindkét alkalommal három 5-5 fős csoportra osztottuk, mindegyikben 2 nő és 3 férfi sportoló szerepelt. Az 1000 m-s táv teljesítésének idejét mértük, mint teljesítményt. Az egyik csoportot (+) közvetlenül a terhelés után Viofor JPS készülékkel végzett magnetostimulációs expozíciónak vetettük alá. Másik csoportot (pl) a készülék „placebo” programjával „kezeltük”, harmadik csoport (-) nem részesült kezelésben. Terhelés előtt (Tny), közvetlenül terhelés után (Tmax), a restitutionó 5. (R5) és 60. (R60) percében fülcimpából vett vérből határoztuk meg a vér tejsav koncentrációját. Restituáció gyorsaságának mértékéül a tejsav koncentráció százalékos arányának változását, csökkenését vettük (R5/Tmax, R60/Tmax, R60/Tny, R60/R5). 2006-ban M3P2I3 programmal, 2007-ben M2P2I2 programmal végeztük a magnetostimulációt, így a készülék generálta különböző paraméterű mágneses terek közti különbséget is fel tudtuk mérni. Az eredményeket mindkét felmérésben mindhárom csoportban átlagoltuk, a következtetéseket az átlagértékek alapján vontuk le.

	Nyugalmi	T max	R5	R60
+	2,05 (1,66 - 2,34)	12,33 (7,8 - 19,2)	13,77 (9,0 - 19,5)	5,27 (4,17 - 6,93)
-	2,24 (1,78 - 2,76)	11,18 (9,68 - 13,1)	11,84 (10,3 - 13,4)	5,11 (2,56 - 9,32)
pl	2,09 (1,78 - 2,39)	10,93 (8,12 - 14,4)	12,86 (8,12 - 17,0)	5,8 (3,34 - 7,85)

2. táblázat: Tejsav koncentráció 2006 - M3P2I3 (mmol/l)/Lactic acid concentration (mmol/l)

	Nyugalmi	T max	R5	R60
+	2,55 (1,9 - 3,78)	15,36 (11,6 - 18,9)	14,79 (7,59 - 17,8)	3,64 (2,3 - 4,77)
-	2,12 (1,36 - 2,85)	16,66 (12,1 - 19,9)	19,72 (12,6 - 30,3)	5,15 (4,03 - 9,15)
pl	1,77 (1,08 - 2,34)	17,08 (14,4 - 23,4)	17,46 (14 - 26,7)	4,45 (2,87 - 6,22)

3. táblázat: Tejsav koncentráció 2007 - M2P2I2 (mmol/l)/Lactic acid concentration (mmol/l)

Eredmények

Az 1000 m-s táv levezése idejének átlagértékei mindkét évben a csoportok között közel azonosak, az átlagteljesítmények közti különbség 2006-ban 1,5%, 2007-ben 1,8%. Kijelenthető, hogy a csoportok teljesítményei között lényeges különbség nincs, a csoportok a továbbiakban összehasonlíthatók. A szórás ugyanakkor nagy, ennek magyarázata, hogy mind a hat csoportban szerepeltek nők és férfiak is (1. táblázat).

A három különböző csoport tejsav koncentrációinak 2006 évi átlagértékeit illetve szórását mutatja be a 2. táblázat. Ebben az esetben az expozíciót M3P2I3 programmal végeztük.

2007 évben az expozíciót M2P2I2 programmal végeztük, a kezelt, nem kezelt és placebo csoport tagjainak átlag tejsav koncentrációja és a szórás látható a 3. táblázatban.

	R5/Tm	R60/Tm	R60/Tny	R60/R5
+	103,99	33,22	200	31,44
-	112,15	38,31	235,5	34,63
Pl	109,93	39,52	264,5	35,78

4. táblázat: Expozíció minőségétől független tejsav koncentráció változás (%)/Changing of the lactic acid concentration not depending of the kind of exposition (%)

	R5/Tm	R60/Tm	R60/Tny	R60/R5
+	111,68	42,72	257	38,26
-	105,9	45,71	228	43,14
pl	117,66	53,04	278	46,06

5. táblázat: Tejsav koncentráció változás (%) 2006 - M3P2I3/Changing of the lactic acid concentration (%)

	R5/Tm	R60/Tm	R60/Tny	R60/R5
+	96,3	23,7	143	24,61
-	118,4	30,9	243	26,12
Pl	102,2	26	251	25,49

6. táblázat: Tejsav koncentráció változás (%) 2007 - M2P2I2/Changing of the lactic acid concentration (%)

Mind a 2. táblázatban, mind a 3. táblázat adatai alapján látható, hogy egy kivétellel az R5-s tejsav koncentráció meghaladja a Tmax esetén mért értékeket. Ennek magyarázata, hogy a terhelés befejezése ellenére egy ideig még a sejtekből távozik a tejsav, ezért a pihenés kezdeti fázisában a koncentráció enyhe további emelkedése várható.

A restitutionó során a tejsav koncentráció változásának könnyebb nyomon követése érdekében a változásokat százalékos arányban adjuk meg összességében (4. táblázat) valamint mindkét felmérés esetében külön-külön is (5. táblázat - 2006 évi mérés, 6. táblázat 2007 évi mérés).

A 4. táblázat adatai mutatják a tejsav koncentráció százalékos arányának változását az expozíciók minőségétől függetlenül, összességében elemelve a „mágneses tér” hatását a restitutionóra.

A Viofor JPS generálta mágneses tér fizikai terhelést követő izomzat vérellátását javító hatását termográfias vizsgálattal is igazolták (2). 2006-ban végzett vizsgálataink ezt megerősítették.

Megbeszélés

A pulzáló mágneses terek emberre gyakorolt terápiás és preventív hatását utóbbi időben számos közlemény ismertette (1, 2, 4). Mágneses terek mikrocirkulációt fokozó hatásának lehet restitúciót elősegítő következménye is, azonban élsportolókra gyakorolt ilyen hatását szerzők tudomása szerint nem mérték. A mért adatok illetve arányszámok alapján az alábbi következtetések vonhatók le:

1. 5 perccel a terhelés befejezése után a tejsav szintjének csökkenése a terhelés után közvetlenül mérthet képest egyedül az M2P2I2-s valós expozíciónak kitett csoportban volt észlelhető (3. és 6. táblázatok), azonban a kis létszámú csoport miatt nem jelenthető ki egyértelműen, hogy ez a fajta expozíció oly mértékben javítja a mikrocirkulációt és tejsav bontását, hogy szinte azonnal csökken a tejsavsztint, bár nem is zárható ki. Ennek a feltételezésnek a megerősítése további méréseket igényel.

2. Mindkét valós expozíciónak kitett csoportban a terhelés után 60 perccel mért tejsavsztint nagyobb mértékben csökkent a terhelés után közvetlenül mért koncentrációhoz képest, mint a placebo illetve expozíciónak ki nem tett csoportokban.

3. Hasonló a helyzet a terhelést követő 60. percben mért tejsav koncentráció és terhelés utáni 5. percben mért koncentrációk arányát illetően, bár az M2P2I2 expozíciós csoportban a különbségek igen csekélyek. Azonban figyelembe kell venni, hogy ezzel az expozícióval már 5 perccel a terhelés után a koncentráció csökkenését tapasztaltuk. Ezt a magyarázatot az is alátámasztja, hogy a 60 perces koncentráció a nyugalmi legjobban ebben a csoportban közelíti meg.

4. A terhelés után 60 perccel mért értéket a nyugalmi koncentrációhoz viszonyítva azt tapasztaltuk, hogy M3P2I3 expozíciónak kitett csoportban a placebo csoporthoz képest jobban, azonban az expozíciónak ki nem tett csoporthoz képest kevésbé állt helyre az eredeti szint. Oka lehet statisztikai hiba, illetve az expozíciók közti különb-

ség. Ugyanakkor az M2P2I2 csoportban a 60 perces tejsav szint nem éri el a nyugalmi 1,5-szeresét, minden más csoportban több, mint duplája.

5. Expozíció fajtájától függetlenül vizsgálva az adatokat azt találjuk, hogy az összes összehasonlításban a mágneses tér hatásának kitett csoportban gyorsabban csökkent a tejsav koncentráció szintje, mint a mágneses hatásnak ki nem tett csoportokban. A nem kezelt és placebo csoportok közti különbség minden esetben kisebb, mint a kezelésnek kitett és expozícióban nem részesülők közül a jobbik közti különbség.

Méréseink során azt tapasztaltuk, hogy a mágneses teres expozíciónak kitett és nem kezelt csoportok között a tejsav szint csökkenés különbsége a kezelték javára 60 perccel a terhelés befejezése után viszonylag csekély (összességében 31,44 % illetve 34,63 valamint 35,78 % - 4. táblázat, az M3P2I3 expozíciónak kitett csoportban 38,26 illetve 43,14 és 46,06 % - 5. táblázat, az M2P2I2 csoportban pedig 24,61 valamint 26,12 és 25,49 % - 6. táblázat). Azonban figyelembe véve a mai élsportban a helyezettek közti teljesítménykülönbségeket, ez nagyságrendekkel nagyobb. Pl. 1984 és 2004 közötti 20 éves periódusban férfi kajak négyesben az olimpiai bajnokok eredményének javulása 2,75% (és ebben benne van a felszerelés - lapát tollának és hajó alakjának - változása okozta javulás is), női 200 m-s gyorsúszásban pedig 0,84 %, egyes versenyszámokban pedig a teljesítmény csökkent (1500 m-s férfi síkfutás) (3).

Bár a csoportok létszáma kicsi, a vizsgálat eredményei alapján kijelenthető, hogy a Viofor JPS készülék által generált mágneses terek alkalmasak a terhelést követő restitúció felgyorsítására. Ez lehetővé teszi napi több edzés esetén a második (és további) edzések intenzívebbé tételét, javítja az esti edzés utáni az éjszakai pihenést. Versenyek esetén olyan sportágakban, ahol egy nap több alkalommal kell pályára lépni vagy a sportoló több versenyszámban indul és egy nap több alkalommal kell szerepelni (pl. birkózás,

cselgáncs, atlétika egyes futószámai, rövid pályás gyorskorcsolya, kajak-kenu, úszás, öttusa, tollaslabda, asztalitenisz, vívás, stb.), illetve labdajátékokban a félidők közötti szünetekben (annál is inkább, mert ez a készülék alkalmas egy vezérlővel több személy kezelésére) elősegíti a pihenést, azaz a következő szereplés alkalmával javíthatja az eredményességet.

Sporton kívüli felhasználást (pl. foglalkozás egészségügy) illetően nehéz fizikai munkát végzőknél is hasznos lehet alkalmazása.

Ugyanakkor szükséges, hogy nagyobb esetszámmal, más sportágak képviselőinek bevonásával is elvégezzük a felmérést, ami az eredmények egzaktágán és alkalmazhatóságáról levont következtetéseken finomíthat. A tejsav koncentráció csökkenése görbéjének pontosabb meghatározásához szükségesnek tűnik az R30 mérése is. További feladat, hogy ne csak olyan sportágakban végezzük ezt el, ahol az állóképességnek van szinte döntő szerepe, hanem mérjük fel alkalmazhatóságát más jellegű sportágakban is (pl. torna vagy lövészet), valamint a sok beprogramozható lehetőség közül kiválasszuk az optimálist. Az optimális beállítást befolyásolhatja az egyéni „fogékony-ság” valamint a sportág jellege.

A szerzők köszönetüket fejezik ki az Országos Sportegészségügyi Intézet Kutató osztály munkatársainak a minták helyszíni levételéért és a mérések elvégzéséért valamint a felmérésekben önként részt vett sportolóknak az együttműködésért.

Irodalom

Aleksander Sieron: Mágneses terek alkalmazása az orvostudományban.

Szűcs Adrienn: Mozgásszervi megbetegedések megelőzése Viofor JPS elektromágneses-tér kezeléssel. Balneológia XXIII/2/32-39

Dobos J., Csépai D., Moldvay I: Sportsérülések és ártalmak kajak-kenuban

Gruber J.: Magnetfeld-resonanz-therapie beim 1. FC Nürnberg Ener. Med. 1999/3:22

Prepubertás korú fiúk testi és fizikai teljesítmény-feljődésének megítélése egy integrált paraméter alapján

ASSESSMENT OF SOMATIC AND PHYSICAL PERFORMANCE DEVELOPMENT BY USING AN INTEGRATED PARAMETER IN PREPUBERTAL BOYS

Zsidegh Petra, Mészáros Zsófia, Faludi Judit, Pampakas Polydoros, Völgyi Eszter, Zsidegh Miklós

Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

E-mail: zsidegh@mail.hupe.hu

Összefoglalás

A rendszeres fizikai aktivitásnak a testalkatra, testösszetételre és a fizikai teljesítményekre gyakorolt pozitív hatása nem vonható kétségbe. A mért jellemzők alapján az öröklöttség mellett az aktivitás és edzés által módosított struktúra és a mozgásteljesítmények következményes fejlődése külön-külön is leírható. A biológiai rendszerek komplexitásának és rendezettségének „mérésére” viszont egyre többen és többször használják a statisztikai entrópiát (Land és Elias 2005). Az entrópia segítségével sokféle fiziológiai folyamatot, sőt mozgásos teljesítményt elemeztek már - pl. szívfrekvenciát (Ryan et al. 1994, Cysarz et al. 2000), légzést (Cardilora et al. 2004), GH szekréciót (Martha et al. 1996), falmászók specifikus teljesítményét (Boschker és Bakker 2002), járást (Costa et al. 2003), célkövető mozgásokat (Lai et al. 2005) -, de a működés rendezettségi mutatóját csak egy-egy paraméter időszora alapján számolták ki. Mi a vizsgált rendszer többféle jellemzőjéből számoltuk ki az entrópiát, hogy a rendszer „egészét” egyetlen integrált, diagnosztikus paraméterrel (Zsidegh, 2000) minősíthessük. Vizsgálatunkban 55 testnevelési osztályos (GT) és 70 általános tantervű iskolai osztályba járó (GN) fiú vett részt; a nyolc adatfelvételre félévenként került sor. A longitudinális vizsgálat kezdetekor a tanulók életkor-átlaga 7,12 év volt. A rendszer entrópiájának kiszámításához a testmagasság, testtömeg, a metrikus és plasztikus index, valamint a relatív zsírtömeg (F%) mellett négy fizikai teljesítmény adatait használtuk fel (30 m-es futás, helyből távolugrás, kislabdahajítás és 400 m-es futás) (Szabó 1977). Azt a feltevésünket, hogy a GT csoport fejlődése rendezettségben felülmúlja a GN csoportét, a használt modell elemzése nem igazolta. Az ent-

rópia-értékek összehasonlítása a GN csoportnál mutatott szignifikánsan kisebb rendezetlenséget a rendszer egészére (Esum), a testi jellemzőkből számolt (Emorf) értékekre és a fizikai teljesítmények entrópiájában (Emot) is. A kisebb entrópia értékek tehát e csoport komplex fejlődésében mutattak kiegyensúlyozottabb testméreti változásokat és ezeknek jobban megfelelő teljesítményfejlődést. Mivel a modell illeszkedését nem sikerült alátámasztani, hagyományos, változónkénti elemzéssel kíséreltük meg feltárni az okokat. A testmagasság és a plasztikus index kivételével a két csoport növekedése szignifikánsan különbözött, sőt a csoportokon belüli korfüggő változások is többnyire szignifikánsak voltak.

A fizikai teljesítményekben is volt a csoportok között statisztikailag értékelhető eltérés, de a GT csoportban kevesebb volt a mérés-intervallumonkénti szignifikáns különbség. Ez lehet a mozgáspróbák kedvezőbb entrópiájának (Emot) hátterében a GN csoportnál, hiszen a szignifikáns morfológiai változásoktól ugyancsak szignifikáns teljesítményjavulás várható el. Az alkati entrópia (Emorf) szignifikáns különbségét pedig a TTS-ben és az F%-nál tapasztalt különbségek magyarázzák meg. Az egész rendszer (Esum) entrópiájában kimutatott különbség pedig logikus következmény. A mért fizikai teljesítmények változóinak korfüggése minden esetben szignifikáns volt, a KISL kivételével a regressziós egyenesek meredeksége sem különbözött, tehát a GT csoport teljesítmény-javulása egyetlen próbában sem haladta meg a mérési periódus kezdetén, a szelekció következményeként regisztrált különbséget. A változónkénti elemzés alapján a GT csoportnál nem volt igazolható az átlagos biológiai fejlődést meghaladó fizikai teljesítményjavulás, azaz edzés hatásról nem

beszélhetünk. Ez magyarázat lehet arra, miért mondtak ellent az eredmények kiinduló feltevésünknek.

Kulcsszavak: komplex rendszer entrópia-elemzése, testalkat, testösszetétel, fizikai teljesítmény

Abstract

There is no doubt that regular exercise has a beneficial influence on physique, body composition and physical working capacity. In addition to the role of inheritance, one can separately describe the structural changes brought about by exercise and physical training as well as the ensuing improvement of performance. However, when it is the complexity of biological systems that is to be "measured", a growing number of researchers try to utilize statistical entropy (Land and Elias 2005). Various physiological processes, even motor performances have already been analyzed by using entropy, such as heart rate (Ryan et al., 1994, Cysarz et al., 2000), pulmonary ventilation (Cardilora et al., 2004), GH secretion (Martha et al., 1996), the specific power output of climbers (Boschker és Bakker 2002), gait (Costa et al. 2003), target following movements (Lai et al. 2005), but the indicator of the function's orderliness has been calculated by using only the time series of solitary parameters. We attempted to assess the quality of the studied system as a whole by a single integrated diagnostic parameter (Zsidegh, 2000), to this end we calculated entropy from several variables of the system. Two groups of boys were studied: 55 pupils who attended specific physical education classes (GT) and 70 boys who attended classes following the general curriculum (GN). Eight observations were made with intervals of half a year. When this longitudinal study began, the average age of the pupils was 7.12 years. The variables used to calculate the entropy of the system were height, body mass, the metric and plastic indices, relative fat mass (F%) and the data of four motor tests, namely, 30m dash, standing

broad jump, fistball throw and 400m run. The analysis of the employed model failed to support our working hypothesis that the development of the GT group would exceed that of the GN group in orderliness. The comparison of the entropies showed that the development of the GN group displayed significantly more orderliness for the system as a whole (Esum) as well as for the respective body dimensions (Emorf), and entropy calculated for physical performances (Emot). That is, the lower values of entropy for the complex development of the GN group spoke for a better balance of dimensional changes and a performance improvement that corresponded better to these changes. Since we could not confirm the fit of the model, we tried to find the reasons in the traditional way, i.e. by analyzing the variables separately. Excepting height and the plastic index the growth patterns of the groups differed significantly, and even the age-related changes within the groups were almost consistently significant. The two groups differed significantly in some of their physical performances. In the GT group there were fewer significant differences between the respective observations. This may be the background of the better orderliness of the motor performances (Emot) in the GN group, because one expects significant improvement in performance when the morphological changes are significant. The significant difference in the physique (Emorf) of the groups could be explained in a satisfactory way when significant differences were found in body mass and F%. The majority of the studied variables correlated significantly with preceding age. The slopes of the regressions on age did not differ. The improvement of the GT group in performance - except the fistball throw - did not exceed the initial difference attributable to selection in any of the four motor tests. Since the analysis by variable did not confirm a performance improvement exceeding that of an average biological development in the GT group, we have no reason to speak of a training effect. The absence of this effect may explain, why our original working hypothesis could not be confirmed.

Key-words: Analysis of entropy in a complex system; Physique; Body composition; Motor performance

Bevezetés

A termodinamika második főtételéből származtatott entrópia mennyisége a biológiai rendszerek működésé-

nek megítélésére is alkalmas (Singh, 1998). Minél rendezettebben működik egy rendszer, annál kisebb az entrópiája. Az entrópia tehát valamely rendszer szabályozottságának és komplexitásának statisztikai számszerűsítése, melynek nagysága a rendszert jellemző, mért adatok időszora alapján határozható meg. Elfogadottá, bizonyítottá vált, hogy a magas szintű rendezettséget alacsony entrópia jellemzi és ez érvényes populációkra, a sokaságot alkotó egyedekre is ezek struktúrára is (Udgaonkar 2001).

Ryan és munkatársai (1994) a szívfrekvencia dinamikáját, életkori és nemenkénti specifikitását, spontán és hangjellel szabályozott légzésfrekvencia szívfrekvenciára gyakorolt hatását vizsgálták az entrópia alapján. Az R-R intervallumok dinamikáját és a szívverések variabilitását is vizsgálták felnőtteknél (Tulppo et al. 1996), de még magzati állapotban is, hogy a magzat fejlődését és a patológiás környezetet, illetve ezek rendezettségét figyeljék az entrópia segítségével (Cysarz et al. 2000). Caldirola és munkatársai (2004) egészséges és pánikbetegségben szenvedők légzésfunkciós paramétereit vizsgálta légvételenként, s az egészségesek szignifikánsan kisebb entrópia értékeit, rendezettebb keringési működésüket írták le. A növekedés feltételeit is elemezték a 24 órás, fiziológias GH szekréció rendezettsége alapján normál és lassú növekedésű gyermekeknél (Martha et al. 1996)

Nemcsak élettani folyamatok és a háttérükben lévő anatómiai-élettani rendszerek jellemzésére használják az entrópiát. A mozgatórendszer működését, a külső feltételek megváltoztatásához való alkalmazkodását, a szabályozott működés produktumát, a mozgásvégrehajtást is jellemezték az entrópiával.

Vizsgálták a célirányos, célkövető mozgások szabályozottságát a követendő cél sebességének és mozgáspályája kiterjedésének változtatásával kapott trajektóriák alapján (Lai et al. 2005). Elemezték a különböző sebességű, spontán és külső jelre végrehajtott járás ciklusainak dinamikáját, rendezettségét (Costa et al. 2003), de ennél bonyolultabb mozgásokat is. Olimpiai és világbajnok sportolók mozgásteljesítményét a sportágspecifikus mozgások pályagörbéiből számolt entrópiával (Csende et al. 2005), falmászók teljesítményét, mozgásügyességét mint a neuromuszkuláris rendszer megnyilvánulását a geometriai entrópia (Cordier et al. 1993, 1994) segítségével.

A felsorolt munkák egy-egy idősor (pulzusszám, légzésfrekvencia, kijelölt testpontok elmozdulása, tömegközéppont kitérése) entrópiájával jellemezték a rendszert. Mi megkíséreltük a biológiai rendszer „egészét” jellemezni egy integrált diagnosztikus paraméterrel (Zsidegh 2000), mely több változó azonos idősorából számolt „többdimenziós” entrópia. Feltételeztük, hogy a fokozott fizikai aktivitás hozzájárul a morfológiai, különösen pedig a fizikai teljesítményt érintő fejlődéshez, és hogy ez az entrópia segítségével kimutatható.

Munkánk célja tehát az volt, hogy azonosan prepubertás korú, de fizikai aktivitásukban eltérő fiúk testi fejlődését, a strukturális változásokkal járó funkcionális módosulásokat, illetve ezek rendezettségét, összhangját leírjuk.

Módszerek

Vizsgált személyek

A 2003-2006-ban lefolytatott vizsgálatban egy észak-kelet magyarországi nagyváros általános iskoláinak fiútanulói vettek részt. Az azonos életkor szerinti kiválasztás után a longitudinális vizsgálat mintáiban 55 testnevelési osztályos (GT) és 70 általános testnevelési tantervű osztályba (GN) járó fiú maradt. Átlagéletkoruk a vizsgálat kezdetekor 7,12 év (GT=7,13±0,2; GN=7,12±0,2) volt. A GT csoport tagjai a hetente négy testnevelési órán kívül egy további kötelező sportfoglalkozáson, míg a GN csoportba tartozók csak az órarend szerinti két testnevelési foglalkozáson vettek részt. A vizsgálat tervezésekor és szervezésekor a WMA ajánlásainak (1996) megfelelően jártunk el.

A vizsgálati eljárás és az alkalmazott módszerek

Az adatfelvétel az iskolai év minden félévében történt, a mérések közötti időtartam mindenki számára jó közeli-téssel fél év volt. Összesen nyolc alkalommal végeztünk részletes antropometriai adatfelvételt, a fizikai teljesítményeket ± 2 nap eltéréssel regisztráltuk.

A *testméretek* felvételénél és a korcsoport osztályszélességének kijelölésekor a Nemzetközi Biológiai program (IBP) ajánlásait vettük figyelembe (Weiner és Lourie 1981). Eredményeink bemutatásához rögzítettük a tizes számrendszer szerint megadott naptári életkort (DCK), a testmagasságot (TTM) és a testtömeget (TTS). Kiszámítottuk a növekedési típus metrikus (MIX) és plasztikus indexét (PLX; Conrad 1963, Szmodis et al. 1976), a *testösszetéti jellemzők* közül pedig a

jobb testfelen mért bicepsz-, tricepsz-, lapocka-, csípőtővis- és mediális láb-szárredőből a Szmodis és munkatársai (1976) által megadott egyenlet alapján a Paoli-ková javaslata szerint (1961) becsült relatív testzsírtartalmat (F%).

Az adatfelvételek során hitelesített antropometriai mérőeszközöket (Sieber-Hegner, Zürich), Lange-féle bőrredő kalibert, digitális kijelzésű, hitelesített személmérleget és acél mérőszalagot használtunk.

A testnevelési és általános tantervű osztályokba járó gyermekek fizikai teljesítményét négy *motorikus próba* eredményével becsültük (Szabó 1977). A gyorsaság jellemzésére a 30 m-es vágtafutást, a robbanékony erő és a kar-törzs-láb koordináció együttes jellemzésére a helyből távolugrást, a kar-törzs-láb koordináció és a felső végtag robbanékony erejének becslésére a kislabda-hajítást és a kardiorespiratorikus állóképességi szint leírására a 400 m-es futást alkalmaztuk. Valamennyi próba végrehajtása az atlétika versenyszabályai szerint történt. A leolvasás pontossága sorrendben: 0,01 s, 1 cm, 10 cm és 0,1 s volt. A vágtafutás esetében kettő, az ugrás és dobás esetében három sikeres kísérlet közül a legjobb eredmény került be az adatbázisba.

A tanulók, mint kinantropometriai rendszerek rendezettségét a mért és számított változók felhasználásával jellemeztük egyenként.

A *statisztikai entrópia* kiszámolásának többféle lehetősége közül (Land és Elias 2005) egy, ugyancsak információelméleti alapú becslést alkalmaztunk, mely megengedi, hogy különböző (de csakis aránytartó vagy intervallum) skálájú vagy dimenziójú adatok alapján is kiszámolható legyen a rendszer entrópiája (Zsidegh 2000).

Az eljárás lényege illetve az ENTRÓPIA™ szoftver működése: a biológiai rendszer jellemzésére alkalmasnak tartott paraméterek (azaz a mérési alkalmak során regisztrált eredmények) egyidejű idősorokat képeznek. Együttesen olyan adatbázist alkotnak, melynek annyi sora van, ahány mérési alkalom (N) volt és annyi oszlopa (M), ahány rendszer-jellemző paramétert mértünk, tehát $X(i,j)$ az *i*-edik mérés *j*-edik paraméterének értéke. A mérési periódust egységnyi időtartamnak tekintik, s ez határozza meg a mintavételi frekvenciát, mely az entrópia számolásához szükséges adat. Valamennyi változó egyedi értékeiből egy célszerűen megválasztott közelítéssel meghatározza az $X(t,j)$ függvényt (*t* a változó és a *j* egy konstans) és a minden változó-

ra (oszlopra) külön-külön jellemző *k* konstans. Az erre a függvényre érvényes egyenlőség:

$$\int_0^{(N-1)T} f(t) dt = \int_0^{(N-1)T} kX\left(\frac{t}{T}, j\right) dt$$

Minden változót jellemző függvény *k* értékét úgy határozza meg, hogy az egyenlőség jobb oldala = 1, ezáltal megadja az adott változó sűrűségfüggvényét. Ebből meghatározható az adott adatfelvételi időponthoz tartozó függvényérték *p* valószínűsége, melyből kiszámolható az adott változó entrópiája:

$$E(j) = \int_0^{(N-1)T} -p(t) \log_2 p(t) dt$$

A rendszer egészének entrópiája pedig változói entrópiáinak összege:

$$E(\text{rendszer}) = E_{(j)} + E_{(j)} + \dots + E_{(j(t-1))}$$

Matematikai statisztikai módszerek: A csoportokat a szokásos alapstatisztikai mutatókkal írtuk le. A csoportokat jellemző statisztikai entrópiákat a független minták *t*-próbájával hasonlítottuk össze. A csoportok különbségét és az időbeli változásokat mérés-ismétléses varianciaanalízissel vizsgáltuk. Valamennyi statisztikai hipotézisünkről 5%-os szignifikancia szint mellett döntöttünk.

Eredmények és megbeszélés

Azt a biológiai rendszerekről, de különösen a sportolókra közölt irodalmi adatokra alapozott feltételezésünket, hogy a testnevelési osztályos tanulók komplex fejlődésének rendezettségi mutatója jobb, mint a kontroll csoporté, a testnevelési osztályokba járó (GT) és a nem tagozatos iskolai testnevelésben résztvevő fiúk (GN) statisztikai entrópia értékeinek összevetése nem igazolta.

A gyermekek testi fejlődését, a morfológiai jellemzőik változását és az

„edzések” hatására bekövetkező feltételezett teljesítmény-változásokat együttesen magában foglaló rendezettségi mutató (Esum) szignifikánsan kisebb értéket mutatott a nem tagozatos iskolai testnevelésben résztvevőknél, azaz fejlődésük rendezettebbnek ítéltető (1. táblázat). GN csoport szignifikánsan nagyobb szóródása is meglepő.

A morfológiai alkat jellemzőire és a motorikus tulajdonságokra külön kiszámolt entrópia-értékek (Emorf) is ugyanezt mutatták. Bár a testméretek száma korlátozott volt, a nem testnevelési osztályos fiúk fejlődése volt rendezettebb, szabályozottabb a vizsgált időintervallum alatt, pedig a csoporton belüli interindividuais eltérések nagyobbak voltak, a varianciák szignifikánsan különböztek. Az entrópia alapján (Emot) a fizikai teljesítmények változása is ebben a csoportban egyenletesebb. Annak ellenére, hogy GT csoportban voltak már ebben a korban is versenyző tanulók - akik már specializálódtak a különféle sportágakra -, ebben a rendezettségi mutatóban a GT csoport varianciája nem különbözik GN csoporttól.

A GT csoportba tartozó vizsgáltjaknak a GN csoporthoz viszonyítva két és félszer több aktivitásban volt része, ami négy éves rendszeres foglalkozást jelentett. Ez alapján már elvárható lett volna, hogy felülmúlják átlagos aktivitást mutató társaikat, akik számára a heti két testnevelési óra semmiféle adaptációt nem eredményezhet (Frenkl et al. 1998).

Az entrópia - mint már írtuk - egy rendszer működésének rendezettségét jellemzi. Az általunk előállított entrópia több jellemzőből számolt rendezettségi mutató, amitől azt vártuk, hogy a komplex, a testi és a fizikai teljesítménybeli fejlődés alapján „jobbnek, kedvezőbbnek” ítéli a rendszeres fizikai aktivitású fiúkat. Itt a hangsúly a komplex-en van, ezért használtunk többféle

1. táblázat: A statisztikai entrópiák összehasonlítása.

[Table 1: Comparison of statistical entropies.]

	GT \bar{x}	SD	GN \bar{x}	SD	p (t)	p (F)
Emorf	-15,1105	0,2659	-15,2646	0,4779	<5%	p<5%
Emot	-10,4869	0,2509	-10,6169	0,2928	<5%	Ns
Esum	-25,5974	0,4328	-25,8815	0,6547	<5%	p<5%

A rövidítések: GT= testnevelési osztályos fiúk, GN = normál iskolai testnevelésben részt vevő fiúk, SD = szórás, Emorf = a testi jellemzőkből számolt entrópia, Emot = a fizikai teljesítményekből számolt entrópia, Esum = a rendszer entrópiája, p (t) = a *t*-próba valószínűsége, p (F) = a Levene teszt valószínűsége, NS = az átlagok különbsége nem szignifikáns.

[Abbreviations: GT= boys of elevated level PE classes; GN= boys of average level PE classes; átlag= mean; SD= standard deviation; p= probability of random error; p (F)= probability of Levene-test, Emorf= entropy for the physical dimensions of the body; Emot= entropy for the motor performances; Esum= entropy for the system as a whole; NS= non-significant.]

2. táblázat: A testméretek alakulása a mérési periódus során (átlag, szórás).
[Table 2: Development of body dimensions with age (means and standard deviations).]

DCK		TTM			TTS			PLX		
GT	GN	GT	GN	p	GT	GN	P	GT	GN	p
7,13 0,24	7,12 0,24	124,37 4,62	124,09 5,03	Ns	23,02 2,83	24,39 6,10	Ns	59,41 2,91	59,76 3,79	Ns
7,65 0,24	7,65 0,24	127,46 4,84	127,37 5,10	Ns	25,14 2,98	26,98 6,49	Ns	60,46 2,29	61,57 3,89	Ns
8,20 0,23	8,22 0,25	130,55 5,09	130,72 5,53	Ns	26,49 3,39	29,62 6,81	Ns	61,93 2,70	63,23 3,93	Ns
8,75 0,24	8,75 0,24	133,26 5,33	133,59 5,76	Ns	28,66 3,45	32,42 7,71	Ns	63,38 2,70	64,90 4,01	Ns
9,21 0,24	9,19 0,25	135,83 5,38	136,35 5,87	Ns	30,08 4,19	34,69 8,39	<5%	64,45 2,86	66,10 4,16	Ns
9,71 0,27	9,70 0,24	138,53 5,42	139,29 6,16	Ns	31,82 4,59	36,97 8,87	<5%	65,67 2,88	67,52 4,21	Ns
10,27 0,24	10,27 0,24	142,14 5,78	142,80 6,17	Ns	33,74 5,64	39,74 9,65	<5%	67,60 3,35	69,38 4,47	Ns
10,8 0,240	10,80 0,24	144,80 5,85	145,21 6,40	Ns	35,46 6,05	41,52 10,01	<5%	69,05 3,45	71,05 4,64	Ns
		p<5% 1<2<3< 4<5<6< 7<8	p<5% 1<2<3< 4<5<6< 7<8		p<5% 1<2<3< 4<5<6< 7<8	p<5% 1<2<3< 4<5<6< 7<8		p<5% 1<2<3< 4<5<6< 7<8	p<5% 1<2<3< 4<5<6< 7<8	

A rövidítések: DCK = a naptári életkor decimális rendszerben, TTM = testmagasság cm, TTS = testtömeg kg, PLX = plasztikus index cm, GT= testnevelési osztályos fiúk, GN = normál iskolai testnevelésben részt vevő fiúk, p = a t-próba valószínűsége, NS = nem szignifikáns, 1<2<...az egymást követő átlagok különbsége szignifikáns, 2=3... az egymást követő átlagok különbsége nem szignifikáns.

[Abbreviations: DCK= age in decimal yr.; TTM= height cm; TTS= body mass kg; PLX= plastic index cm; GT, GN and NS as in Table 1; p= probability of random error in the t-test; 1<2<..., etc.= significant difference between successive means, 2=3...,etc.= non-significant difference between successive means of the group.]

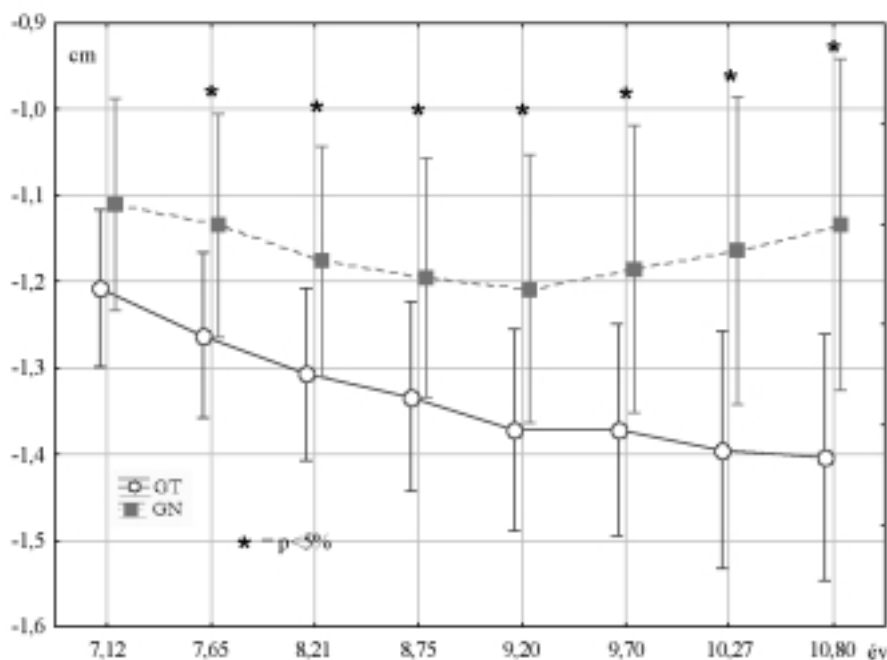
adatot és integrált diagnosztikus paramétert. Az eddigi munkák (Eiben et al. 1992; Mészáros et al 2006; Zsidegh 2004) a gyermekek testi és fizikai fejlődését egy-egy jellemző vagy tulajdonság illetve ennek numerikus megjelenítése (változó) alapján írták le.

A meglepő, hipotézisünket cáfoló eredményeink magyarázata érdekében újra a változónkénti elemzéshez kellett folyamodnunk annak ellenére, hogy mozgások pályagörbéinek elemzése során az entrópia-analízis olyan variabilitási szerkezetet és jellegzetességeket is feltárt, amelyet a mozgások hagyományos eloszlási és variabilitási analízise elfedett (Lai et al. 2005).

Az adatok kismértékű fluktuációja az átlag vagy a regressziós függvény körül, azaz kicsi szóródás = alacsony entrópia, mint látható (1. táblázat) a csoportokra nem érvényes, hisz GN mindhárom rendezettségi mutatóban kisebb átlagértéket és nagyobb variabilitást mutatott. Mielőtt a változónkénti fejlődést és csoportok közötti különbséget, mint az entrópia viszonyok lehetséges okait ismertetnénk, néhány jogosnak tűnő kérdésre kell választ adnunk. Arra a kérdésre, hogy alkalmas-e az entrópia a lényegesen eltérő aktivitású vizsgáltak közötti különbség kimutatására, azt kell válaszolnunk: Igen.

Cordier és munkatársai (1993, 1994) falmászók specifikus teljesítményét vizsgálták, s a minősített sporto-

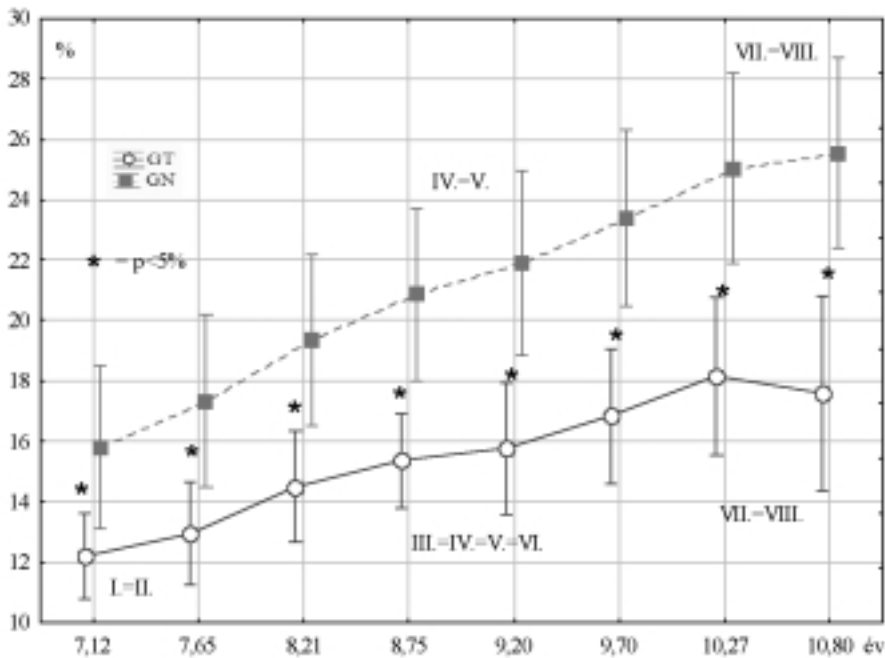
lók rendezettebb, koordináltabb és ezáltal eredményesebb mászását a mozgáspálya „simasága”, a „geomet-



1. ábra: A metrikus index alakulása.

Jelölések: GT= testnevelési osztályos fiúk, GN = nem testnevelési osztályos fiúk, * = a csoportátlagok különbsége szignifikáns.

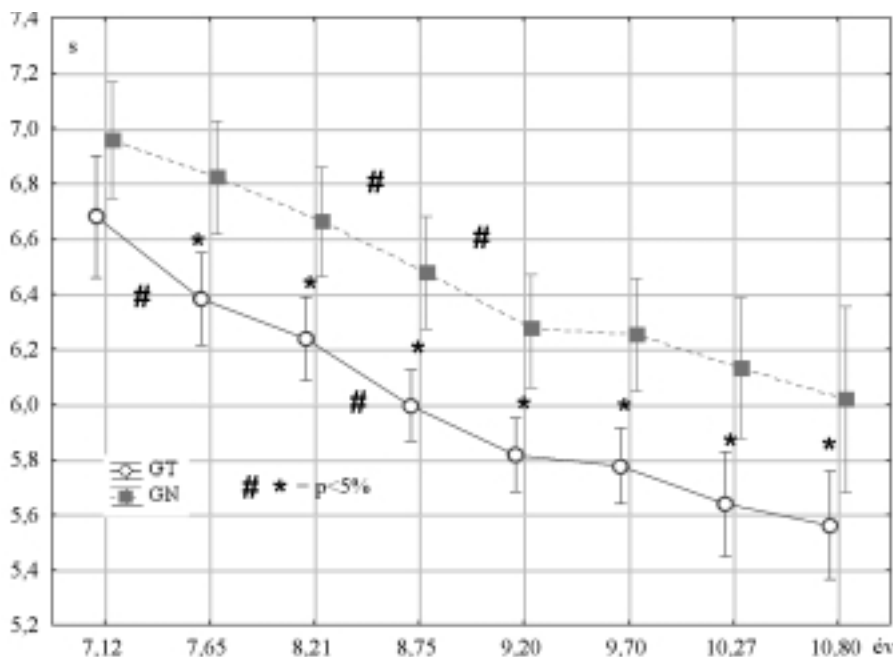
[Fig. 1: The change of the metric index with age. Symbols: GT= boys of elevated level PE classes; GN= boys of average level PE classes; the asterisk denotes a significant inter-group difference.]



2. ábra: A relatív zsírtömeg alakulása.

Jelölések mint az 1. ábrán. I.=II,...= a csoport egymást követő átlagainak különbsége nem szignifikáns.

[Fig. 2: The change of relative fat mass with age. Symbols as in Fig. 1. I.=II, etc.= non-significant difference between successive means of the group.]



3. ábra: A 30 m-es futás eredményeinek alakulása.

Jelölések: mint az 1. ábrán. # = a csoport egymást követő átlagainak különbsége szignifikáns.

[Fig. 3: The change of performance with age in the 30m dash. Symbols as in Fig. 1. The hash mark denotes a significant difference between the successive means of the group.]

riai entrópia” kisebb értéke jellemezte. Sportoló és nem sportoló 10-15 éves fiúk terheléses gázcseré-mutatóiból számolt entrópia-értékek különbséget mutattak ki a két csoport között a 14 és 15 éves korúaknál Zsidegh és munkatársai (2002). Pijpers és munkatár-

sai nem gyakorlott falmászókat fizikai kondíciójuk alapján két csoportba osztva, a csoportokat jellemző entrópia átlagok szignifikáns eltérését írták le (2001). A falmászók kondicionális állapotuktól függően hosszabb vagy rövidebb úton jutnak fel a pálya végé-

re, s ettől függően nő vagy csökken a mozgás geometriai entrópiája (Pijpers et al. 2003). Boschker és Bakker (2002) gyakorlott és kezdő falmászóknak kijelölt pálya valamint kontrollként előírás nélküli, szabad mászás teljesítési idejét és geometriai entrópiáját vizsgálták öt mászás alkalmával. Három alkalommal szignifikáns különbséget tapasztaltak a mászás időtartama, négy alkalommal a geometriai entrópia alapján is a „gyakorlottak” javára. Csende és munkatársai (2005) 15 jól edzett, olimpiai és világbajnok sportoló mozgást elemezve, a 18 testpont (Dempster 1955) elmozdulásaiból számolt entrópia és a sportolók eredményessége szerinti rangsor között szignifikáns összefüggést talált.

Vizsgáljaink ugyan nem voltak felnőttek, nem voltak világszínvonalú sportolók, de a két csoport aktivitásbeli gyakorisága közti eltérés hatásának kimutatását jogos igényünknek tartottuk és tarjuk most is.

Az entrópiát a tanulás hatékonyságának kimutatására is használják (Cordier et al. 1993, 1994; Mitra et al. 1998; Perl 2000) és a tanulási folyamat „globális változója”-ként is értelmezik. Ennek alapján a nagyobb gyakorisággal edző tanulókról nagyobb testszerkezeti és elsősorban funkcionális rendezettséget, vagyis alacsonyabb entrópia-értékeket tételezhettünk fel.

Az entrópia, mint rendezettségi mutató, a lineáris rendszerek jellemzésére használható. Kérdésként merülhet fel, a gyermekek fejlődése valóban lineáris?

A prepubertás korban jogosan tételezhető fel a lineáris fejlődés, ami a testméretekre és természetes mozgásokból kialakított motorikus próbák eredményeire egyaránt vonatkozik. A változónkénti elemzés ezt a feltételezésünket alapvetően bizonyította. A többféle entrópia számítási lehetőség között (Land és Elias 2005) vannak, melyek a lineáris rendszerekre és vannak, melyek a dinamikus (kaotikus) rendszerekre alkalmazhatók (Bandt és Pompe 2002; Efstathiou et al. 2001). Az általunk számolt entrópia egyértelműen a lineáris rendszerek jellemzésére alkalmas.

Megkérdőjelezhető-e a modell jósága? Az a modell, amelyet azon változók képeznek, amelyekből az entrópiát számoltuk, lehet vita témája.

A testi fejlődés leírására a testméretek változását, a növekedési típust leíró indexeket és testösszetételei jellemzőkből kiválasztott relatív zsírtartalmat alkalmasnak - legfeljebb kevésnek - tartjuk. A fizikai fejlődést képviselő modellalkotók természetes mozgások, így akár kondicionális javulás,

akár a mozgáskoordináció tökéletessége következik be az aktivitások hatására, az eredmények javulásában ez kifejeződhet, hisz a feltételek javulásának érvényre jutása nem függ bonyolult sporttechnikától.

A változók elemzése

A testméreti változók közül a testmagasság alapján nem különböztek a csoportok egymástól. A mérésintervallumonkénti növekedés pedig mindkét csoportban, minden alkalommal szignifikáns volt (2. táblázat).

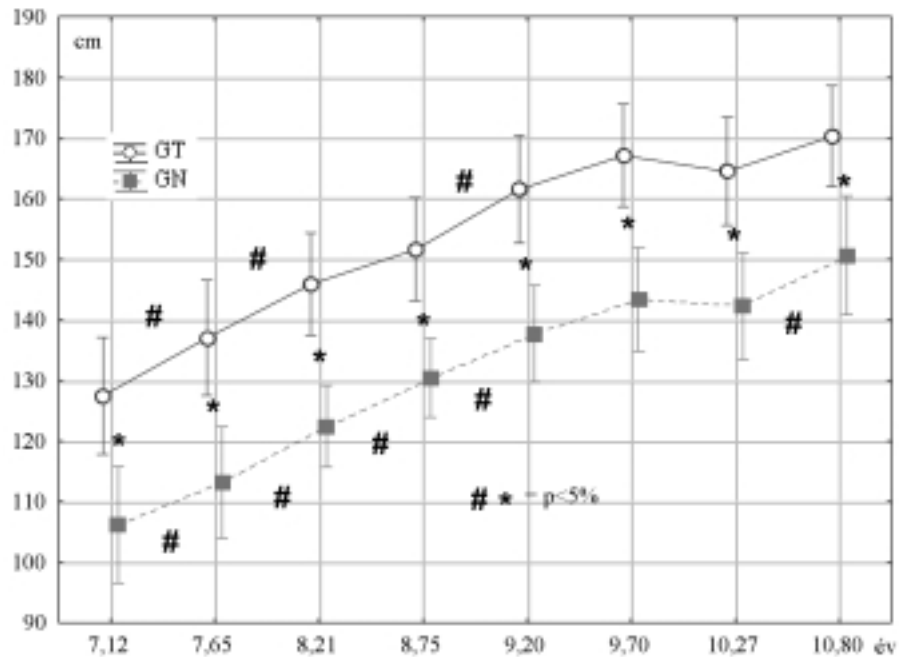
A testtömegben csak a mérési periódus második felében alakult ki a szignifikáns különbség a csoportok között, amit a GN csoport tagjainak folytonos és jelentős mértékű tömeggyapardása okozott, s ami minden alkalommal szignifikáns volt. Ezzel szemben GT tagjainál csak az első, és a vizsgálati periódus utolsó három intervallumában nőtt jelentősen a testtömeg. A nagyobb testtömeg átlag nagyobb variabilitási tartományban mozog a GN csoportban, ami az életkor előrehaladtával fokozatosan növekszik is. A csoportok varianciái - épp GN nagy értékei miatt - valamennyi esetben szignifikánsan különböztek.

A PLX alapján nincs statisztikai különbség a testnevelés tagozatos és nem tagozatos fiúk között. A tagozatos fiúk plasztikus indexének abszolút értékei a kisebbek, de a félevenkénti változások mindkét csoportban szignifikánsak voltak.

A MIX alakulásának más a tendenciája. A GT tagjai egyre leptomorfabbakká váltak, a GN csoport fiútanulói pedig rövid, átmeneti leptomorf időszak után piknomorfabbak lettek. Az első adatfelvétel kivételével szignifikáns a különbség GT és GN csoport között. A csoportokon belüli változások azonban nem voltak jelentősek (1. ábra).

A testtömeghez viszonyított zsírtömeg alapján szignifikáns különbség volt a csoportok között minden adatfelvétel alkalmával. A GN csoport egyre növekvő zsírtömege csak két intervallumban nem változott jelentősen, GT tagjainál viszont éppen két intervallumban nőtt meg szignifikánsan a relatív zsírtömeg (2. ábra). Mindkét csoport varianciája minden adatfelvételnél nagy, de míg GN-ben viszonylag állandó, GT-ben az életkorral szélesedik F% terjedelme. A nagy varianciák az utolsó két adatfelvétel kivételével szignifikánsan különböznek.

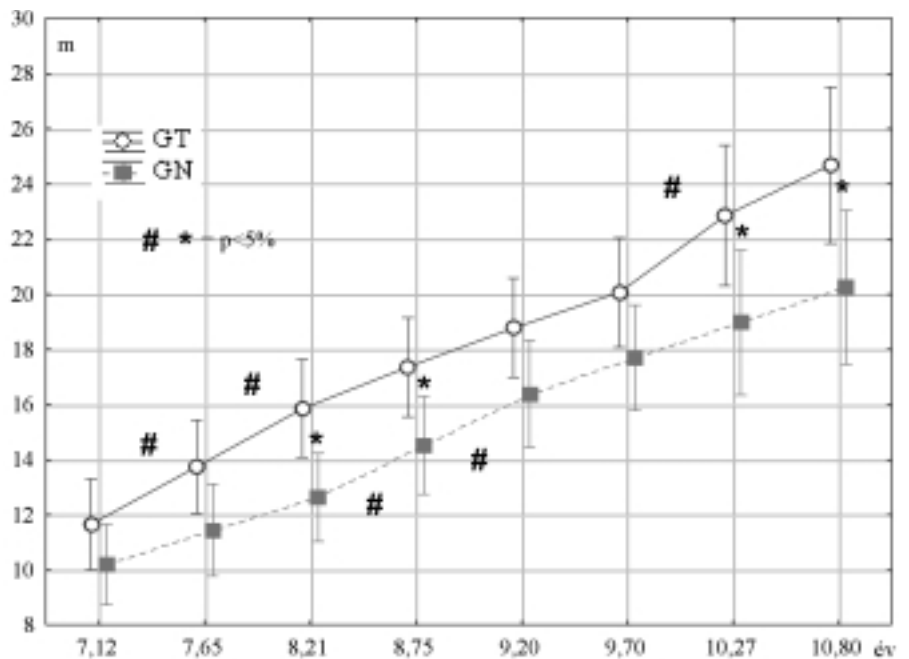
A korábbi eredményekhez viszonyított gyenge fizikai teljesítmények (Ng et al. 2006) közül a futógyorsaságban a testnevelési osztályosok valamennyi adatfelvételnél szignifikánsan jobb eredményt produkáltak (3. ábra). A tel-



4. ábra: A helyből távolugrás eredményeinek alakulása.

Jelölések: mint a 3. ábrán.

[Fig. 4: The change of performance with age in the standing broad jump. Symbols as in Fig. 3.]



5. ábra: A kislabdahajtás eredményeinek alakulása.

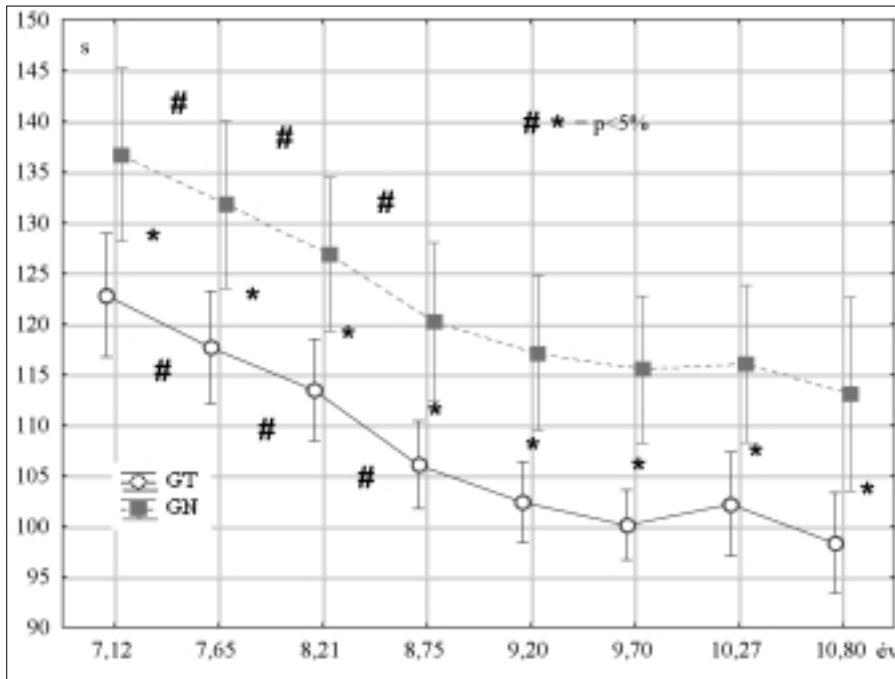
Jelölések: mint a 3. ábrán.

[Fig. 5: The change of performance with age in the fistball throw. Symbols as in Fig. 3.]

jesítmények félevenként folyamatosan javultak mindkét csoportban, lényeges változás azonban GN és GT csoportnál is csak két intervallumban volt. GN csoport eredményeinek következetesen nagyobb variabilitása a vizsgálati periódus végére még tovább nőtt.

A dinamikus láberőt és koordinációt magában foglaló helyből távolugrás-

ban a mozgásvégrehajtás eredménye minden adatfelvételnél a testnevelési osztályos fiúk javára mutatott szignifikáns különbséget (4. ábra). A nem tagozatos tanulók ugrástávolsága a vizsgált időszak elején és az utolsó intervallumban nőtt szignifikánsan, a tagozatosoké viszont mindössze három féleven periódusban javult lényegesen.



6. ábra: A 400 m-es futás eredményeinek alakulása.

Jelölések: mint a 3. ábrán.

[Fig. 6: The change of performance with age in the 400m run. Symbols as in Fig. 3.]

3. táblázat: A vizsgált változók korfüggése
[Table 3: Linear regression coefficients on age]

Változó	GT			GN			p (b)
	a	B	r	a	b	r	
TTM	84,02	5,64	0,81	82,34	5,86	0,80	Ns
TTS	-1,25	3,40	0,71	-8,92	4,66	0,58	<5%
MIX	-0,82	-0,05	-0,29	-0,98	-0,03	0,00	<5%
PLX	40,07	2,66	0,76	38,59	2,99	0,67	Ns
F%	0,51	1,66	0,43	-1,82	2,56	0,47	<5%
F30m	8,69	-0,29	-0,65	8,79	-0,26	-0,55	Ns
HTU	48,71	11,65	0,64	23,07	12,01	0,63	Ns
KISL	-12,76	3,44	0,70	-10,30	2,85	0,63	<5%
F400m	179,84	-6,43	-0,60	167,66	-6,67	-0,43	Ns

A rövidítések: GT= testnevelési osztályos fiúk, GN = normál iskolai testnevelésben részt vevő fiúk, TTM = testmagasság cm, TTS = testtömeg kg, PLX = plasztikus index cm, MIX= metrikus index cm, PLX= plasztikus index cm, F%= relatív zsírtömeg, F30m= 30m-es futás eredménye s, HTU= helyből távolugrás eredménye cm, KISL= kislabdahajítás eredménye m, F400m= 400m-es futás eredménye s, a= a regressziós egyenes konstansa, b= a regressziós egyenes meredeksége, r= korrelációs együttható, p(b)= a meredekségek különbözőségének valószínűsége, Ns= nem szignifikáns.

[Abbreviations: GT, GN and NS as in Table 1; TTM= height cm; TTS= body mass kg; MIX= metric index; PLX= plastic index cm; F%= relative fat mass; F30m= 30m dash; HTU= standing broad jump; KISL= fistball throw; F400m= 400m run; a= intercept; b= slope; r= correlation coefficient; p(b)= probability of difference between slopes]

A kislabdahajítás nem mutatott következetes testnevelési osztályos fölényt, csupán az adatfelvételek felében volt szignifikánsan jobb a teljesítményük. A GT csoportba tartozó fiúk dobástávolsága három, a GN csoportba tartozó fiúk két intervallumban javult lényegesen (5. ábra).

Az állóképességi szint becslését szolgáló hosszabb futótáv időeredmé-

nyei szignifikánsan jobbak voltak valamennyi alkalommal a GT csoportban (6. ábra). A vizsgálati periódus kezdetén tapasztalt teljesítménykülönbség nem változott a négy év alatt, az idősorok trendje párhuzamos, ebből következően a csoportokon belüli szignifikáns javulások száma és idősorbeli elhelyezkedése is azonos. GN csoportban következetesen nagyobb az

időeredmények variabilitása, ami az első adatfelvétel kivételével szignifikánsan különbözik GT csoport homogenebb teljesítményétől.

A morfológiai jellemzők változónkénti elemzése szerint a TTM és a PLX korfüggő változása azonos a két csoportban. A metrikus index változásának jellege ugyan csoportonként eltérő, de statisztikai különbségek tekintetében azonos. A testtömeg GT csoportban öt, GN csoportban mind a hét mérésintervallumban szignifikánsan nőtt (2. táblázat). A relatív zsírtömeg viszont csupán két alkalommal növekedett meg jelentősen GT csoportban, de GN csoportban hat intervallumban (2. ábra). Az entrópia értékek (Emorf) különbségét (1. táblázat) ezek a számbeli különbségek magyarázzák. A testi fejlődés „egyenletességét” a félvekenként elvárható jelentős fejlődés, szignifikáns változások jelentenék. Ez a lényeges változások száma alapján nem GT, hanem GN csoportot jellemezte. A rendezettségi mutató ezért kisebb értékű GN esetében. Ezzel nem azt állítjuk, hogy ajánlatosnak tartjuk az F% félvekenkénti szignifikáns növekedést! Az Emorf mutató a biológiai tartalomtól függetlenül, a modellalkotó változók monoton változását fejezi ki és ezt honorálja.

A fizikai teljesítmények közül a vágtafutás jelentős eredményváltozásainak száma megegyezik a két csoportban (3. ábra). A helyből távolugrásban GN csoport szignifikáns javulásainak száma öt, GN csoport viszont csak három (4. ábra). A kislabdahajításban a testnevelési osztályosok dobástávolsága eggyel több intervallumban javult lényegesen (5. ábra), az állóképességet becsülő futótáv teljesítésének időtartama viszont mindkét csoportban három-három alkalommal lett szignifikánsan kisebb (6. ábra).

A rendezett fizikai fejlődést jelentő lényeges teljesítményváltozások számának összege GN csoportban nagyobb, így Emot viszony is magyarázható. Mivel a testi fejlődés és a fizikai teljesítményjavulás is GN csoportnál mutatott inkább egyenletességet, így Esum paraméter GN csoport számára kedvezőbb értéke a fentiek alapján indokolt.

Mindhárom entrópia érték egyértelműen a hipoaktív gyermekek fejlődését ítéli rendezettebbnek. Ebből természetesen nem következik az aktivitás fejlődésre gyakorolt negatív hatása! A vizsgált mintánál ugyanis nem tudunk semmiféle észre, aktivitásra utaló jelet kimutatni a négy éven keresztül végzett heti öt aktivitás ellenére sem.

Az életkor és a testi jellemzők - kivéve GN csoport esetén a MIX - valamint a fizikai teljesítmények összefüggései mindkét csoportban szignifikánsak.

Sajnálatos módon, az életkor és a fizikai teljesítmények kapcsolatát leíró regressziós egyenesek meredeksége között sincs lényeges különbség (**3. táblázat**), a fejlődés - kivéve a kislabdahajtást - párhuzamosan fut a testnevelési és nem testnevelési osztályos fiúknál, tehát a szelekcióból fakadó teljesítmény-különbségeken a négy év nem változtatott, a fizikai teljesítmények javulása GT csoportban sem haladta meg az átlagos biológiai fejlődést.

Felhasznált irodalom

- Bandt, C., Pompe, B. (2002): Permutation entropy: a natural complexity measure for time series. *Phys. Rev. Lett.*, 88(17): 41-102.
- Boschker, M.S.J. & Bakker, F.C. (2002): Observational learning by inexperienced sport climbers. *Perceptual and Motor Skills*, 95: 3-9.
- Burioka, N., Cornelissen, G., Halberg, F., Kaplan, D.T., Suyama, H., Sako, T., Shimizu, E. (2003): Approximate entropy of human respiratory movement during eye-closed waking and different sleep stages. *Chest*, 123: 80-86.
- Caldirola, D., Bellodi, L., Caumo, A., Migliarese, G., Perna, G. (2004): Approximate Entropy of Respiratory Patterns in Panic Disorder. *Am.J. Psychiatry*, 161: 79-87.
- Conrad, K. (1963): *Der Konstituti-onstypus*. Springer Verlag, Berlin.
- Cordier, P., Mendès France, M., Bolon, P. and Pailhous, J. (1993): Entropy, degrees of free-dom, and free climbing: A thermodynamic study of a complex behavior based on trajectory analysis. *International Journal of Sport Psychology*, 24: 370-378.
- Cordier, P., Mendès France, M., Pailhous, J., Bolon, P. (1994): Entropy as a global variable of the learning process. *Human Movement Science*, 13: 745-763.
- Costa, M., Peng, C.K., Goldberger, A.L., Hausdorff, J.M. (2003): Multiscale entropy analysis of human gait dynamics. *Physica A*, 330: 53-60.
- Csende, Zs., Mészáros, Zs., Völgyi, E. (2005): Relationship between skill entropy classification and motor performance. *Clinical Neuroscience*, 58(S1): 1. 23.
- Cysarz, D., van Leeuwen, P., Bettermann, H. (2000): Irregularities and nonlinearities in fetal heart period time series in the course of pregnancy. *Herzschr. Elektrophys.* 11: 179-183.
- Dempster, W. T. (1955) Space requirements of the seated operator. Geometrical, kinematic, and mechanical aspects of the body with special reference to the limbs. Technical Report WADC-TR-55-159, Wright-Patterson Air Force Base, Dayton, OH.
- Efstathiou, J., Kariuki, S., Huatucó, L.H., Sivadasan, S. and Calinescu, A. (2001): The relationship between information-theoretic and chaos-theoretic measures of the complexity of manufacturing systems. <http://www.robots.ox.uk/~manufsys/ncmr2001%20janet%20stella.pdf>
- Eiben, O.G., Farkas, M., Körmendy, I., Varga Teghze-Gerber, Zs., Vargha, P. (1992): The Budapest longitudinal growth study. *Humánbiológia Budapestinensis*, 23: 13-196.
- Frenkl, R., Mészáros, J., Petrekanits, M., Farkas, A., Mohácsi, J., Szabó, T. (1998): Aerobic power and anthropometric characteristics of Hungarian schoolboys. *Human Evolution*, 13: 97-105.
- Land, B., Elias, D. (2005): Measuring the „complexity” of a time series. <http://www.nbb.cornell.edu/neurobio/land/PROJECTS/Complexity/index.html>
- Lai, S-C., Mazer-Kress, G., Sosnoff, J.J., Newell, K.M. (2005): Information entropy analysis of discrete aiming movements. *Acta Psychologica*, 119: 283-304.
- Martha, P.M., Rogol, A.D., Veldhuis, J.D., Blizzard, R.M. (1996): A longitudinal assessment of hormonal and physical alterations during normal puberty in boys. III. The neuroendocrine growth hormone axis during late puberty. *J. clin. endocrinol. metab.* 81: 4068- 4074.
- Mészáros, J., Mészáros, Zs., Zsidegh, M., Prókai, A., Vajda, I., Phoziou, A., Mohácsi, J. (2006): Nemzedékenkénti növekedési különbségek és utánpótlás-nevelés. *Magyar Sporttudományi Szemle*, 3. 3-6.
- Mitra, S., Amazeen, P.G., Turvey, M.T. (1998): Intermediate motor learning as decreasing active (dynamical) degrees of freedom. *Human Movement Science*, 17: 17-65.
- Ng, N., Mészáros, J., Mészáros, Zs., Photiou, A., Sziva, A., Prókai, A., Vajda, I. (2006): Comparison of somatic and motor development in normal and overweight Hungarian elementary schoolboys. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77: A20-A21.
- Parizková, J. (1961): Total body fat and skinfold thickness in children. *Metabolism*, 10: 794-807.
- Perl, J. (2000): Antagonistic adaptation systems: An example of how to improve understanding and simulating complex system behaviour by use of meta-models and on-line-simulation. Conference Report at IMACS, Lausanne. 87-92.
- Pijpers, J., R., Bakker, F., C., Oudejans, R., R., D., Boschker, M., S., C. (2001): Anxiety and fluency of movements in climbing. In: Papaioannou, A., Goudas, M., Theodorakis, Y. (Eds): In the dawn of the new millennium: International Society of Sport Psychology, 10th World Congress of Sport Psychology. Vol. 1. 133-135. Skiathos, Greece.
- Pijpers, J.R., Oudejans, R.R.D., Holsheimer, F., Bakker, F.C. (2003): Anxiety- performance relationship in climbing: a process-oriented approach. *Psychology of Sport and Exercis.*, 4: 3. 283-304.
- Pincus, S.M., Goldberger, A.L. (1994): Physiological time-series analysis: What does regularity quantify? *Am. J. Physiol.*, 266: 1643-56.
- Pincus, S.M., Gladstone, I.M., Ehrenkranz, R.A. (1991): A regularity statistic for medical data analysis. *J. Clin. Monit.* 7: 335-45.
- Ryan, S.M., Goldberger, A.L., Pincus, S.M., Mietus, J., Lipsitz, L.A. (1994): Gender- and age-related differences in heart rate dynamics: are women more complex than men? *J. Am. Coll. Cardiol.* 24: 1700-1707.
- Singh, D., V. (1998): Thermodynamics and biology. *Pure & Appl. Chem.*, 70: 3. 579-582.
- Szabó, T. (1978): A Központi Sportiskola kiválasztási rendszere I. Az általános próbák tapasztalatai. Utánpótlás-nevelés, 2. KSI. Budapest. 3-54.
- Szmodis, I., Mészáros, J., Szabó, T. (1976) Alkati és működési mutatók kapcsolata gyermek-, serdülő- és ifjúkorban. *Testnevelés- és Sportegészségügyi Szemle*, 17: 4. 255-272.
- Tulppo, M.P., Makikallio, T.H., Takala, T.E., Seppanen, T., Huikuri, H.V. (1996): Quantitative beat-to-beat analysis of heart rate dynamics during exercise. *Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.* 271: H244-H252.
- Údgaonkar, J.B. (2001): Entropy in Biology. *Resonance*, 9: 61-66.
- Weiner, J.E.S., Lourie, J.A. (Eds.): *Human biology. A guide to field methods*. IBP. Handbook. No.9. Blackwell Scientific Publishers, Oxford.
- World Medical Association (1996): Ethical principles for medical research involving human subjects. WMA General Assembly, Sommerset West, RSA.
- Zsidegh, M. (2004): Kövér és elhízott fiúk antropometriai és motorikus teljesítmény-jellemzői. Ph.D. értekezés (582), Semmelweis Egyetem Doktori Iskola. Budapest.
- Zsidegh, P. (2000): Integrált diagnosztikai módszer kidolgozása spiroergometriai mérésekre. Diplomadolgozat. BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar.
- Zsidegh P., Frenkl, R., Mészáros, J. (2002): Training adaptation described by statistical entropy analysis. XXVII FIMS World Congress of Sports Medicine, Bp. Abstracts, 104.

Motoros tesztrendszerek összehasonlítása általános iskolásoknál

COMPARING PSYCHOMOTOR TEST BATTERIES IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN

Ozsváth Károly, Oláh Zsolt

Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

E-mail: ozsvathk@mail.hupe.hu

Összefoglaló

A szakirodalomban nagyon kevés adat található különböző motoros tesztrendszerek azonos mintán történő vizsgálatáról, ezért arra vállalkoztunk, hogy azonos mintán felmérést végzünk az Eurofit és a Hungarofit tesztrendszerekkel. Kismintás előzetes felmérést az ELTE TÓFK hallgatóival a 2004/2005-ös tanévben végeztünk. Ezt követően a TF Bikszádi utcai gyakorló iskolájában a 2005/2006-os tanévben $N=264$ elemszám mellett lehetőség nyílt hasonló felmérésre. Tanulmányunkban a két tesztrendszer eredményeinek összehasonlítását mutatjuk be, ahol célunk volt az egyes tesztelemekek összefüggésrendszerének kimutatása is. A két tesztrendszer eredményei között az előzetes várakozásnak megfelelően számos szignifikáns összefüggés mutatkozott. Az összesített eredmények között pedig 0,75-0,9 közötti korrelációt mutattunk ki. A változókra és a vizsgálati személyekre végzett clusteranalízisek érdekes, és viszonylag jól értelmezhető részeredményeket mutattak. A vizsgálati személyek teljesítményeik jellege alapján egyértelműen csoportosulnak a kapott dendrogramokon. A felmérés megerősíti azon korábbi vélekedésünket, hogy a két tesztrendszer összesített eredménye szorosan összefügg egymással. A vizsgálati személyek összesített motoros minősítése szempontjából lényegileg mindegy, hogy melyik tesztet használjuk. A nevének megfelelően minkét tesztrendszer erőnléti jellegű, a „fittség” jellemzésére és minősítésére alkalmas eljárás.

Kulcsszavak: Eurofit, Hungarofit, tesztelés

Abstract

There is only a few empirical data in literature on examining different psychomotor test batteries with the same sample. Previously we had measu-

red Eurofit and the Hungarofit test batteries on same people in small samples of the students of ELTE TOFK in the 2004/2005 school year. Then we could conduct a similar measurement with 264 pupils of Bikszádi Practicing School of TF in the 2005/2006 school year. The aim of the research was to compare the two test batteries, to demonstrate the connection system of the test items in the results. According to the previous expectations there were several significant correlations in the results between the test items of the two test batteries. Between the global results - sum scores - the correlation co-efficient was $r = 0,75-0,9$. The performed Cluster Analysis to the variables and participants showed interesting results that could be comparatively well interpreted. For example dendograms unambiguously grouped participants according to their character of achievements. The research confirmed our former opinion that the results of the two test batteries closely connect to each other. In respect of psychomotor classification of the participants it is fairly similar which test is employed. Both of the test batteries according to their names measure the qualification of physical fitness.

Key words: Eurofit, Hungarofit, testing

Bevezetés

A szakirodalomban alig található adat különböző motoros tesztrendszerek azonos mintán történő vizsgálatáról, ezért arra vállalkoztunk, hogy azonos mintán felmérést végzünk az Eurofit és a Hungarofit tesztrendszerekkel. Kismintás előzetes felmérést az ELTE TÓFK hallgatóival a 2004/2005-ös tanévben végeztünk. Ezt követően a TF Bikszádi utcai gyakorló iskolájában a 2005/2006-os tanévben nyílt lehetőség hasonló felmérésre. A vizsgálatunk célja a két tesztrendszer össze-

hasonlítása, az egyes tesztelemekek összefüggésrendszerének kimutatása volt.

Anyag és módszer

A tanítóképzős felmérés során az Eurofit 9 motoros próbáját (flamingó egyensúly/FLA, tapping/TAP, ülésben előrenyúlás/HAJL, helyből távolugrás/HTU, hanyattfekvésből felülés 30 s alatt/SIT_UP, hajlított karú függés/FÜGG, 10x5 m ingafutás/10X5, 20 m ingafutás/INGA) és a Hungarofit 8 próbából álló verzióját (Cooper teszt/COOPER, helyből távolugrás/HÜHTU, fekvőtámaszban karhajlítás-nyújtás/FT, hanyattfekvésből felülés kifáradásig/max. 2 percig/HÜSI-TUP, hasonfekvésből törzsemelés hátra kifáradásig/max. 2 percig/TORZSEM, helyből ötösugrás páros lábbal, medicinlabda dobás hátra, medicinlabda lökés előre) alkalmaztuk az irodalomban szereplő protokoll szerint (Barabás 1993, Oja - Tuxworth 1997, Fehérné 1997). A Bikszádi utcai Általános Iskolában az Eurofit mellett a „Mini Hungarofit” 5 tesztelemből álló verzióját alkalmazták (előző felsorolásnál kurzívval jelölve, Fehérné 2006 alapján). A tesztrendszerek összesített értékelésére standardizált értékeket, illetve ezzel azonos elvi alapokon nyugvó, korábban kialakított pontrendszereket alkalmaztunk (EÜpont, Hupont). Viszonyítási alapként az Eurofit esetében az ELTE TÓFK-on kialakított és használt értékelő táblázatot, a Hungarofit esetében az OKI AVK 2000 évi felmérése szerinti értékelő táblázatot használtuk. Ezek mindegyike próbánként 20 fokozatú pontskálát foglal magába, 1 pont a referenciaeredmények 0,25 standard szórásnyi terjedelmét öleli át (Ozsváth 1998, 2000, 2005, 2006). Az általános iskolásoknál a vizsgált minta elemszáma lehetővé tette „saját unisex” értékelő ponttáblázat kialakítását is, ami a különböző értékelő táblázatok szerinti eredmények összehasonlíthatóságát hozta magával.

A tanítóképzős előzetes felmérésben a vizsgált női minta elemszáma 28

	FLA	TAP	HAJL	HTU	SZER	SIT_UP	FÜGG	10X5	INGA	COOPER	HUHTU	TORZSEM	HUSITUP	FT	N
Fiú 2.	10,8	21,2	15,8	147,8	10,0	21,3	17,1	21,9	45,2	2083	147,7	92,6	33,5	16,6	26
Fiú 3.	8,6	17,2	14,6	150,9	10,4	23,2	12,8	21,8	50,1	2370	152,1	161,6	93,2	24,4	34
Fiú 4.	8,1	16,8	15,3	152,0	13,0	24,0	10,2	21,9	45,2	2080	151,7	128,1	64,4	30,1	26
Fiú 5.	6,9	15,8	13,8	166,4	14,6	26,3	16,2	20,6	54,5	2086	166,4	134,5	96,8	26,6	20
Fiú 6.	7,8	14,3	14,3	169,4	16,8	26,6	15,0	20,4	57,0	2281	167,8	149,7	66,2	16,4	25
Fiú 7.	7,3	13,5	13,5	179,9	21,0	27,3	18,1	20,8	64,1	2273	179,9	143,0	101,8	25,8	26
Fiú 8.	8,2	14,1	17,4	195,2	27,2	29,3	21,4	19,9	76,8	2742	199,5	131,5	129,8	27,9	17
Fiú összes	8,3	16,3	14,9	163,7	15,4	25,1	15,4	21,1	54,8	2260	164,1	135,7	81,4	23,7	174
Lány 2.	9,0	20,9	19,9	136,6	7,0	20,1	8,9	23,2	32,8	2011	140,3	100,9	33,4	15,9	20
Lány 3.	7,8	16,8	22,5	147,0	10,5	23,5	8,7	22,7	31,8	2084	146,7	157,8	80,8	19,7	17
Lány 4.	5,9	15,5	18,3	150,5	12,3	23,4	11,7	21,9	43,8	2072	150,3	128,5	77,7	31,9	15
Lány 5.	4,2	16,3	19,0	156,4	11,4	24,8	11,4	21,9	47,5	1945	156,3	93,1	71,4	19,3	16
Lány 6.	5,7	14,3	25,2	167,3	16,8	25,8	14,7	20,1	56,3	2331	170,8	174,7	124,3	17,7	6
Lány 7.	7,1	13,7	22,0	164,0	16,0	23,5	8,6	21,6	48,3	2030	164,0	126,8	74,8	15,0	8
Lány 8.	4,6	13,8	20,0	165,5	18,3	23,5	3,6	22,0	44,8	2172	170,1	120,1	84,1	8,6	8
Lány összes	6,6	16,7	20,5	151,5	11,8	23,1	9,7	22,2	41,1	2061	152,8	123,8	70,7	19,3	90

1. táblázat/Table 1.: Átlagok/Means

	FLA	TAP	HAJL	HTU	SZER	SIT_UP	FÜGG	10X5	INGA	COOPER	HUHTU	TORZSEM	HUSITUP	FT	Valid N
Fiú 2.	4,4	3,1	5,0	12,4	2,3	3,2	13,2	1,7	21,0	262	13,11	41,5	29,8	11,9	26
Fiú 3.	4,6	2,1	5,0	15,0	2,6	3,6	9,5	1,4	18,2	321	13,91	49,6	29,1	11,2	34
Fiú 4.	4,3	2,2	6,0	20,6	2,0	3,4	8,9	1,7	20,7	245	20,93	50,4	30,7	23,1	26
Fiú 5.	4,0	1,6	6,0	14,7	3,1	2,2	12,5	1,3	19,5	303	14,69	54,4	32,9	13,6	20
Fiú 6.	6,1	1,1	5,2	16,6	3,8	4,6	12,9	1,7	21,0	284	16,43	47,9	30,3	9,9	25
Fiú 7.	4,4	1,6	7,8	19,9	6,6	4,0	12,3	2,3	26,2	354	19,89	53,8	31,8	7,8	26
Fiú 8.	4,8	2,2	5,8	26,7	8,1	5,3	13,9	1,7	31,9	395	28,52	57,9	49,7	13,8	17
Fiú összes	4,8	3,2	5,9	23,4	6,8	4,5	12,0	1,8	24,0	361	23,97	54,0	42,6	14,4	174
Lány 2.	6,2	3,6	5,2	11,0	2,4	2,4	7,1	1,6	13,4	261	19,08	39,5	28,4	9,9	20
Lány 3.	4,9	2,2	6,1	16,5	3,8	3,7	7,4	2,3	12,7	321	16,77	49,0	26,2	9,1	17
Lány 4.	3,8	1,9	8,4	16,0	2,9	2,4	8,1	1,7	14,1	210	16,10	44,7	29,7	17,8	15
Lány 5.	4,1	2,3	6,4	18,8	3,8	3,1	9,7	1,4	17,2	198	18,43	66,7	39,5	13,9	16
Lány 6.	3,7	0,7	2,5	7,0	4,3	2,8	8,2	0,9	23,9	307	14,27	82,7	31,4	9,0	6
Lány 7.	3,3	1,1	3,8	16,4	2,0	3,5	7,5	1,4	12,4	289	16,38	49,1	26,1	8,2	8
Lány 8.	3,3	2,1	4,7	19,3	2,8	4,6	3,5	1,2	11,2	363	20,11	54,5	25,2	5,3	8
Lány összes	4,8	3,4	6,1	18,3	4,7	3,5	7,9	1,8	16,3	279	19,91	57,7	37,5	13,1	90

2. táblázat/Table 2.: Szórások/Standard Deviations

Correlations (Eufhu2005Bikszadi_N264)																	
Marked correlations are significant at $p < .05000$																	
N=264 (Casewise deletion of missing data)																	
Variable	FLA	TAP	HAJL	HTU	SZER	SIT_UP	FÜGG	10X5	INGA	EUpont	Hupont	COOPER	HUHTU	TORZSEM	HUSITUP	FT	SZUMMA
FLA	1,00	0,29	-0,15	-0,16	-0,10	-0,29	-0,24	0,18	-0,26	-0,48	-0,27	-0,17	-0,15	-0,14	-0,22	-0,28	-0,26
TAP	0,29	1,00	0,01	-0,51	-0,53	-0,50	-0,09	0,39	-0,39	-0,66	-0,46	-0,31	-0,45	-0,29	-0,44	-0,15	-0,10
HAJL	-0,15	0,01	1,00	0,09	-0,01	0,06	0,01	-0,07	0,05	0,26	0,13	0,10	0,08	0,15	0,01	0,10	0,30
HTU	-0,16	-0,51	0,09	1,00	0,71	0,52	0,35	-0,54	0,54	0,78	0,69	0,48	0,95	0,25	0,49	0,31	0,33
SZER	-0,10	-0,53	-0,01	0,71	1,00	0,48	0,20	-0,40	0,37	0,66	0,48	0,39	0,69	0,06	0,42	0,16	0,08
SIT_UP	-0,29	-0,50	0,06	0,52	0,48	1,00	0,43	-0,50	0,55	0,76	0,62	0,48	0,53	0,28	0,55	0,33	0,31
FÜGG	-0,24	-0,09	0,01	0,35	0,20	0,43	1,00	-0,38	0,53	0,58	0,46	0,47	0,36	0,12	0,28	0,42	0,39
10X5	0,18	0,39	-0,07	-0,54	-0,40	-0,50	-0,38	1,00	-0,50	-0,70	-0,51	-0,44	-0,52	-0,22	-0,35	-0,28	-0,28
INGA	-0,26	-0,39	0,05	0,54	0,37	0,55	0,53	-0,50	1,00	0,74	0,68	0,70	0,54	0,30	0,45	0,42	0,49
EUpont	-0,48	-0,66	0,26	0,78	0,66	0,76	0,58	-0,70	0,74	1,00	0,76	0,62	0,75	0,32	0,56	0,44	0,45
Hupont	-0,27	-0,46	0,13	0,69	0,48	0,62	0,46	-0,51	0,68	0,76	1,00	0,73	0,72	0,64	0,78	0,66	0,69
COOPER	-0,17	-0,31	0,10	0,48	0,39	0,48	0,47	-0,44	0,70	0,62	0,73	1,00	0,50	0,26	0,46	0,34	0,73
HUHTU	-0,15	-0,45	0,08	0,95	0,69	0,53	0,36	-0,52	0,54	0,75	0,72	0,50	1,00	0,24	0,53	0,31	0,37
TORZSEM	-0,14	-0,29	0,15	0,25	0,06	0,28	0,12	-0,22	0,30	0,32	0,64	0,26	0,24	1,00	0,36	0,36	0,36
HUSITUP	-0,22	-0,44	0,01	0,49	0,42	0,55	0,28	-0,35	0,45	0,56	0,78	0,46	0,53	0,36	1,00	0,40	0,49
FT	-0,28	-0,15	0,10	0,31	0,16	0,33	0,42	-0,28	0,42	0,44	0,66	0,34	0,31	0,36	0,40	1,00	0,48
SZUMMA	-0,26	-0,10	0,30	0,33	0,08	0,31	0,39	-0,28	0,49	0,45	0,69	0,73	0,37	0,36	0,49	0,48	1,00

3. táblázat/Table 3.: A teljes korrelációs mátrix/Correlations

volt, azonban a ténylegesen összehasonlítható személyek száma - akik mindkét teszt minden elemét elvégezték - $N=11$ volt. A Bikszádi utcai Általános Iskola felmérésében $N=264$ olyan gyerek vett részt, akik mindkét tesztrendszer minden elemét végrehajtotta. Itt a gyerekek megoszlása: 90 lány, 174 fiú, 2-8. évfolyamosok. Miután célkitűzésünk a két tesztrendszer összehasonlítása volt, az adatok feldolgozása során az évfolyamok közötti különbségekkel nem foglalkoztunk. A számítások során alapvetően a teljes, „unisex” minta adataival dolgoztunk, bár minden számítást nemenkénti bontásban is elvégeztünk.

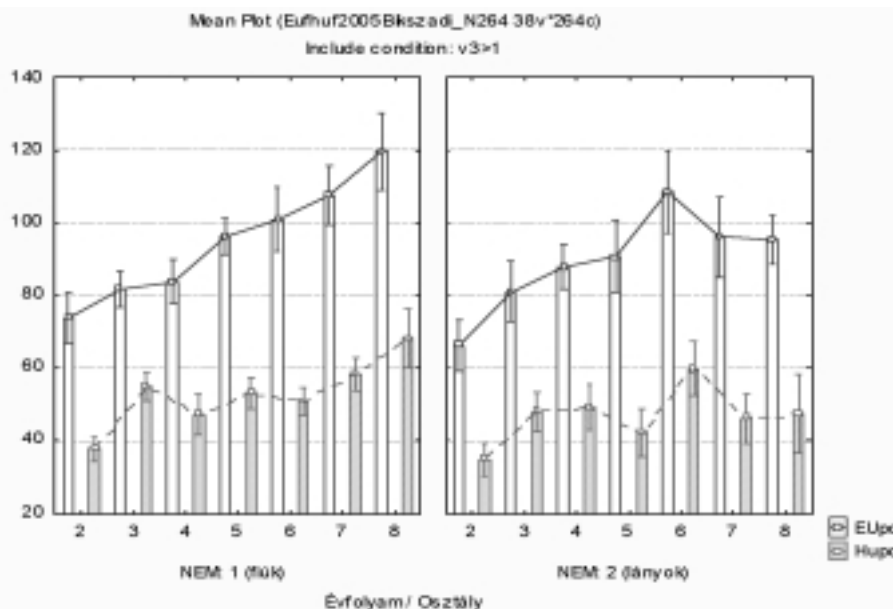
Az adatokat a StatSoft Statistica for Windows 6.1 programmal dolgoztuk fel. Alkalmazott módszerek: leíró statisztikák, korreláció- és regresszióanalízis, korrelációk különbségének vizsgálatára Z-próba, egyszempontos varianciánális, clusteranalízis, diszkriminanciaanalízis.

Eredmények

Mindkét felmérésben a tesztelemenkénti átlagok és szórások az irodalmi referencia értékeknek megfelelőnek mutatkoztak. Ezek részletes elemzésétől eltekintünk, miután célkitűzésünk szempontjából nincs jelentőségük. A korrekt adatközlés és az összehasonlíthatóság miatt azonban az általános iskolásoknál a kapott értékeket az 1.-2. táblázatban bemutatjuk.

Az 1. ábrán az általános iskolások évfolyamonkénti összesített pontszámait tüntettük fel a 95%-os konfidencia intervallum jelzésével, nemenkénti bontásban, mindkét tesztrendszerrel. Felhívjuk a figyelmet, hogy az utóbbi évek más motoros méréseivel teljes összhangban (Ozsváth 2005a, 2005b, 2006) a lányoknál ezúttal is a 6. évfolyam mutatja fel a legjobb összesített eredményt.

A tanítóképzős előzetes felmérés során a két tesztrendszer összesített eredményei - „sumscore pontszám” - között $r = 0,8864$, $r^2 = 0,7857$, $p < 0,001$ i.e.sz. korrelációs és determinációs együttható jelentkezett. A kicsi elemszám ellenére szignifikáns és kifejezetten szoros korreláció egyértelműen utal arra, hogy a két tesztrendszerrel hasonló motoros tulajdonságcsoportot jellemezünk. A konkrét korrelációs mátrixok bemutatásától helyszűke miatt eltekintünk. Mindössze azt jegyezzük meg, hogy a 9 elemű Eurofiten belül 10 szignifikáns korreláció (36 lehetséges esetből 28%), a 8 elemű Hungarofiten belül 14 szignifikáns korreláció (28 lehetséges esetből 50%) mutatkozott. A Hungarofiten belüli



1. ábra/Fig.1.: Évfolyamok összpont átlagai nemenként/Sumscore values by genders and classes

összefüggések szorosabbak (0,8-0,95), mint az Eurofiten belüliek (0,7-0,8). A kapott értékek közvetve egyértelműen arra utalnak, hogy az Eurofit a motoros tulajdonságok szélesebb skáláját méri, mint az Hungarofit - bár ez nem tekinthető új felismerésnek. Eurofit/Hungarofit tesztelemek közötti összefüggések: 72 esetből 39 (54%) szignifikáns ($r=0,6-0,9$).

A lényegesen nagyobb elemszámú általános iskolások mintájánál a két tesztrendszer együttes korrelációs mátrixa néhány kivételtől eltekintve minden esetben szignifikáns együtthatókat tartalmaz. A korrelációk a magasabb elemszám következményeként viszont jellemzően gyenge és közepes szorosságúak (3. táblázat, $r = 0,3 - 0,5$).

Célkitűzésünk szempontjából az összpontszámok alakulása a leglényegesebb kérdés. A közvetlen összehasonlíthatóság miatt az Eurofit eredményeket egy maximum 100 pontos skálára is transzformáltuk (a tényleges pontszámot 10/18 hányadossal szoroztuk). A teljes „unisex” mintára vonatkozó leíró statisztikai értékek (főátlag, stb.) a 4. táblázat szerint alakultak.

Az összesített eredmények - „sumscore pontszám” - között az általános iskolásoknál $r = 0,7629$, $r^2 = 0,5820$, $p < 0,001$ i.e.sz. ($N=264$) összefüggés mutatkozott. Nemenként: fiúk $r = 0,7761$, $r^2 = 0,6023$, $p < 0,001$ i.e.sz. ($n=174$), lányok $r = 0,6981$, $r^2 = 0,4873$, $p < 0,001$ i.e.sz. ($n=90$). A nemenkénti korrelációs értékek különbsége nem szignifikáns, $p=0,1933$. Úgyancsak nem szignifikáns a különbség a tanítóképzős előzetes felmérés során ($r=0,89$) és az általános iskolá-

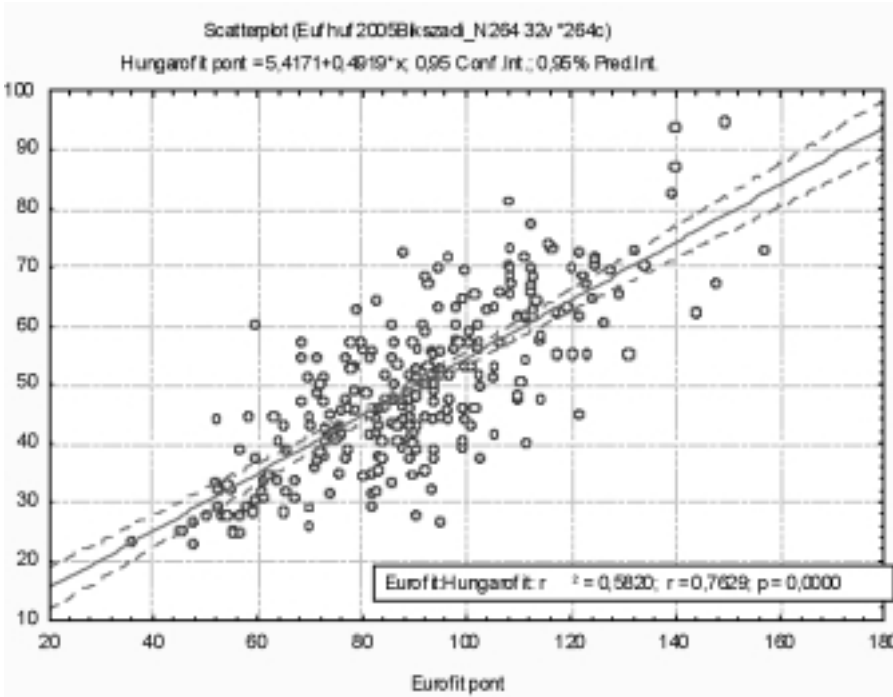
soknál ($r=0,76$) kapott korrelációk szorossága között. A Z-próba eredményeképpen $p=0,2366$ maradék valószínűség adódott. Az eredmények teljesen egyértelműen utalnak arra a korábban soha nem kimutatott jelenségre, hogy a két tesztrendszer eredményei 60% körüli mértékben determinálják egymást. A kimutatott összefüggést jól szemlélteti a 2. ábrán látható grafikon. Az ábrán a 60%-os determinációnak megfelelő jellegzetes „szórás kép”, ugyanakkor a viszonylag szoros korrelációnak megfelelő szűk konfidencia intervallum, „pillangósáv” figyelhető meg. A regressziós egyenletnek különösebb jelentősége nincs, az ábrán szintén feltüntetett, az egyedi értékek jóslásának pontosságát jelző 95%-os predikciós intervallum a gyakorlati felhasználáshoz túlságosan tág. (35 pont körüli a sáv terjedelme, ami konkrét előjelzésekhez nem kielégítő pontosságú).

Kezdetektől jeleztük, hogy mindkét tesztrendszerrel az adatok standard normális eloszlása szerinti, tesztelemenként 20 fokozatú pontskála szerint számítottuk ki az összpontszámot, a „sumscore” értéket. A Hungarofit esetében tehát nem az eredeti protokoll (Fehérné 1997, 2006) szerinti és nemenként változó alapú pontszámokkal számoltunk - bár ezek természetesen rendelkezésünkre álltak („SZUMMA”). (Az általunk alkalmazott módszer és az eredeti protokoll szerinti eredmények között - „Hupont/SZUMMA” - egyébként $r=0,6869$ i.e.sz. korrelációt kaptunk.)

A két tesztrendszerrel eredetileg mért 9+5 változóval a 264 vizsgálati személyre „Tree clustering” és „K-means

	Eurofit	„Mini” Hungarofit	Eredeti protokoll szerint Hungarofitnél
Elvi maximális pontszám:	180	100	
Átlag:	90,19	49,78	73,81
Szórás:	21,33	13,75	23,46
Terjedelem:	36 - 157	22 - 95	25-131
100 pontos skálán átlag:	50,11	49,78	
Szórás:	11,85	13,75	
Terjedelem:	20 - 87	22 - 95	

4. táblázat/Table 4.: A teljes „unisex” minta „sumscore” jellemzői/Sumscore values by full „unisex” sample

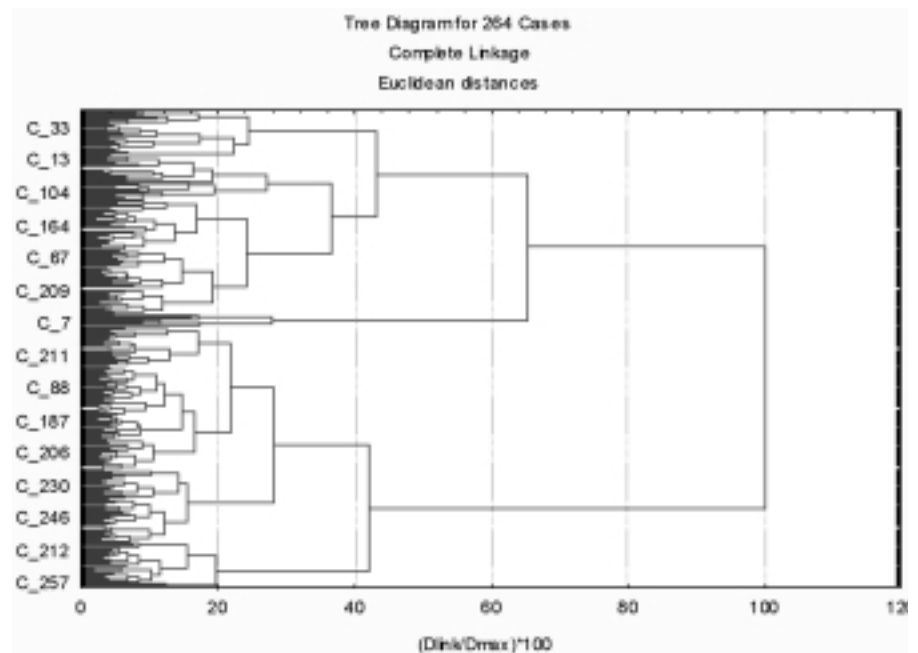


2. ábra/Fig.2.: A két tesztrendszer összesített eredményeinek összefüggését jellemző grafikon/Scatterplot of sumscores by two test systems

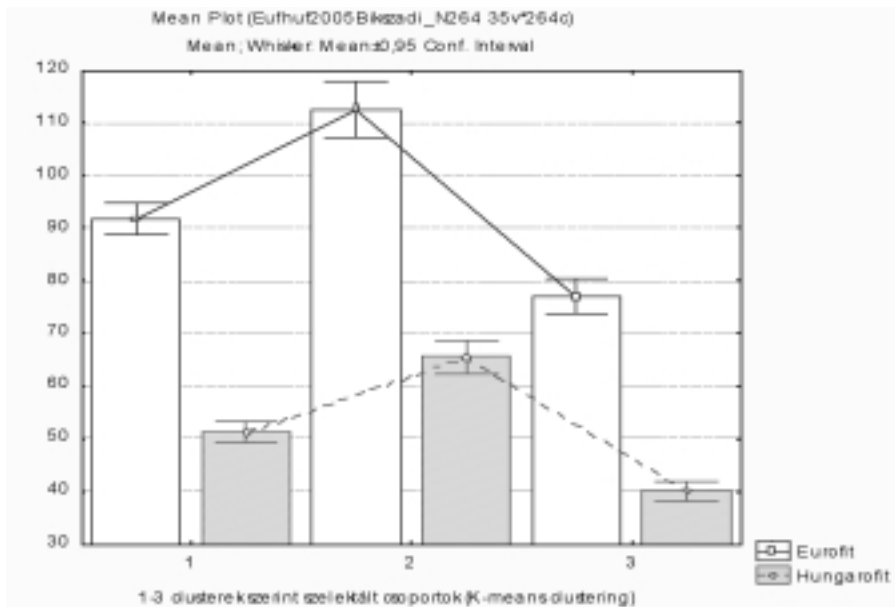
clustering” analíziseket is végeztünk. Az első módszeren belül választott eljárás - „Complete Linkage” / Euklideszi távolság 100 egységnyi skálára transzformálva - korábbi tapasztalataink szerint motoros teszteknel a teljesítmények jellege szerint jól értelmezhetően csoportosítja, „klasszifikálja” a vizsgálati személyeket. Ezúttal is ez történt, a kapott dendogramot a 3. ábrán mutatjuk be. A fa diagram szerint - a vízszintes tengely 80-60-40 egységeinél - 2 vagy 3, esetleg 5 csoport elkülönítését érdemes megpróbálni. Bármelyik megoldást választjuk, jellegében hasonló eredményeket kapunk. Jelen kereteink között a 3 csoportos bontás eredményeit mutatjuk be. A 3 csoport elemszámai: $n_1=71$, $n_2=11$, $n_3=182$. A három csoport között számított diszkriminanciaanalízis igen erősen szignifikáns különbséget jelez, a csoportok között páronként is minden lehetséges kombinációban i.e.sz. a

különbség a 14 eredeti változó szerint. A diszkriminatív modell besorolási pontossága („Classification results”) 97%-os. Ezek után a szelektált 3 csoport Eurofit és Hungarofit azon pontszámát hasonlítottuk össze, amelyek nem szerepeltek a clusterezésbe bevont változók között (4. ábra). Az ábra önmagáért beszél, és a kiegészítésként számított varianciaanalízis is mindkét tesztrendszer pontszámánál i.e.sz. különbségeket jelez a csoportok között (Eurofit pontszámánál $F=46,59$; Hungarofit pontszámánál $F=86,54$; mindkét érték $p<0,001$). A páronkénti összehasonlítás szerint az Eurofit esetében az 1.-2. csoport között n.sz. a különbség, minden más esetben szignifikáns a különbség). A másik módszer, a „K-means clustering” szerint $n_1=109$, $n_2=53$, $n_3=102$ elemszámokat kaptunk a 3 csoportra. A három csoport között számított diszkriminanciaanalízis igen erősen szignifikáns, akárcsak a csoportok között páronkénti különbségek. A diszkriminatív modell besorolási pontossága itt 93%-os. A szelektált 3 csoport Eurofit és Hungarofit pontszámát az 5. ábrán mutatjuk be. A varianciaanalízis ezúttal is mindkét tesztrendszer pontszámánál i.e.sz. (Eurofit pontszámánál $F= 77,86$, Hungarofit pontszámánál $F= 111,04$; mindkét érték $p<0,001$). A páronkénti összehasonlítás minden kombinációban i.e.sz.).

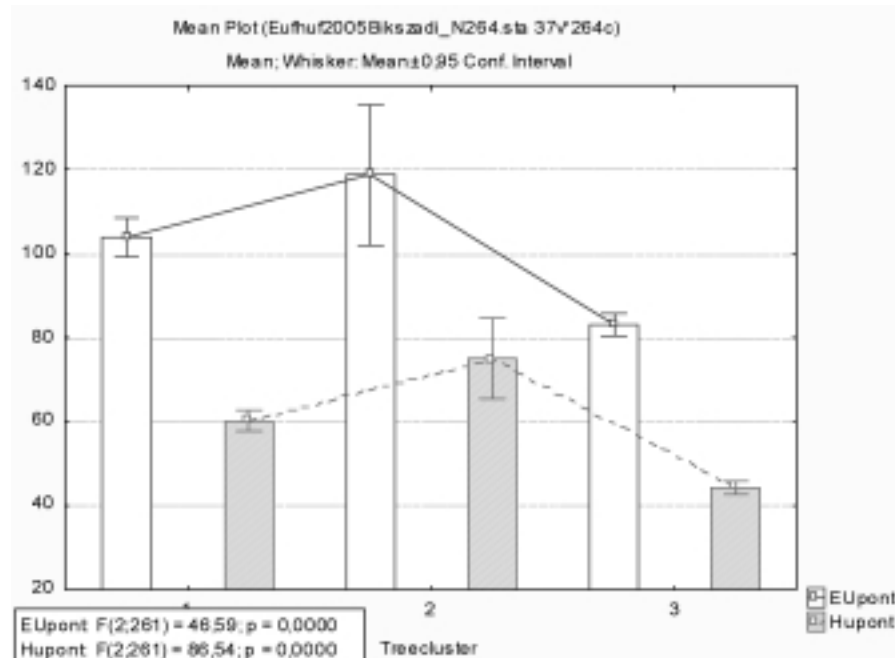
Lehetne még vizsgálni a csoportok összetételét nem és életkor szerint, és a kezdeti „Tree” clustereknél, nagyon sok csoportra bontás esetén valószínűsíthetően nemi és életkori szempontból homogén alcsoportok is fellelhetők lennének. Három csoportra bontás ese-



3. ábra: A clusteranalízis dendogramja/Dendogram of cluster analysis



4. ábra: A „Tree-Cluster” szerint szelektált 3 csoport sumscore eredményei/ Sumscores of 3 groups with „Tree-Cluster”



5. ábra: A „K-means cluster” szerint szelektált 3 csoport sumscore eredményei/ Sumscores of 3 groups with „K-means cluster”

tén azonban a vizsgált „unisex” mintában teljesen egyértelműen a motoros teljesítmények szerint csoportosíthatók a vizsgálati személyek.

Diszkusszió

A két tesztrendszer összesített eredményei között az előzetes várakozásnak megfelelően igen erősen szignifikáns összefüggés mutatkozott. A motorikum bármelyik tesztrendszerrel jellemezhető.

A vizsgálati személyekre végzett clusterezés végső soron az összteljesítmények szerint csoportosítja a vizsgálati személyeket. Az eljárást érdemes alkalmazni a motoros teljesítmények

szerinti homogén(ebb) (al)csoportok szelektációjára.

Összegzés

A felmérés ismereteink szerint az első érdemi összehasonlítása volt a két motoros tesztrendszernek N=264 elemszám mellett. A tesztrendszerek rész- és összesített eredményei sok hasonlóságot mutatnak, azonban az 50-60% körüli determináció nem elhanyagolható különbözőségekre is utal. Az elvégzett clusteranalízisek pedig tisztán jelzik a vizsgálati személyek motoros teljesítményük szerinti csoportosulását, az eredmények közötti markáns különbségeket.

Szakirodalom

Barabás A. (1993): EUROFIT a fizikai fitness mérésének európai tesztje. MTE és MKM kiadványa, Bp. 75 p.

Bös, K. (1988, 2001): Handbuch sportmotorischer Tests. Verlag für Psychologie C.J.Hogrefe. Göttingen-Toronto-Zürich 521 p.

Fábián Gy.- Zsiedegh M.(1998): A testnevelési és sporttudományos kutatások módszertana. MTE. Budapest, 304 p.

Fehérné Mérey I. (1997): Hungarofit. In: Módszerek a tanulók fizikai felkészültségének, teljesítményének mérésére és értékelésére (Szerk.: Andrásné Teleki J.), Budapest, 1997. 5-41.p.

Fehérné Mérey I. (2006): Mérd magad! Mini Hungarofit. Magánkiadás, Budapest, 133 p.

Freedman, D. - Pisani, R. - Purves, R. (2005): Statisztika. Typotex Kiadó, Budapest

Kemény S. - Deák A. - Lakné Komka K. - Vágó E.(2004): Statisztikai elemzés a STATISTICA programmal. Műegyetem Kiadó, Budapest.

Oja, P. - Tuxworth, B. (1997): Eurofit felnőtteknek. A fizikai fitness mérése. Az Európa Tanács Kiadványa, Budapest.

Ozsváth K. (1998): Motoros tesztgyűjtemények értékelésének módszertani megközelítése az EUROFIT példáján. Sporttudomány, 1.sz. 9-13.p.

Ozsváth K. (2000): BTF hallgatók fizikai jellemzői a testi alkalmassági vizsgák és erőnléti felmérések tükrében. In: Ezredforduló, műveltségkép, kisgyermekkorú nevelés (Szerk: Hunyady Gy. né). Trezor Kiadó Budapest, 227-234.p.

Ozsváth K. (2005): Két motoros tesztrendszer eredményeinek összehasonlító elemzése. V. Országos Sporttudományi Kongresszus Budapest, 2005. október 27-28. Előadás kivonatok, Magyar Sporttudományi Szemle 3.sz. 41.p.

Ozsváth K. (2005): Diagnosztikus értékelés az iskolai testnevelésben. Szemlények egy pedagógiai eszközfejlesztés eredményeiből. Kalokagathia, XLIII.évf. 1-2.sz., 48-59.p.

Ozsváth K. (2006): Motoros referencia eredmények három iskolai évfolyamánál. Kalokagathia, XLIV.évf. 1-2.sz., 236-247.p.

Ozsváth K. - Oláh Zs. (2006): Két motoros tesztrendszer összehasonlítása általános iskolásoknál. 36. Mozgásbiológiai Konferencia, Budapest, 2006. április 27-28. Előadáskivonatok 23.p.

Székelyi M.-Barna I. (2005): Túlélőkészlet az SPSS-hez. Többváltozós elemzési technikákról társadalomkutatók számára. Typotex Kiadó, Budapest.

EUROFIT: personal fitness tests. www.coe.int/T/E/cultural%5Fco%2Doperation/Sport/Sport%5Ffor%5Fall/Eurofit/ (2007-01-30)

*A kutatás részlegesen az MSTT támogatásával valósult meg.

Könyvismertetés

Balogh József: A síkvízi alapoktól a vadvízi kajakozásig 2.

A gyermekek és a fiatalok számára az egészséges életmód kialakítását, a jó kondíció megszerzését, az egészséges életstílusok terjesztését - idősebb korban a szellemi és fizikai teljesítőképesség megőrzését - minden társadalmi berendezkedési forma követendőnek tartja. Ennek a feladatnak a megvalósulását nagyban segítik a természetben űzhető, jellegzetes próbatételt követelő sportformák, amelyek mára világhíressé váltak.

Ezek közül mutatott be és elemeztett, egy Magyarországon viszonylag fiatalnak számító sportágat – a vadvízi kajakozást – Balogh József: *A síkvízi alapoktól a vadvízi kajakozásig* című, a NAJÁD VSTE által kiadott könyve. A megjelenés évében –1999– ez volt az első modern és egyben hiánypótló szakkönyv. Az volt a célja, hogy lehetővé tegye annak a minőségileg teljesen új ismeretanyagának a megszerzését, amelynek birtoklása magas fokú élményt és biztonságot jelent természetesen a síkvízi és a különböző nehézségi fokozatú vadvízi bejárása során.

A könyv mind a mai napig keresett maradt, ezért döntött érthetően úgy a szerző és a DIGITALCOMPLEX Kft kiadó (vezetője Tóth József – ez utóbbi szintén ambiciózus vadvízi kajakos), hogy megjelenteti az eredeti mű átdolgozott, s újabb ismereteket is tartalmazó, bővített kiadását CD formátumban.

Az elektronikus módon történő megjelenést a kiadási költségek csökkentése és három, egyenként 8-12 perces videofilm hozzáadása indokolja.

A CD tartalmi ismertetője

Az 1. fejezet a kajakturisztika történetével foglalkozik, megvilágítva a nemzetközi előzményekre és a hazai történéseket egyaránt.

A felszerelésről szóló fejezet megismerteti az általános csónaképítési törvényszerűségekkel. Bemutatja, miként befolyásolják a különböző építési elemek a kajakok hajózási tulajdonságait. Tengereken, tavakon, síkvízi folyókon és vadpatakokon milyen építési módokat a legmegfelelőbbek. Különösen részletes a vadvízi kajakok típusainak, tartozékainak és a vadvízi felszerelési tárgyakra a leírása. Ötletet kínál a felszerelés tárolására, szállítására, esetleges javítására vonatkozóan.

A vízismerettel foglalkozó fejezet részletezi a tavak, holtágak, tengerparti vizek, sík- és vadvízi folyók változó áramlástanai jellemzőit. Bemutatja a vizekben előforduló természetes és mesterséges akadályokat és a közelükben uralkodó sodrásviszonyokat. Tartalmazza a sík- és a vadvízi általánosan elfogadott nemzetközi osztályozását, nehézségi fokozatait.

A 4. fejezet azokat a meteorológiai alapismereteket foglalja össze, amelyek a vizet járók számára fontosak. Bevezet az időjárási folyamatokat meghatározó törvényszerűségekbe, hogy a változások előjeleiből helyes következtetések levonására legyünk képesek.

A klasszikus sík- és vadvízi kajakportban ismeretes *valamennyi technikai elemet magába foglaló* rész a CD leterjedelmesebb fejezete. Az egymásra épülés sorrendjében 32 technikai elem –, a lapát fogásától a Duffek-csapáson keresztül a kézzel történő eszkimófogás precíz végrehajtásáig – részletes leírását adja. Ott találjuk a tanulás során előforduló hibák megjelenítését, valamint a tanuláshoz és a gyakorláshoz szükséges feladatok felsorakoztatását is.

A *kajakmanőverekről* szóló fejezet azt mutatja meg, hogy a sportolók síkvízen megszerzett technikai tudását hogyan lehet folyamatosan hozzáigazítani az állandóan változó vadvízi viszonyokhoz. A helyes irányt, kedvező helyzetet kereső, veszélyt kikerülőni igyekvő mozdulat-sorok, mesterfortélyok leírását és bemutatását tartalmazza.

A sík- és a vadvízi kajakozás megtanulásának színtereivel foglalkozó fejezet azt mutatja be, hogy a kajakozásban alkalmazható játékos elemektől és a tavi szlalomozástól hogyan visz az út az áramló vízen történő gyakorláshoz, majd az első vadvízi bevetéshez.

Részletesen szól a továbbiakban a vadvízi kajaktúráról és a vadvízjárás alapszabályairól. A *gyermek a kajakkal* című témakör teszi teljessé és még izgalmasabbá a kérdés tárgyalását.

Teljesen új és terjedelmes fejezet foglalkozik azzal, hogy az uszodai kajakoktatásban és kajakozásban a „téli álom alvása” helyett milyen alternatív lehetőségek rejlenek a vadvízi kajakportra történő felkészülésben. Élménygazdag és lényegi cselekvéseket állít a figyelem középpontjába, mint játékos egyensúly és ügyességi gyakorlatok, a kajak meghajtása és manőverezése kézzel, a lapáthasználat játékos bevezetése, labdás játékok a kajakkal, kajakpóli alapformák, uszodában feldolgozható mentési variációk.

A CD-n található egyik videofilm eb-

be a folyamatba enged vizuálisan betekinteni és egészíti ki a leírtakat technikai elemek, manőverek, ön- és társmentéssel összefüggő, időnként akrobatikusnak tűnő gyakorlatokkal.

A *túrakajaksport taktikáját magába foglaló fejezet* a sík- és vadvízi feladathelyzetek megoldását tartalmazza – bemutatva azokat a taktikai cselekvésformákat, amelyeket a mindenkori sodrásformákhoz- és egyéb akadályok leküzdéséhez kell rendelni.

A fejezetet követő rövid videofilm egy folyószakasz leküzdésének variációs lehetőségeit mutatja be alacsony- és magas vízállás esetén.

A 10. fejezet a mentéssel foglalkozik. A boruláshelyzetek optimális megoldása, a vadvízen úszás módzatai, a mentési eljárások és mentőintézkedések szakszerű alkalmazása ismerhető meg belőle. Az ön-, a társ-, és az eszközös mentés, a csoportos mentés, és az újraélesztés témakörei kínálják a tudást az olvasónak.

A *túrák szervezéséhez kapcsolódó ismeretekre* a 11. fejezet tér ki. Megelevenedik előttünk a vadvízi sportban mindenütt jelen lévő félelem, mint érzés, és a bátorság, mint tulajdonság, motivációs világa, a félelem és a pánik leküzdésének módzatai. Majd a túra előkészítés és a túravezetés megszívlelendő tanácsai következnek.

A könyv végén található magyar, német, francia és angol nyelven kiadott vízismertető, *folyóleírások és vízisport térképek* nagyszámú címjegyzéke könnyíti meg a sík és vadvízi túrák körültekintő szervezését.

A *kajakkal a havon* című videó a sporteszközzel végezhető olyan variációs lehetőségekbe enged bepillantani, amelyekre a tél ékszerivel feldíszített, szabad természetben kínálkozik alkalom.

Balogh József tanár a Kaposvári Egyetemen. Több mint 20 éve vezet síkvízi és vadvízi túrákat. Belföldi és külföldi vizeken, mint oktató és túravezető sokrétű, bőséges tapasztalatot gyűjtött. A hazai kajakport egyik „apostola”, aki felhalmozott ismereteit rendszerbe foglalva írta e könyvet, hogy tudását az érdeklődők széles körének hozzáférhetővé tegye.

A kajakportról szóló összefoglaló szakkönyve bátran ajánlható bárkinek minden életkorban.

A könyv (CD) bemutatkozó oldala a www.digitalcomplex.hu/kajak weboldalon található és rendelhető meg.

Bélaváry Zsolt

Adalékok a Testnevelés és Sport Nemzetközi Tanácsának történetéhez¹

Nádori László

Magyar Sporttudományi Társaság, Budapest

E-mail: mstt@helka.iif.hu

Melbourneben 1956 novemberében a magyar olimpiai csapat egyik vezetőjeként együtt dolgoztam és laktam Dr. Hepp Ferencel, aki tanárom, majd főnököm volt a Testnevelési Főiskolán, aki az ausztrál városban a csapatirodán segített nekem a napi teendők elvégzésében. Ezen felül Hepp doktor ellátta a Nemzetközi Kosárlabda Szövetségben kapott, jelentős feladatokat is. Volt egy harmadik vállalkozása, miről elutazásunk előtt gyakran beszélgettünk. Abban az időben (1954-től) ő volt a Testnevelési Tudományos Tanács függetlenített főtitkára, én pedig hivatali partnere, tulajdonképpen felettese.

Többször említette, hogy a testneveléstudományt, és a sporttudományt nemzetközi összefogással kellene helyzetbe hozni. Kitűnő alkalmat adtak az ügy támogatására az olimpiai játékok, ahova testnevelő tanárok, edzők, sportvezetők, orvosok is jöttek, rendszert a különböző nemzeti csapatok kísérik. Hepp doktort gyakran látogatták volt egyetemi hallgató társai, sűrűn hozott ő is vendéget heidelbergi főhadiszállásunkra. A beszélgetések az említett ügy támogatásának módjáról, egy nemzetközi testnevelési és sport-szervezet létrehozásáról szóltak. November közepére, pontosan 16-án este az előző beszélgetések lényegét összegző találkozóra jöttek el hozzánk vendégségbe a csapatiroda szerényen berendezett nagy szobájába, „tárgyalójába” Hepp doktor meghívottjai.

A találkozó több szempontból is eredményes volt. Jól körvonalazódott a leendő szervezeti alapszabály, kirajzolódott a stratégiai célok, meg tudtuk nevezni a támogatók körét, személyesen felvettük a kapcsolatot fontos személyiségekkel, megnyerve őket közreműködésre. Termet is kaptunk az egyetem dékánjától, ahol méltó helyre hívhattuk vendégeinket alakuló ülésre. A többórás megbeszélés hangulati és

erőnléti megalapozásához saját reprezentációs keretem terhére két rúd hazai szalámival, egy üveg fekete címkés barackpálinkával, és néhány üveg kékenyelűvel járultam hozzá. A november 18-án megtartott alakuló ülésen, csapatirodai elfoglaltságom, továbbá a még hiányzó egyenlítőnyök beszerzése miatt nem vehettem részt, így kimaradtam, az alapítók névsorából is.

Az alapítók egy tucat országból verbuválódtak, többségük szegről-végről Hepp barátja, kollégiumi szobatársa volt, Genf, Springfield (Hassachusetts), Minnesota, Jowa egyetemem. Legjobb barátja R. William Jones, a Nemzetközi Kosárlabda Szövetség angol főtitkára szobatársa volt Springfieldben. A rendelkezésemre álló dokumentumok, mindenekelett Franci barátom szóbeli közlése alapján biztosan állítom, hogy az alakuló ülést egy Testnevelési és Sporttudományos Konferenciához kapcsolatosan tartották a város egyik kapcsotán. A konferencián a tudomány szerepéről, fontosságáról, a tudományos kutatás témáiról, a fiatal tehetségek felkarolásának intézményes lehetőségeiről, kereteiről beszéltek az előadók, közöttük az egyetlen magyar résztvevő is. Hepp Ferenc nagyon készült előadására. Szövegét még elutazása előtt leadta a Testneveléstudomány olvasó szerkesztőjének. A tanulmány megjelent a folyóirat 1956. 6. számában, amelynek egyik bírálója voltam, a szerkesztő bizottság tagjaként.

A konferencia után W. Jones beszélt a magyar előadó kitűnő szerepléséről. Méltó emlékezésül ismertetem az előadás lényegét. Előljáróban megjegyzem, hogy Hepp doktor ritkán rögtönzött szakmai fórumokon, hivatalos megbeszéléseken. A Melborne-i Egyetemen tartott előadását is előre elkészítette, szakmai kontrollra bocsátotta, lektoráltatta, csak ezután lépett fel az előadói dobogóra. Feltett szándéka volt, hogy meggyőzi hallgatóit a sporttudomány fontosságáról, megnyeri őket az általa képviselt ügynek, a világszervezet létrehozása ügyének. Tudományos értekezésének témája a magyar testnevelési és sporttudomány kutatás helyzetének bemutatása

volt, ismertette a hazai kutatások tartalmait, az alkalmazott módszereket. Hangsúlyozta, hogy a szocialista állam ideológiai, szervezeti, gazdasági keretei között milyen tér nyílik, lehetőség adódik tudományos kutatásra az iskolai testnevelés és sport területén. Történeti áttekintésben felsorolta az európai fejlődés tényeit, rávilágított a szükséges társadalmi, gazdasági feltételekre, impulzusokra, amelyek szerinte az I. világháborút követően jelentek meg, illetve amelyek mindenekelett az európai testnevelési főiskolák létrejöttét tették lehetővé (Ollerup, Stockholm, Berlin, Leningrad, Moszkva, Budapest). Ezek az intézmények a testnevelők képzésével párhuzamosan, az oktatással szoros kapcsolatban kutató bázisokat teremtettek, nem egy esetben önálló kutatói intézetet is létrehoztak.

A II. világháború utáni helyzet alakulására is kitért az előadó, és ismertett néhány példát a fejlődés alátámasztására. Mindenekelett megnyílt a lehetőség tudományos fokozat szerzésére. Egyúttal arra is utalt, hogy az akadémiai, egyetemi fórumok a testneveléstudományt önálló diszciplínaként ismerik el. A testnevelő tanárképző intézményekben bevezették kötelezően a szakdolgozat készítését, önálló, tudományos munkának elfogadva.

Hepp doktor örvendetesnek tartotta, hogy megindult a testnevelési főiskolák közötti nemzetközi együttműködés. Példaként említette, hogy 1948 nyarán a prágai Károly Egyetem és a pozsonyi J. Komensky Egyetem nyári tábortáborba hívta a testnevelési főiskolásokat Trzebonba (Csehszlovákia). A megívót aláíró dékánok prof. L. Serbus és prof. J. Vala személyesen is részt vettek a szakmai és a kulturális programokban.

A magyar küldöttséget dr. Földes Éva, szellemi olimpia bajnok vezette. Hepp doktor előadásában hangsúlyozta még a szakfolyóirat fontosságát, a tudományos kutatások eredményeinek népszerűsítését. Végül rátért mondani- valójának lényegi pontjára, a sporttudományos szervezetek együttműködésének megteremtésére, ebben a testnevelés és sport nemzetközi szervezetének megalapítására. Két lehetőségről beszélt ezzel kapcsolatban. Az egyik lehetőség szerint a Testnevelés Nemzetközi Szövetségét, amely francia védnökség mellett működött (Fédéra-

¹Hepp Ferenc a nemzetközi szervezet alapító tagja következetesen világtanács megjelölést használ. Az is érdekes, hogy a francia megjelölés testnevelés és sportról szól, míg az angol sport és testnevelést, említi (Conseil International d' Education Physique et de Sport, CIEPS, illetve International Council of Sports and Physical Education, ICSPE).

tion International d' Education Physique) meg kellene erősíteni. Ettől a gondolatától elálltak többen, mert féltették a szervezetet, és addigi jó működésének torzulásától tartottak. A FIEP ugyanis elsősorban az iskolai testnevelés érdekeit szolgálta. Hepp doktor új szervezet megalakítása mellé tette le voksát.

A kongresszusi küldöttek állásfoglalását Hepp doktor előadása kedvezően befolyásolta. Elismerték a világszervezet megalakításának fontosságát, időszerűségét. Egyhangú szavazattal adtak zöld utat az alapszabály tervezetnek, a stratégiai céloknak, a megalakulást előkészítő szervező bizottság felállításának. A szervező bizottság elnökévé F. Durast (Ausztrália) választották. Tagok lettek: D. Ainsworth (USA), C. Bartolome (Fülöp-szigetek), C. Diem (NSZK), B. Wodds (Kenya), E. Jokl (USA), P. Smithells (Újzéländ), és Hepp Ferenc (Magyarország). A bizottság rögtön munkához is látott.

Ernst Jokl, szervező bizottság európai tagjainak bevonásával találkozót szervezett Münchenbe 1957 tavaszán, hogy előkészítsék a szervező bizottság első hivatalos ülését. Az ülésre 1958. szeptember 17-28-án került sor. Koop-talás útján új tagokkal bővült a bizottság: D. Munrow (Nagy Britannia), R. W. Jones (Nagy Britannia), aki megbízott titkári feladatot kapott, továbbá M. Karvonen (Finnország), R. Schull (Hollandia), R. Bazenerye (Franciaország), F. Oliviera (Portugál). Az UNESCO képviselőjében megjelent az ülésen P. Francois és Guy du Mesnil-Adeleé.

A szervező bizottság vita után véglegesítette szervezet alapszabály terve-

zetét. Célkitűzéseit az alábbiakban hagyta jóvá:

- előmozdítani a testnevelési és sportszervezetek kapcsolatát a tudományos és a művészeti testületekkel, szervezetekkel,
- nemzetközi összefogással támogatni a testnevelés és a sport terén működő kutató intézeteket, csoportokat, és
- ápolni, erősíteni a nemzetközi együttműködést, megértést, barátságot a sporton keresztül.

A szervező bizottság kérte az UNESCO jelenlévő képviselőit, hogy támogassák a testnevelés és sport új világszervezetét, adják meg neki az UNESCO B kategória minősítést. A világtanács alakuló közgyűlését a szervezők a római olimpiai játékok idejére tervezték összehívni. Foglalkozott a bizottság az 1959-re tervezett UNESCO közgyűlés tárgysorozatával, és a hivatalos bizottsági részvétellel is, mert az UNESCO közgyűlésének napirendjén három sporttéma szerepelt: 1) sport és munka, 2) sport és kulturális tevékenységek, illetve 3) sport és nemzetközi egyetértés.

Eredetileg mi kaptuk volna a rendezési jogot, de nem éltünk a lehetőséggel. Helyettünk a finn kormány javaslatát fogadta el az UNESCO vezérkara.

Mindezek alapján megállapítható, hogy a testnevelés és sport nemzetközi szervezetének létrehozásában, működésének beindításában a magyar sportdiplomáciánknak jelentős szerepe volt, mindenekelőtt Dr. Hepp Ferenc hozzáértő, áldozatos munkájának, nyelvtudásának köszönhetően. Az is tény, hogy

az új világszervezet adott helyen és időben következetesen kifejtette álláspontját, ösztönzést adott számos nemzetközi tudományos rendezvény létrehozásához, kezdeményezett kutatási cserekapcsolatokat. Nem véletlen tehát, hogy 1958 novemberében az UNESCO 10. Általános Konferenciáján ajánlást fogadott el, amelynek alapján megerősítette a Testnevelés és Sport Nemzetközi Szervezetének B. kategóriás státuszát. Ez a státusz lehetővé tette az információs és konzultációs kapcsolatok felvételét az UNESCO keretei között (1972-ben kapta meg a CIEPS/ICSPE az A kategóriás státust, széleskörű kapcsolatépítési lehetőséggel).

Így esély teremtődött Sportminiszteri Konferencia megrendezésére. 1969-ben terjesztett elő egy javaslatot a CIEPS/ICSPE elnöke, Philipp Noel-Baker, Béke Nobel-díjas angol közéleti személyiség René Marheunek az UNESCO vezérigazgatójának sportminiszteri konferencia szervezésére. Noel-Baker az eredeti javaslatnál némileg eltérően az UNESCO Oktatási és Sportminiszteri Konferenciát rendezett Párizsban 1975. április 05-én, ahol a Testnevelési Tudományos Tanács tagjaként az iskolai testnevelésről szóló magyar előterjesztés előadója voltam.

Hepp Ferenc munkásságának van része abban is, hogy a nyári olimpiai játékok idejére tudományos kongresszusok rendezését vállalják a játékok házigazdái.

Ezúton köszönöm Csermely Anikónak, a SE TSK Könyvtára főmunkatársának jelentős segítségét a források feltárásában.

A Tanár úr új élete

2008. január 11-én ünnepli 85. születésnapját dr. Nádori László professzor, az ország sportembereinek „Tanár ura” – hiszen valószínűleg nincs olyan edző, testnevelő vagy más szakember, akit ne tanított volna a TF-en, vagy aki ne forgatta volna a Nádori-féle Edzéselméletet, vagy bármelyik másik Nádori-tankönyvet.

Amikor Karácsony előtt – sok év után ismét – találkoztam Laci bácsival, önkéntelenül szakadt ki belőlem:

– Laci bácsi, semmit sem változott! *Údvariaskodásnak tünhet, hogy jó pár évet letagadhatna, pedig tényleg így van. Mi a titka, mivel foglalkozik mostanában?*

– Vidéki lakos lettem. Negyven éve, hogy Ábrahámhegyen van egy telkünk, rendszeresen ott pihentünk. Aztán 2001-ben Tapolcán lakást vettünk, és azóta ott élünk. Úgy szoktam mondani, hogy a lakás vonzáskörzetében van a nyaraló, hiszen 15 perc alatt egyik helyről a másikra érünk. Arrafelé jó a társadalmi légkör, köszönnek egymásnak az emberek, segítik egymást. A feleségemmel, aki egykor pszichológus volt, ma viszont a legjobb kertész, babot, paradicsomot, cukkinit, uborkát termelünk, emellett 33 gyümölcsfa gondját viseljük. Nem a pénzért, az örömeért. A konyhakert és a fák gondozása fá-

rasztó hobbi, de elmondhatatlan érzés beleharapni a friss uborkába, paradicsomba, ráadásul a munka szellemileg is frissen tart. Az írás is könnyebben megy.

– *Kérdezni is akartam, hogy a tudományos munkáról, az írásról lemondott az új szenvedély miatt?*

– Dehogy! Konferenciákat szervezek és előadásokat tartok, írok is, csak már kevesebbet. Most éppen egy nagy mű, a Sportelméleti ismeretek alapszakasza első részét készítjük, mely várhatóan ősszel jelenik meg. Precedens értékű kiadvány lesz, minden tanárképző intézmény képviselteti magát az alkotó munkában. A könyv részei többek között az Európai Unió és a sport, a testnevelélmélet és módszertana, edzéselmélet, pedagógia, szociológia, kutatásmódszertan. A tervezett második kötet pedig gyakorlat-orientált lesz.

– *Laci bácsi, ha visszatekint igen sokszínű – tanári, kutatói, politikusi és sorolhatnám – életére, milyen mérleget készít e jeles születésnapon?*

– Minden úgy van jól, ahogy van! Ezt édesapámtól tanultam. Semmit nem bántam meg az életemben, igaz, nem is tettem olyat, amit megbánhattam volna. Nekem nem volt unalmas napom. A TF-en is végig jól éreztem magam, és köszönöm, hogy ott lehettem. De váltani kellett, és most élvezem azt, hogy át tudtam állni egy másik szférába, és az ugyanúgy leköt, mint a korábbi munkáim.

– *Laci bácsi, 85. születésnapja alkalmából kívánunk még hasonlóan termékeny és boldog éveket!* **Füredi Marianne**

Közeledjünk az „új” Európai Unió modell felé, vagy ragaszkodjunk a „jól bevált” magyarhoz?

GONDOLATOK A MAGYARORSZÁGI TESTNEVELÉS ÉS SZABADIDŐSPORTOK SZOCIO-KULTURÁLIS KIHÍVÁSÁIRÓL

Soós István¹, Molnár Győző², Hamar Pál³

¹University of Sunderland, School of Health, Natural and Social Sciences, Sport and Leisure Academic Area, United Kingdom

²North East Wales Institute of Higher Education, Sport and Exercise Sciences Department, United Kingdom

³Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), Torna-RG-Tánc és Aerobik Tanszék, Budapest

E-mail: istvan.soos@sunderland.ac.uk

Vissza a jelenbe: bevezető gondolatok

A sport, és a sport bármilyen szintű és formájú oktatása intézményes tevékenységként definiálható (Coakley, 2003). Ebben a tevékenységben az egyének, mint több szinten (makro, mezo és mikro) elhelyezkedő szociális szereplők, folyamatosan részt vesznek és formálnak (egyén-struktúra kölcsönhatás) (lásd Giddens, 2006). Ennek folyamán, nemcsak a sport, de a sportoktatás is társadalomtudományi értekezés „alanya” lehet (kell hogy legyen!). Ezen szemléletmód elcsúszásával és gyakorlati alkalmazásával egy kritikai elemzés vázolható fel, amely alapján képet kaphatunk a témát érintő jelenlegi és a múltbeli intézmények állapotáról és struktúrájáról.

Bár a jelen társadalom működési mechanizmusának megismerése fontos kérdés, a szocio-kulturális folyamatok tudományos elemzéséhez és komplexitásuk megértéséhez azonban elengedhetetlen a múlt - jelen - jövő kapcsolatának folyamat-jellegű feltérképezése. Norbert Elias (1987) - Karl Marx és Max Weber történelmi érzékenységére alapozva - a kortárs társadalomtudósok szakmai percepciójában felismerte ezt a problémát, és ezt a „szociológusok visszamenekülésének a jelenbe” nevezte el. Ez a kritikai megfigyelés arra utal, hogy a közvetlen, jelen-központú társadalomtudományi vizsgálat a nagy múltú emberiség fejlődésének csupán egy pillanatnyi fázisát tekinti az elemzés tárgyának, ami etnocentrikus és „félkész” magyarázatok kialakulásához vezet (Elias, 1987). Ezen típushiba elkerülése érdekében a társadalomtudósok által létrehozott magyarázatoknak ismernie és tartalmaznia kell a vizsgálat alatt álló társadalmi szegmens, illetve

intézmény szocio-kulturális fejlődéstörténetét (Dunning, 2002).

A fentiek alapján fontos megfigyelésnek tartjuk az egyik szerző által tapasztalt tudományos és szakmai attitűdöt, amelyek a Sportoló Nemzet és Egészséges Társadalom Nemzetközi Konferencia fórumán belül nyilvánultak meg (Pécs, 2007. április 4-5.). Az ott elhangzottakból a szerzők arra következtetnek, hogy a magyar sporttudomány terén Elias megfigyelésének reciproka van jelen, azaz a szakemberek jelentős része nem a jelenben, hanem a múltban keres menedéket a jelen és jövő tudományos kihívásai ellen. Ez a múlt-centrikus habitus (Bourdieu-i értelemben) egyértelműen megnyilvánult a konferencia folyamán elhangzott diskusziókban.

Alább néhány olyan kulcsfontosságú témára világítunk rá, amelyek a fent említett konferencián hangzottak el, s melyek szakszerűtlen kezelése a magyar sporttudomány jövőjét veszélyeztetheti. Emellett, jelen cikk célja, hogy rámutassunk a jobbítás lehetőségeire, és ötleteket adjunk a negatív tendenciák visszafordítására.

Egyszer volt, hol nem volt...

A fentebb említett konferencián részt vevők megnyilvánulásaiából az derült ki, hogy sokan még ma is abban hisznek, hogy a magyar sportszakemberképzés világszínvonalú. Ennek alapján úgy gondolták, illetve gondolják, hogy az EU tagországok hazánk 2004. májusi uniós csatlakozása után a sportszakemberképzés, a testnevelés oktatás és a szabadidősport terén a magyar mintát követik majd. Sok bírálója akadt a bolognai rendszerű három éves „sport szakos” alapképzésnek is, ami elsősorban abból adódik, hogy az új rendszer funkcionális hatékonysága

és struktúrája nem megfelelően ismert. Ezzel szemben az elmúlt három év EU-s tagságának és harmonizációjának tapasztalatai azt mutatják, hogy a Felsőoktatási Törvény és a Közoktatási Törvény szabta keretek között a „magyar modell” egyre több elemet vesz át a „brit modell”-ből, így erőteljesen tolódik az EU-s modell felé.

Korábban és jelenleg is számos magyar szakember hangsúlyozta, illetve hangsúlyozza az eurokonform iskolai testnevelés kialakításának szükségességét (Hamar, Soós és Derzsy, 2005). Ennek részeként kerül megemlítésre a heti két testnevelési óra elégtelensége is (Hamar és Soós, 2004). A pécsi konferencián részt vevők közül többen tudni vélték, hogy egyrészt, a testnevelés fontosabb szerepet kap a nyugati demokráciákban, mint Magyarországon. Másrészt, az EU-hoz hazánkknál korábban csatlakozott országokban a fiatalok szabadidősportja szervezetesebb és főként anyagilag sokkal jobban támogatott, mint Magyarországon. A fenti megállapítások azonban nem teljesen megalapozottak. Ezen szakmai hiedelmek egy részére összpontosítottunk ebben a cikkben.

Sportszakember-képzés

A brit sportszakember-képzés már néhány évtizede nem egyenlő a testnevelő tanárképzéssel. A három éves alapidiploma (Bachelor of Science - BSc, vagy Bachelor of Art - BA) megszerzése a sporttudományi képzéstől kezdve, a sportszervezői képzésen át, egészen a sporttanulmányok alapjainak megismeréséig, széles skálán mozog. Az alapidiploma (BSc) Nagy-Britanniában arra jogosít fel, hogy viselője tanári asszisztens legyen, vagy egy szabadidőközpontban, esetleg sportklubban asszisztensi feladatokat lásson el. A magasabb beosztásra vágyók másoddiplomás képzéseken vehetnek részt, és itt tanári, edzői vagy egyéb mester fokozatot szerezhetnek. A képzés teljesen rugalmas. Az első- vagy másodosztályú diplomával (a jeles és jó magyar megfelelője) bárkinek esélye van arra, hogy akár testnevelő tanári posztgraduális képzésen vegyen részt, vagy bármilyen más szakirányú

tanulmányt folytasson. Így az első diploma megszerzését követően a hallgatók eredeti (primary) kutatásra épülő mester fokozatú (MSc) és doktori (PhD) képzést végezhetnek, s juthatnak el a sporttudósi szintig.

Magyarországon az EU-s csatlakozáshoz közeledve, illetve a belépés után jelentős ellenállás volt tapasztalható a három lépcsős bolognai képzéssel szemben, mondván: „kár szétverni” a világszínvonalú és jól bevált magyar rendszert. Azt a sportoktatási rendszert, amelynek mítosza napjainkra kezd szertefoszlni, hiszen a sportszakemberek nem voltak kellően erősek, és talán kellően érdekeltek sem abban, hogy fenntartsák azt az egységes képzést, amit többek között az orvos- és jogásztársadalom sikeresen megtett. Ennek eredményeképpen a magyar sportszakembereknek rá kell jönniük, hogy csak egy választásuk maradt: megtanulni és adaptálni azt az új modellt, ami erősen hasonlít a brit sportszakember-képzésre.

A brit rendszerben kétkedőknek azt sem szabad elfelejteniük, hogy a magyar testnevelő tanári diploma csupán korlátozott szakmai irányú elhelyezkedést biztosít, így - a kereslet-kínálat kényes egyensúlyának felbomlása miatt - csaknem lehetetlen a szakmában munkát vállalni. Ez arra enged következtetni, hogy a magyar sportoktatás nem piackövető. Ellenben az új típusú bolognai rendszerű képzések szorosan követik a munkaerő-piaci igényeket, melyek feltérképezése, majd megvalósítása azonban - a rendszer és a benne szereplők habituális rugalmatlansága miatt is - még jó néhány évig várhat magára.

Testnevelés

Kiindulópontként meg kell állapítanunk, hogy a brit modell nem mindenben ideális a magyar felső- és közoktatás számára. A multikulturális, és a magyarnál hatszor népesebb társadalom miatt (is) a sportszakemberek módszereiben és a létesítmény ellátottságban nagy szélsőségek tapasztalhatók. Emellett a magyar testnevelési gyakorlat tradicionálisan a képességfejlesztésre, elsősorban a motoros képességek fejlesztésére fókuszál, míg a brit az egészségalapú és az élményszerző testnevelést tűzi ki fő céljául (Soós, 1995; 2004).

Az általános és a középiskolákban heti két testnevelési óra az elfogadott, sokszor dupla tanítási órában. Jónéhány iskolában az ebédelő látja el a tornaterem szerepét, és fordítva. Az egyórás ebéidőben (a tanítás reggel 9-től délután 4-ig tart) az érdeklődők sportfoglalkozásokon vehetnek részt, de a tanulóknak legtöbbször átöltözni és

mosakodni sincs idejük. A legnépszerűbb sportágak a fiúk körében a labdarúgás, a rugby és a krikett, a lányoknál a netball, a hoki, a gumiasztal és a tollaslabdázás. Természetesen a regionális és iskolánkénti eltérések miatt a sportágválasztásban nagy különbségek tapasztalhatók.

A kulturális és nyelvi különbségek mellett, az említett eltérő sportági tradíciók is korlátot szabnak annak, hogy teljes ekvivalencia és átjárhatóság alakuljon ki a brit, illetve a magyar sportszakember-képzés között. Márpedig főként ez biztosíthatja, hogy a magyar testnevelő tanárok könnyen juthassanak álláshoz Nagy-Britanniában (ugyanakkor megjegyzendő, hogy bizonyos sportágakban - például torna vagy vívás - több magyar edző is sikerrel dolgozik a briteknél). Ebből kifolyólag nem a teljes homogenizációra kell törekedni, hanem az „europánizációs” folyamatokat „meglovagolva”, a körülményeket megfelelően kiaknázva, a sportélet palettájának oly módon történő színesítésére, hogy ez által megnövekedjen a sportági kínálat és a sporttudományos diplomák választéka. Ennek a folyamatnak (is) azonban mindenképpen piac-követőnek kell lennie!

Szabadidősportok

A pécsi konferencián az is kiderült, hogy a magyar sportszakemberek szerint Magyarországon egyre több a hátrányos helyzetű fiatal, akik rossz anyagi körülményeik miatt nem vehetnek részt szabadidős sportfoglalkozásokon. Megoldási javaslatként hangozott el, hogy ezt a problémát az iskoláknak kellene felvállalniuk, mégpedig oly módon, hogy a fiataloknak ingyenes délutáni sportszakköröket, foglalkozásokat tartanak. Véleményünk szerint viszont - a piacgazdaság törvényszerűségeit is figyelembe véve - nem feltétlenül a testnevelőknek kellene, hogy jusson továbbra is a „nemzet napszámosa” hálótlán szerepkör.

Nagy-Britanniában a helyi, városi önkormányzatok a hátrányos helyzetű kerületek iskolái számára egy adott időszakra (például öt évre) anyagi támogatást nyújtanak, amiből fedezhetik a terembérlést és az edzők bérét. Ezekre a sportfoglalkozásokra más kerületekből is jöhetnek a hátrányos helyzetű tanulók. A nem támogatott iskolák önköltséges sportfoglalkozásokat tartanak a diákoknak. Ez egyrészt az egészséges életmódra nevelést segíti elő (Soós és Biddle, 1997; Soós, 1998), másrészt a drogfogyasztás és a fiatalkori bűnözés ellen hivatott fellépni.

Nagy-Britanniában a hetvenes években, a legtöbb városban a rekreációs

központok létesítésével kiépült a szabadidősportok hálózata. Ezekben, az élményfürdőkön és fallabda pályákon kívül multifunkciós, több részre osztható sportcsarnokok is megtalálhatók. E létesítményeket napjainkban a leggyakrabban labdarúgásra, küzdősportokra, tollaslabdázásra, netballra, gumiasztalozásra és különböző fitness programok lebonyolítására használják. Természetesen a terem-, illetve a pályabérlésért, valamint a foglalkozásokért térítési díjat kell fizetni, de a helyi önkormányzat ezen költségek egy hányadát átvállalja. A magánklubok belépési díja a szabadidő centrumokénál jóval magasabb, s havi bankszámla átutalással történik. Ugyanakkor a szolgáltatások színvonala is az átlagon felüli.

Ennek a rendszernek azaz előnye, hogy a társadalom eltérő köreinek biztosít lehetőséget arra, hogy aktívan és rendszeresen vegyenek részt a különböző szabadidő sportokban.

Záró gondolatok

A fentebb vázolt jelenséget (szocio-kulturális érték konfliktus) azonban semmiképpen sem szabad egy társadalom-idegen folyamatként felfogni. Ellenkezőleg: ez a múlt, jelen, valamint jövő percepciója közötti kapcsolat, illetve feszültség egy természetes, mindennapos aspektusa a pre-modern, modern és poszt-modern társadalmaknak, amelyet Raymond Williams idejekorán (1977) ismert fel. Az általa megfigyelt folyamatban az új és visszamaradó társadalmi értékek, és gyakorlatok között egy markáns ciklikus küzdelem zajlik (kulturális ellenállás).

Elemzésünkben a domináns értéket a múltban kialakított és jelenleg is követett sportoktatási attitűdök képezik. Ezek egyben ennek a folyamatnak a hátramaradó összetevőit is jelentik, melyek a múltat a jelennel összekötik (lásd Ingham és Hardy, 1993). Az új társadalmi gyakorlatok az EU által elfogadott és támogatott struktúrákat alkotják. A jelenlegi konfliktus e két eltérő felfogás között jött létre. Amennyiben hinni lehet Williams, a társadalmi értékek változásáról kialakított modelljének, akkor ez a küzdelem az új értékek teljes vagy részleges adaptációjával zárul (a teljes homogenizáció nem szükségszerűen következik be). Így az új gyakorlatok dominánssá válnak, és a múltbeli dominánsak a visszamaradó szerepet töltik majd be. Ez a felállás mindaddig megmarad, amíg a társadalom palettáján új értékek nem jelennek meg, és meg nem kérdőjelezik az addig működni látszó struktúrákat.

Reményeink szerint a kortárs sport-, és testnevelés oktatással kapcsolatos társadalmi kihívásokat, egy folyamatjellegű szemszögből megközelítve, cikkünk a magyar sportszakembereket nemcsak információval látja el, hanem pragmatikusabb és haladóbb gondolkodásra is készíti. E szakemberek, a törvényi keretek lehetőségeit kihasználva, kidolgozzák a leghatékonyabb és a kulturális viszonyoknak legmegfelelőbb testnevelési, sportoktatási és szabadidősport modelleket. Emellett konstruktív ajánlásokat, javaslatokat fogalmaznak meg az önkormányzatok, a minisztériumok és az illetékes felügyeleti szervek felé.

Irodalom

Coakley, J. J. (2003): *Sport in Society* (8th ed.). Boston: McGraw Hill Publishers.

Dunning, E. (2002): *Figurational Contribution to the Sociological Study of Sport*. In: J. Maguire and K. Young (Eds.), *Theory, Sport and Society* (pp. 211-238). Oxford: Elsevier Science Lt.

Elias, N. (1983): *The Retreat of So-*

ciologists into the Present. Theory, Culture and Society, 4. 223-417.

Giddens, A. (2006): *Sociology*. Cambridge. Polity Press.

Hamar, P., Soós, I. (2004): *A magyar testnevelés óraszámjai történeti és európai nézőpontból*. Új Pedagógiai Szemle, 11. 59-68.

Hamar P., Soós I., Derzsy B. (2005): *Contributions to curriculum development*. Hungarian Review of Sport Science, 1. 6-11.

Hardman, K. (2007): *Current Situation and Prospects for Physical Education in the European Union*. European Parliament Directorate General Internal Policies of the Union. Policy Department Structural and Cohesion Policies Culture and Education, 1-106.

Ingham, A. G., Hardy, S. (1993): *Introduction: Sport Studies through the Lens of Raymond Williams*. In: A. G. Ingham and J. W. Loy (Eds.), *Sport in Social Development: Traditions, Tran-*

—19. Champaign: Human Kinetics Publisher.

Jess, M. Pickup, I., Haydn-Davies, D. (2007): *Physical Education in the*

Primary School: A Developmental, Inclusive and Connected Future. Physical Education Matters, 2. 16-20.

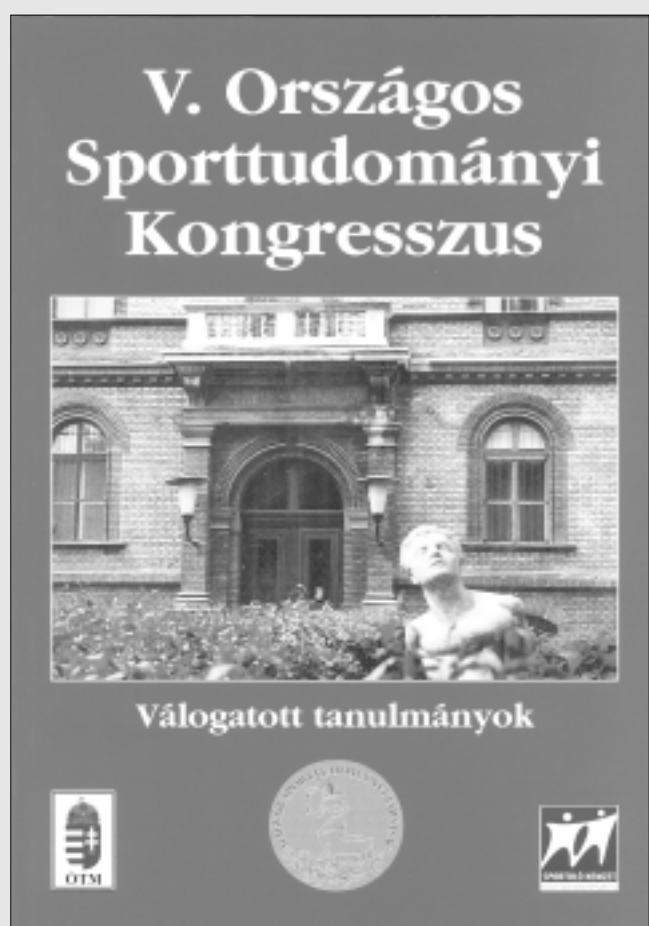
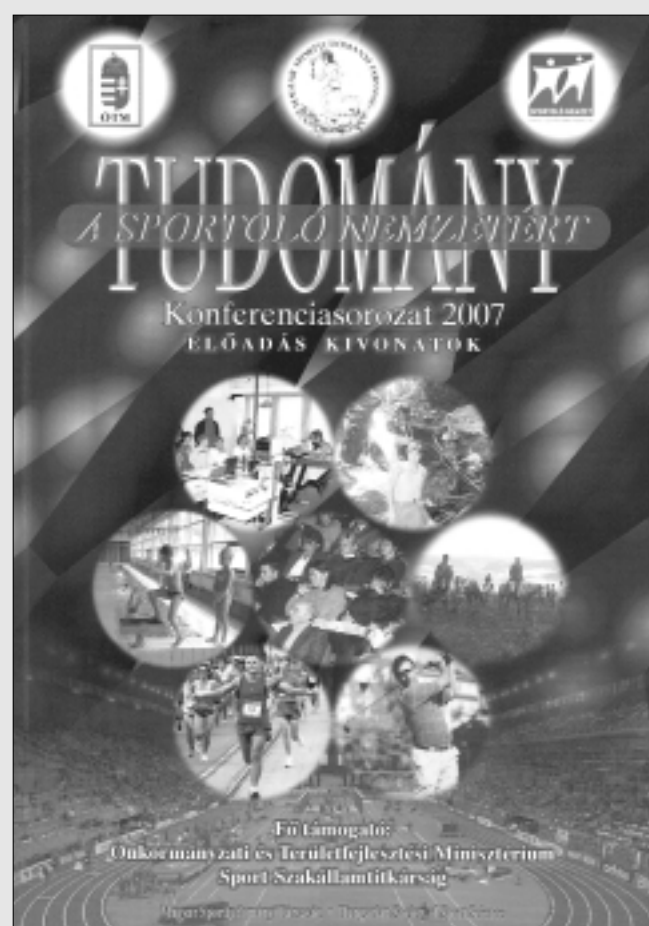
Soós, G. (2004): *Az angol testnevelés. Iskolai Testnevelés és Sport*, 1. 33-34.

Soós, I. (1995): *Magyar és angol tanulók életmódjának összehasonlítása, különös tekintettel a sporttevékenységre*. Testnevelés- és Sporttudomány, 2. 9-16.

Soós, I., Biddle, S. (1997): *Motivating Physical Activity for Disease Prevention*. Acta Universitatis Carolinae Kinanthropologica, 33. 55-59.

Soós, I. (1998): *A sport, a nevelés és az egészség találkozási pontjai (Magyar és angol tapasztalatok összehasonlító elemzése)*. Új tehetségek és kutatási eredmények a hazai neveléstudományban (Szerk.: Bábosik, I. és Széchy É.) Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kara Neveléstudományi Tanszék Pro Educatione Gentis Hungariae Alapítvány, Budapest. 157-161.

Williams, R. (1977): *Marxism and Literature*. New York: Oxford University Press.



Beszerezhető a Magyar Sporttudományi Társaságnál: 1146 Bp, Istvánmezei út 1-3. Tel: 460-6980. Mobil: 06-30-991-0203

5-12 éves utánpótlás korú labdarúgók képzése

Bóka Ferenc

Tisza Volán Focisuli, Szeged
Szegedi Tudományegyetem ÁOK Népegészségtani Intézet, Szeged
E-mail: E-mail: bokaatya@freemail.hu

Bevezetés

Charlton (2002) szerint egy jó edző, olyan, mint egy jó tanító. Egy futball-csapat sokkal összetettebb, mint azt sokan gondolják, mert a játékosoknak nemcsak technikailag, hanem szellemileg is passzolniuk kell egymáshoz, és még ott az ellenfél is.

A napjaink labdarúgásában meghatározó szerepet betöltő országok már felismerték, hogy a labdarúgók képzését tudományosan felépített módszerekkel és háttérrel lehet csak világszínvonalon tartani (Goncalves, 2004). Így például a holland labdarúgó iskola módszere szerint a labdarúgók képzését már óvodás korban - 5-6 évesen - el lehet, illetve kell kezdeni (Coerver, 1983). Hazánkban, a nyugat-európai országokkal ellentétben, csekély a női labdarúgók száma, ezért az 5-12 éves korosztályban a lányok általában a fiú csapatokban edzenek. Nagyon fontos, hogy minden korosztályban speciális képzési feladatok vannak; figyelembe kell venni a testi fejlődést, a koordinációs és a kondicionális fejlődési szakaszokat, valamint az idegrendszer fejlettségét is (Götl, 2002). Az így képzett és kinevelt labdarúgókból nagyobb valószínűséggel lesznek - felnőtt korukra - nemzetközi szintet elérő játékosok.

Jelen összefoglaló célja az 5-12 éves korosztályokkal kapcsolatos főbb képzési feladatok ismertetése, különös tekintettel a 10-12 éves labdarúgók körében végzett több éves edzői munkám során szerzett tapasztalataimra, az általam alkalmazott és mások számára is ajánlott edzési módszerekre.

Fejlődéstani alapismeretek az 5-12 éves korosztálynál

Erre a fiú korosztályra jellemző a jól fejlett csonttömeg, a csontok stabilitása és a lassan fokozódó megnyúlási tendencia. A különböző csontok növekedése nem egyforma mértékű, 7-11 éves korban főleg a hosszanti megnyúlás figyelhető meg, míg a csontok körfogat méretének változása a posztpubertás korra tehető (Mészáros, 2002). A megnyúlási szakasz nagyon változa-

tos mértékben jelentkezik a gyermekeknél, és erőteljesen kihat a koordinációs képességekre. Hirtelen növekszik a mozgás szétesik, rendezetlenné válik, sokszor lelassul; az izomtömeg erősödésével később a mozgás koordináció ismét rendeződik. A sportág jellegéből adódóan, a különböző magasságú játékosok mind meg tudják találni a helyüket a csapatban az edző segítségével.

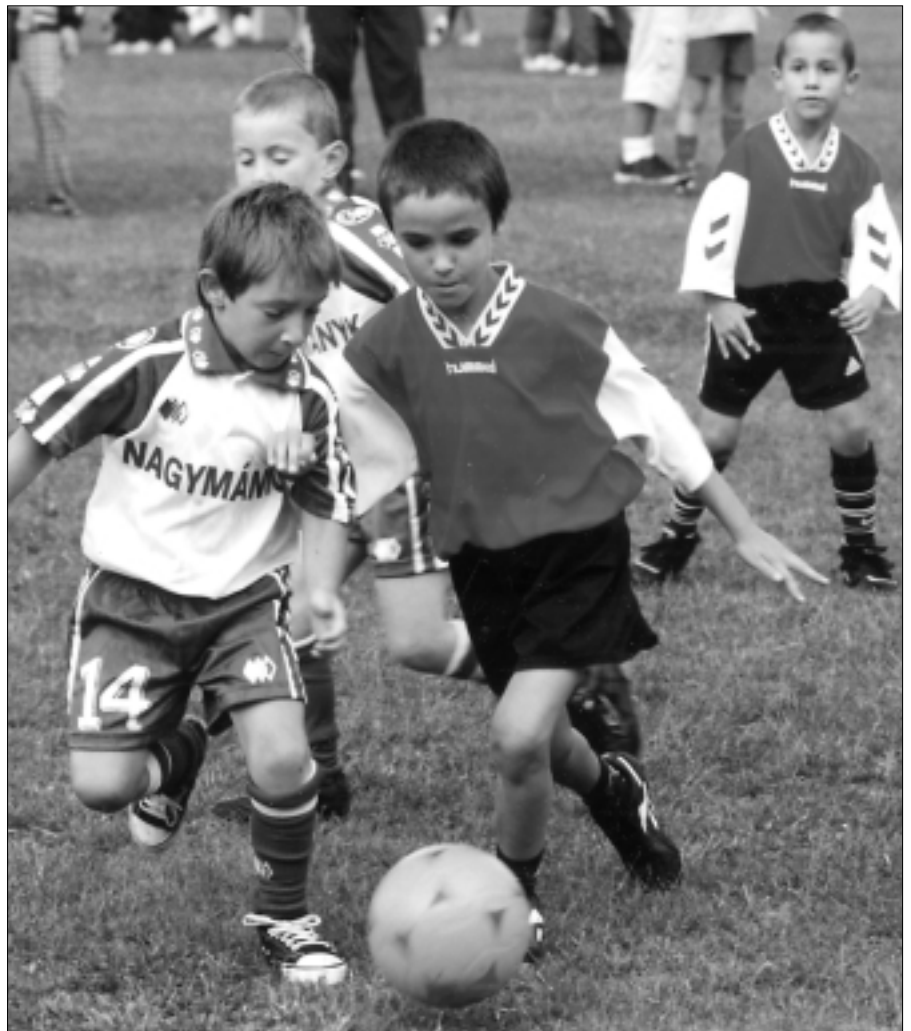
Az izomrendszer részesedése a teljes testtömegeből nagyobb, mint a hasonló korú nem sportolóké. Az izomtömeg további növelését ebben a korban viszont a hormonális szabályzás nem, vagy csak minimális mértékben teszi lehetővé. A fejlődés szerkezeti és funkcionális jellemzőit a mellékvesekéreg

által termelt plazma dehidro-epiandroszteron szintje határozza meg, ami leányokban, ezen időszakban, kétszerese a fiúkénak (Mészáros 2002). 12 éves kor környékén az izomzat tömege csak 25-30%-a a teljes testtömegnek, és a leányok abszolút ereje még hasonló a fiúkéhoz (Mohácsi és társai, 1987).

Tipikus ebben a korban a csonthártya érzékenység, elsősorban a sarokcsontnál. Hasznos a zselés sarokemelő használata, a stoplis cipő helyett pedig a hernyótalpas cipők viselete.

Az idegrendszer fejlődése és befogadó képessége még mindig nagy, bár már nem éri el a 0-6 éves korig terjedő időszak kapacitását (Hirtz, 1985). A koordinációs képességek fejlettsége a serdülőkorra eléri a 90%-os szintet (Matsudo, 1987).

Az aerob és az anaerob teljesítőképességről már ebben az életszakasz-



pozitív hatással bír a keringési rendszerre, növeli a vitálkapacitást, emellett minden izomcsoportot erősíti, és lazítja is az izomzatot. Ajánlott még - főleg a téli időszakban - heti egy alkalommal (30 perc) a mozgáskoordinációt javító aerobic vagy szpining. Elegendhetetlen a heti 3 alkalommal végzett 10-15 perc nyújtás, illetve stretching. Bizonyított, hogy alkalmazását követően csökkent az izom és ízületi sérülések száma, illetve javult a teljesítőképesség és a mozgáskoordináció. Az említettek mellett a labdás gyakorlatok helyes megválasztásával és alkalmazásával a játékosok aerob és anaerob kapacitását is növelni lehet.

Az aerob teljesítmény sok öröklött és edzhető, fejleszhető tulajdonság függvénye. A szív terhelés alatti teljesítménye jól jellemezhető a frekvenciával. Ebben a korban a terhelés folyamán a 200-220 ütés/perc teljesen normális; a megnyugvási cél nem a 120-130-as, hanem a 130-150 közötti pulzus frekvencia (Mészáros, 2002).

A klasszikus kondicionális képzés és fejlesztés 13-14 éves kortól kezdődhet el. Napjainkban elengedhetetlen a technika adta lehetőségek kihasználása, melyre jó példa a pulzusmérő óra alkalmazása. Az élsportban nélkülözhetetlen, de ebben a korban is hasznos segítség lehet, mivel ellenőrizni lehet vele az edzés intenzitását és a játékosok kondicionális állapotát.

Mentális képzés

A mentális képzés a sportág egyik sarkalatos része, melynek számos eleme van. A szociális háttér a korábbiakhoz képest dominánsabb szerepet játszik. 10-20 évvel ezelőtt a gyermekek szerelést, cipőt kaptak, és a versenyekekre az egyesületek által finanszírozott busszal utaztak. Napjainkban ezek a költségek - különösen a 6-11 éves korosztálynál - elsősorban a szülők pénztárcáját terhelik. Sokszor előfordul, hogy egy tehetséges, de kisebb településen élő gyermek esetében a szülők nem tudják finanszírozni az edzésre járást. Súlyos problémát jelenthet, ha a szülők elváltak és a gyermek csonka családban nő fel, mely nem csak az anyagiakra, de a gyermek szociális érzékenységére és pszichikai állapotára is kihathat. Meghatározó szerepe van a szülők sportághoz való viszonyulásának is.

A genetikai sajátosságok nagymértékben determinálják egy játékos egészét, habitusát, vannak viszont olyan jellemzők, amelyek neveléssel javíthatók, illetve megváltoztathatók (Lazarus, 1991). Lényeges, hogy a társadal-

milag elfogadott, az egyénre és a csapat közösségére pozitív értékeket közvetetesen és példamutatással várjuk el az edzőktől, a szülőktől, valamint a gyermekektől is. Lényeges a jó csapatszellem kialakítása, a becsületességre, az egymás segítésére nevelés, a kognitív gondolkodás, az egészséges életmód kialakítása stb. Rendkívül fontos, hogy egy jó közösségnek védő hatása van a szenvedélybetegségekkel - dohányzás, alkohol- és drogfogyasztás - szemben is.

A pszichológiai és pedagógiai feladatok szorosan összefonódnak. Hangsúlyozni kell, hogy nemcsak edzők, de sokszor „pótapukák” is vagyunk a gyermekek szemében. Fontos, hogy ne alakítsunk ki frusztrációs falat bennük, mert ez a gyerekekből teljesítményromlást, majd teljes érdektelenséget vált ki a sportág iránt. Ezt a szülőkkel is meg kell értetni, és partnerséget kell kérni tőlük. Lényeges, hogy a szülők mit kiabálnak be a pályára, és az is, hogy mi hangzik el a családon belül. Ne követeljünk a játékosoktól olyan technikai és taktikai elemet, amit nem gyakoroltattunk, vagy nem beszéltünk meg velük.

A futball 70% agymunka és 30% technika, ami sok futással párosul (Gifford, 2002). Kevés olyan edzővel találkoztam, aki odafigyelt a játékosai tanulmányi eredményére is. Igen fontos, hogy minél több értelmes, intelligens labdarúgónk legyen. Ennek érdekében célszerű havonta ellenőrizni a jegyeket, esetleg szankcionálni a tanulmányi eredmény romlását; ezt a szülők is jó néven veszik. A tehetség intelligencia nélkül nem ér semmit! Elengedhetetlen része a mentális képzésnek a higiénés nevelés is, a teljes váltóruha használata és a fürdés a foglalkozások után.

Számomra mégis a legfontosabb kérdés a mindenáron való eredmény centrikusság. Labdarúgásunk nagy problémája, hogy már a 6-12 éves korig terjedő időszakban a győzelmi kényszer határozza meg az edző munkáját. Véleményem szerint ugyanis, először az életkornak megfelelő módon és következetesen meg kell a gyermekeket tanítani a technikai és taktikai elemekre, az eredmény pedig másodlagos, és néha harmadlagos dolog. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy a győzni akarás szellemiségét ne erősítsük bennük.

Összefoglalás

A futballvilág egy piramishoz hasonlítható. Az élvonal csak akkor működhet, ha az alap erős, és ezt az utánpót-

lás jelenti. Minél magasabban van a piramis csúcса, annál szélesebbnek kell lenni az alapjának (Both, 1999). Egyértelműen kijelenthető, hogy felnőtt labdarúgásunk csak akkor fog jelentős és tartós fejlődésen átmenni, ha az utánpótlás korú labdarúgók képzését a modern módszerek, a sporttudomány eredményeinek alkalmazásával végezzük (Bicskei, 2000). Lényeges, hogy az egyes korosztályok technikailag, kondicionálisan és mentálisan egyaránt megfelelő képzést kapjanak, ennél ne többet, és ne kevesebbet. Ezért az 5-12 éves kor időszakában elsődlegesen ne az eredmény, hanem a játék legyen fontos. Ehhez pedig legelőször az edzőket kell átformálni és partnerré tenni, melyre számos jó példát lehet látni Hollandia, Olaszország, Anglia futball világában. Talán nálunk is - mely ott megtörtént - az edzők és a játékosok mentalitásának megváltoztatása a legégetőbb feladat.

Szakirodalom

Bicskei B. (2000): Utánpótláskorú labdarúgók felkészítése. Aréna Kiadó. Budapest 330.

Both J. (1999): A futball egy nagy játék. Both és Társa Bt. Budapest. 381.

Charlton, B. (2002): Soccer and Techniques. Bookmart Limited, Abbeyle Press.

Coerver, W. (1983): Soccer fundamentals for players and coaches. Prentice Hall. Paramus, New Jersey 5-9.

Gifford, C. (2002): Soccer. King Fisher Publication PLC.

Goncalves, J. T. (2004): A brazil futball alapelvei. Balatonlelle ZETE Bt. 35-38.

Götl B. (2002): Labdarúgás lépésről lépésre. Magyar Sporttudományi Társaság, Budapest 12-21.

Györi P. (1988): Óvodások szomatikus nevelése. VEAB, Veszprém, 1988.

Hirtz P. (1985): Koordinative Fahigkeiten in Schulsport. Volk und Wissen Volkseigener Verlag. Berlin.

Lazarus, R. S. (1991): Emotion and Adaptation New York: Oxford (University Press).

Matsudo V. K. R. (1987): Motor fitness characteristics of Brazilian boys and girls from 7 to 18 years of age. Sports Science Review, 55-61.

Mészáros J. (2002): Fejlődéstan alapismeretek 6-14 éves korig. (In: Labdarúgás lépésről lépésre. Szerk.: Götl B.)

Mohácsi J, Mészáros J, Frenkl R, Farkas A, (1987): A testi felépítés és az edzői szelekció összefüggései fiatal sportolóknál. ÁISH, Budapest.

Stressz és kiégés a labdarúgó edzőknél

Velencei Attila, Szabó Tamás, Szabó Attila

Nemzeti Utánpótlás-nevelési és Sportszolgáltató Intézet, Utánpótlás-nevelési Igazgatóság, Budapest

E-mail: velencei.attila@nupi.hu

A labdarúgó edzők körében jelentkező stressz

Úgy véljük, hogy még napjainkban is jelentős problémát okozhat egy-egy kutató vagy akár egy egész műhely számára az, hogy az adott kutatási területen megjelenő releváns szakirodalmat elérje, esetleg feldolgozza, összegezze. Ezen összefoglalóval egy viszonylag jól körülhatárolható területen szerettük volna ezt a szakirodalmi áttekintést megtenni. Jelen összefoglalónk előzménye egy korábbi általános áttekintés³, ebben az esetben a külföldi, hivatásos labdarúgó edzők körében végzett stressz és kiégés vizsgálatok eredményeit igyekeztünk összegezni. Ezen összegzés egyik megállapítása az, hogy az egyes kutatási eredmények eltérőek, de abban szinte mindegyik megegyezik, hogy a hivatásos labdarúgóedzők ki vannak téve a mindennapi stressznek⁴ (Kellman és Kallus 1994; Kugler Reintjes, Tewes és Schedlowski, 1996; Trzeciak és munkatársai, 1981). Cook (1996) úgy találta, a labdarúgó edzők jelentős nyomás alatt dolgoznak, ez a nyomás egyrészt az elvárt teljesítményből, másrészt a bizonytalan helyzetükből adódik. Sokszor túlzott elvárás jellemző a csapattulajdonosok, az igazgatók, a munkatársak, a szurkolók, a játékosok, a média részéről és ez egyrészt elveszi az energiájukat, másrészt pedig az egészségüket is veszélyezteti (Omotayo 1991). A bizonyítékok az mutatják, hogy sok neves futball szakember megtapasztalta már a stressz tüneteit, esetenként fizikailag vagy lelkileg is megsérültek, amely sérülések kivívó esetben a korai halálukhoz is vezetett (Cook 1996; Omotayo 1991). Annak ellenére, hogy nyilvánvalónak tűnik a kapcsolat a labdarúgó edzői hivatás és a stressz között, csak néhány kutatást találunk ebben a témakörben, és ezek

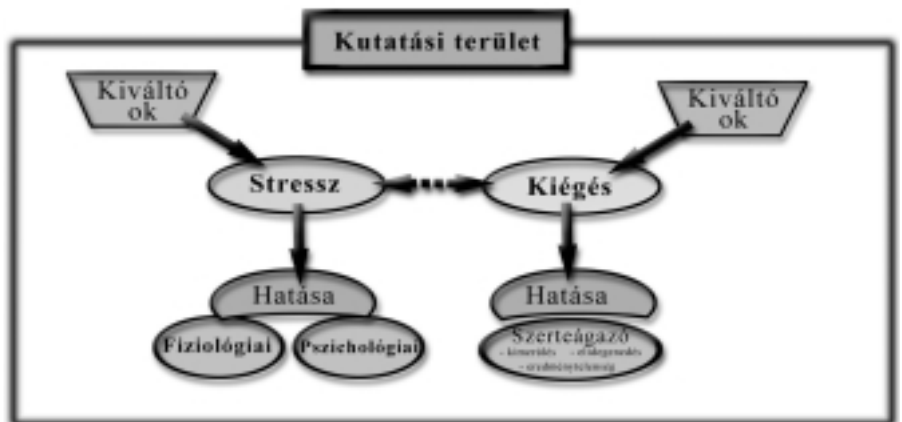
közül is csak kevés vizsgálta a stressz és a kiégés kapcsolatát. A kutatásokat három csoportba sorolhatjuk, az első csoportban azok tartoznak, amelyek a stressz fiziológiai, a másodikban azok, amelyek stressz pszichológiai hatásait vizsgálják, a harmadikban pedig a kiégést vizsgáló kutatások tartoznak.

A stressz fiziológiai hatásai

Azok a kutatások, amelyek a labdarúgó edzők körében megjelenő stressz fiziológiai hatásait vizsgálták, elsősorban az edzők mérkőzés előtti, alatti és utáni szívfrekvenciájának a mérésére fókuszáltak. Trzeciak és munkatársai (1981) publikációjukban 18 hivatásos labdarúgóedző mérkőzés előtti és alatti pulzusértékét közölték. Az adatok értékelése után arra a következtetésre jutottak, hogy bizonyos meccshelyzetek és személyiségi tulajdonságok a pulzusszám növekedéséhez vezetnek. A megfigyelt 18 edzőből 14 esetben a mérkőzés kezdete előtt fél órával 104 ütés/perc-re emelkedett az edzők pulzusszáma (az alapértékhez képest ez több mint 30%-os növekedés), mérkőzés alatt ez 108-156 között ingadozott. A pulzusszám emelkedése a pályán

előforduló események hatására következett be, és a kutatók úgy találták, hogy ezek az események gyakran ismétlődnek egy mérkőzés alatt. A kutatás egyik eredménye az volt, hogy összefüggést találtak az egyéni jellemvonás és a pulzusszám növekedése között is. A fiatalabb és a kevés tapasztalattal rendelkező edzők körében, bár nem szignifikánsan, de jellemzően jobban megnövekedett a pulzusszám, mint az idősebb és a tapasztaltabb kollégáinak. További kutatások is megerősítették azt a tényt, hogy a pulzusszám növekedése egyfajta válasz az edzőket ért stresszre. A legtöbb kutató arra a következtetésre jutott, hogy az edzők pulzusszáma nemcsak a labdarúgás, hanem egyéb, népszerű sportágak (kosárlabda, amerikai futball) esetében is a meccs néhány kritikus időszakában a 188 ütés/perc közeli értéket ér el (Ruder 1991; Kroll és Gundeshem, 1982). Hunt és Miller (1994) hasonló eredményekhez jutott, amikor az összefüggéseket vizsgálta az edzők kora, tapasztalata és a stressz között. Úgy találták, hogy a fiatalabb és kevesebb tapasztalattal rendelkező edzők nagyobb stresszt tapasztaltak meg munkájuk során, mint idősebb és gyakorlottabb kollégáik.

Teipel (1993a) a mérkőzés előtt, alatt és után rövid távú telemetrikus műszerrel két, másodosztályú csapat



1. számú ábra/ Fig. 1. Kutatási területek a labdarúgó edzők körében / Areas of research of coaching in soccer

¹A SPORTdiscus a sporttudomány egyik legfontosabb elektronikus adatbázisa, amelyben a nemzetközileg is számottevő kutatási beszámolók szerepelnek.

²„Az edzői stressz és kiégés okai, következményei” című, szintén külföldi szakirodalmat összefoglaló tanulmányunk a Magyar Sporttudományi Szemle egy régebbi számában jelent meg. Úgy véltük, hogy a labdarúgás népszerűsége miatt külön fejezetet szánunk a kifejezetten labdarúgó edzőkre fókuszáló kutatások összegzésére.

³Velencei A. - Szabó T. - Szabó A. (2006): Az edzői stressz és kiégés okai, következményei. in: Magyar Sporttudományi Szemle, 7. évf. 28. sz.

⁴A stressz fogalmának tisztázása a fentebb hivatkozott tanulmányba megtörtént. Ahogy említettük, stressz alatt egyfajta feszültséget értünk, amely hatás (stresszor) következtében alakul ki (Sarafino 1990). Egy egészen új beszámoló Bartók Lőránttól rámutat arra, hogy a stressz egy olyan jellegzetes tünetcsoportban megnyilvánuló válasza a szervezetnek, amit bármilyen károsító tényező (testi vagy lelki) kiválthat (Bartók L. 2007). Természetesen stressz nélkül nincs élet, ahogy Bartók is megjegyzi, kisebb stresszhatások váltják ki a szervezet életjelenségeinek többségét, de egy bizonyos intenzitás felett ezt egyértelműen károsnak tekinthetjük.

mellett dolgozó hivatásos edző szívfrekvenciáját mérte, valamint a mérkőzésük alatt videokamerával rögzítette viselkedésüket. Véleménye szerint ez a módszer segít megérteni az összefüggést az edzők szívfrekvenciája és a pillanatnyi játékhelyzet között. Az eredmények azt mutatták, hogy a szívfrekvencia jellemzően 110 és 160 ütés/perc között ingadozik, és akkor emelkedik 160 ütés/perc fölé, amikor valamelyik oldalon (legyen az ellenfél vagy saját csapata) gólhelyzet keletkezik, vagy a csapat gólt ér el. A kutató véleménye az, hogy szoros összefüggés van a pályán történtek, az edző emocionális reakciója, valamint szívfrekvenciája között. A futball edzők körében a kialakuló stressznek a nagyfokú nyugtalanság, a nyugtalanító helyzetek sokasága lehet az oka.

Az utóbbi évtizedben tanulmányok sokasága értekezett arról, hogy a stressz, a versenyhelyzet milyen hatással van a versenyzők szívfrekvencia értékére, és annak érdekében, hogy a szívelégtelenségeket megelőzzék, több preventív edzésmódszert is kifejlesztettek. Példának okáért Purcell és Boyd (1986) úgy találta, hogy egy labdarúgónak a mérkőzés közben 160-180 között mozog a pulzusszáma. Ezekre az eredményekre alapozva úgy találták, hogy a labdarúgás egy igen megerőltető sportág, amelyben a kardiovaszkuláris rendszer fejlettsége döntő jelentőségű, éppen ezért sok állóképességi edzést kell, hogy végezzenek a sportolók. További kutatások is hasonló javaslatokat tesznek, és remélik, hogy az edzők versenyzőik felkészítéskor figyelembe veszik ezeket az eredményeket (Taylor, 1992). Mindemellett meg kell említenünk, hogy a hivatásos edzők körében tapasztalható stresszre és annak kezelésére kevés figyelmet fordítanak, pedig az ő pulzusszámuk - hasonlóan versenyzőjükhöz - a pályán történtek hatására elérheti a kritikus 180-t. Úgy tűnik, szükség van olyan kutatásokra, amelyek eredményei segítenek kidolgozni a labdarúgó edzők egészséget megőrző programokat.

Kugler és munkatársai 1996-ban 17 labdarúgó edző esetében azt vizsgálták, milyen hatással van a stressz a szervezetben lévő immunoglobulin A és kortizol értékekre. A kutatás másik célja olyan időmodell felvázolása volt,

amely bemutatja a stressz hatására előidézett változásokat a szervezet immunoglobulin A⁵ és kortizol⁶ szintjére. A mérkőzések előtt, alatt és után a másodosztályban dolgozó 17 hivatásos edzőtől nyálmintát vettek és az eredmények azt mutatták, hogy az edzők a mérkőzések alatt izgatottabbak és feszültebbek, mint a mérkőzések előtt illetve után. Így - eltekintve a szívfrekvencia mérésekről kapott eredményektől - egyéb fiziológiai és biokémiai jellemvonások is bizonyítják az összefüggést a stressz és a labdarúgó edzői hivatás között. Következésképpen a jövőbeni tervezett kutatásokat ki kellene terjeszteni egyéb, pszichofiziológiai jellemzők feltárására. Ilyen további kutatási irány lehet a bizonyos helyzetekre adott személyes reakciók vizsgálata, ezek kölcsönhatása, a játékosok teljesítményének valamint a versenyszámok fejlődésének a hatásvizsgálata az edzőkre.

A stressz pszichológiai hatásai

A labdarúgó edzők körében nemcsak a stresszre adott fiziológiai, hanem a pszichológiai válaszokat is fontos kutatási területnek véli néhány kutató. Beiner (1986) 227 hivatásos edzőnél vizsgálta meg a felmerülő stressz problémákat illetve a stressz leküzdésének stratégiáját. Az eredmények azt mutatták, hogy csak 11% érzett a mérkőzésük alatt közepes vagy nagyfokú stresszt szemben a többséggel, akik egyáltalán nem vagy csak enyhe stresszt tapasztaltak. Meg kell azonban jegyezni, hogy újabb keletű kutatások ezzel az eredménnyel nem értenek egyet. Példának okáért Kellman és Kallus (1994) összefüggést talált a pihenő időszak alatt jelentkező stressz és az edző viselkedése között. A kutatásban 154 férfi és női német futballéző vett részt és időtartama egy teljes évad volt (felkészülési és versenyzési időszak), ezalatt az időszak alatt a kutatásba bevont edzőknek 4 kérdőívet kellett kitölteniük. Az eredmények azt mutatták, hogy a pihenőidőszakban a játékosok felé irányuló edzői magatartás és a verseny alatti stressz mértéke összefügg. A nagyfokú stresszt érző edzők jellemzően kevésbé „melegsívűek” a játékosokkal. Azok az edzők, akik az edzések alatt nagyfo-

kú stresszt éreznek, általában úgy vélik kevésbé hatékony a munkájuk, kisebb a tekintélyük a játékosokkal szemben, mint azoknak az edzőknek, akik kevésbé stresszesek. Általánosságban elmondhatjuk, hogy úgy tűnik, a stressz negatív módon befolyásolja az edzők és a játékosok kapcsolatát a pihenő, vagy az edzés alatti időszakokban. Mindezek mellett további kutatások szükségesek annak a megállapítására, hogy a stressz hogyan befolyásolja a labdarúgó edzők és az egyesületi munkatársak, vezetők, szurkolók és a média képviselőinek a kapcsolatát. Ezeknek a gyakori interakcióknak a vizsgálatával talán hozzájutunk azokhoz az információkhoz, amelyek segítenek megérteni, hogyan reagálnak az edzők a munkahelyi stresszre illetve az miképpen befolyásolja életüket.

Stripe (1994) szerint nagyban befolyásolja az edzői hivatás hosszát az, hogy hogyan kezelik a mindennapi stressz-helyzeteket. Mindezekkel összefüggő kutatást végzett Teipel (1993b), aki 28 amatőr és hivatásos német labdarúgóedző esetében vizsgálta a pszichikai stressz szintjét. Kérdőív segítségével olyan stressz-helyzeteket elemzett, mint például az egyesületi munkatársakkal való viszony, vagy a médiával, szurkolókkal esetleg az ellenfél csapatával való kapcsolat. Úgy találta, hogy az edzők félnek az elbocsátástól és emiatt stresszesebbek az utolsó mérkőzés előtt (győző-e a csapat vagy sem), pár mérkőzéssel a szezon vége (hányadik helyen állnak a táblán, kiesnek-e, vagy esetleg a dobogó melyik fokára állhatnak fel) előtt illetve a szezon közepén (őszi fordulóban elért helyezések, a labdarúgók formája). Az edzők úgy érezték, hogy stressz és a vereség összekapcsolódik, és csak attól függ a további munkájuk, hogy nyernek-e az utolsó mérkőzésen vagy sem. A csapat eredménye nagyban befolyásolja az edzők pszichikai stressz állapotát a mérkőzések előtt, alatt és utána. Úgy tűnik, hogy a vereségtől való aggodás, a közönség reakciójától való félelem és a teljes szezonban való foglalkoztatás azok a jellemző tényezők, amelyek befolyásolják az edzők pszichikai stressz- állapotát.

Összefoglalva az eredményeket - bár csak néhány tanulmány foglalkozik a labdarúgó edzők pszichikai stressz-állapotáról - elmondhatjuk, hogy pszichikai stressz komoly hatással lehet az edzők hivatására. A stressz és annak negatív hatása, mint ahogy Stripe (1994) is megjegyzi, oda vezethet, hogy az edzők elhagyják hivatásukat, de a stresszes helyzeteknek az előrejelzése még nem mindig lehetséges.

⁵Az immunoglobulin A (IgA) a szervezet védekező mechanizmusában vesz részt. Az IgA jellemzően a nyálban, illetve a gyomorban, a bélben és a tüdőben is található. Hiánya esetén nő a fertőzésveszély a respiratorikus illetve az emésztő rendszerben, hiányát az immunbetegségekhez sorolhatjuk (Fredrich, 2005).

⁶Kortizol a mellékvesekéreg glikokortikoid hormonja, amely fehérjebontó (katabolikus) hatású, a vér cukorszintjét növeli (Frenkl, 1983). A kortizol szerepe a központi idegrendszer működésében igen bonyolult mechanizmusokat jelent, de mindenféleképpen elmondható, hogy a stresszhez való idegrendszeri alkalmazkodás egyik fontos feltétele a megfelelő kortizol ellátás. A hormon hiánya hangulati és emocionális labilitást, koncentrációképesség-zavarokat és az alvás zavarait idézheti elő. Túltermelődése szintén idegrendszeri és pszichés zavarokat okozhat, így például depressziót vagy akár súlyos pszichotikus állapotot, illetve fokozott táplálékfelvételt is (Jakab, 2006).

Ezeknek a helyzeteknek a pontosságát fontos lehet nemcsak az edzők, hanem a munkaadók számára is.

Kiégés a labdarúgó edzőknél

Ha a labdarúgó edzők körében megjelenő kiégés kutatásokat összegezzük, kevés olyan kutatást találunk, amely kifejezetten erre a területre fókuszált. Omotayo (1991) 40 nigériai sikeres és kevésbé sikeres labdarúgó edző körében vizsgálta a kiégést. Az edzőket olyan, átfogó képet adó kérdőívvel kérdezte meg, amelyben a jellemzően a győzelem, a vereség és a kiégés kapcsolatát mérte fel. Olyan, a kiégéssel kapcsolatos jelenségekre fókuszált, mint a kimerülés, a környezettől való elidegenedés és az eredménytelenség. Úgy találta, hogy mind a sikeres, mind a sikertelen edzők körében kimutatható a kiégés, amely szoros összefüggésben van a munkahelyi stressz mértékével illetve a győzelemmel és a vereséggel. Újabb keletű kutatás eredményeit tette közzé Burrows (2002), aki az USA-ban, női egyetemi csapatok mellett dolgozó edzők körében végzett stressz illetve kiégés mértékére vonatkozó vizsgálatokat. Hipotézise az volt, hogy a nő/férfizett esetleg családos edzők körébe észlelt stressz illetve kiégés mértéke különbözik az egyedülálló edzőkétől. A 253 feldolgozott kérdőív eredményeképp azonban megállapította, hogy nincs szignifikáns különbség a stressz és a kiégés mértéke között a tekintetben, hogy valaki férfi vagy nő, családos vagy egyedülálló, van vagy nincs gyermeke.

Omotayo (1991) ténymegállapítása mindenek előtt kiindulópontként szolgálhat ahhoz, hogy a labdarúgó edzők körében megjelenő kiégés okait jobban megérthessük. A kiégés - hasonlóan más sportágakhoz - a labdarúgó edzők esetében is akkor következhet be, amikor enerváltakká válnak és elveszítik azt a „harcot”, amelyet a munkahelyi stressz ellen vívnak (Kelley 1994). Ezek az okok többek között attól függően változnak, hogy a versenyzés milyen szintjén állnak és milyen az adott ország sport-kulturális környezete. Az olyan kutatási eredményeket, amelyek látókörébe csak a nigériai labdarúgásban dolgozó szakemberek kerültek, nem lehet a nemzetközileg is releváns következtetéseket levonni. A kutatóknak a környezeti tényezőket, az edző személyiségjegyeit, vagy más helyzeti tényezőket, mint például a játék során keletkező szituációkat, figyelembe kell venni akkor, amikor a jövőbeni kutatásokat megtervezik.

Következtetések

Bár a labdarúgó edzők körében elvégzett vizsgálatok száma csekély, az eredmények többsége azt mutatja, hogy az edzőknek szembe kell nézniük hivatásukkal járó feszültséggel, stresszel. A versenyzők körében végzett nagyszámú fizikai vizsgálat jól mutatja, hogy milyen hatások játszódnak le szervezetükben a mérkőzések, versenyek ideje alatt. Az edzők körében végzett ilyen jellegű kutatások szintén azt mutatják, hogy a mérkőzések megterhelik az edzők szervezetét, ennek következményeivel, illetve ennek csillapítására azonban kevesebb figyelmet fordítanak. A fizikai stressz mellett az edzőket pszichikailag is megterhelik a mérkőzések, de ennek okai és következményei még nem tisztáztak. Nagyon kevesen vizsgálták a labdarúgó edzők kiégését, éppen ezért átfogó következtetés sem vonható le, de mindenképp figyelemre méltó, hogy Jürgen Klinsmann a sikeres német labdarúgó válogatott edzője a 2006-os világbajnokság után úgy nyilatkozott: „Kiegttem, elég volt!” és azóta valóban nem vállalt el vezetői szerepet.

Szakirodalom

Bartók L. (2007): 100 éve született Selye János, újabb szempontok a stressz kórélettanában. in: Magyar Tudomány, 5. 607-612.

Burrows, D.B. (2002). Effects of gender, marital and parental status on stress and burnout in selected girls' varsity soccer coaches. Microform Publications, University of Oregon. 2002

Cook, M. (1996). The science of soccer management. In T. Reilly (Ed.) Science and Soccer (259-271). London: E&FN SPON.

Fredrich, F (2005) Selective deficiency of IgA, letöltve: 2007. június 15., <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/001476.htm> weblapról

Frenkl, R. (1983). Sportélettan, Sport Könyvkiadó, Budapest

Hunt, K.R. - Miller, S.R. (1994). Comparison of levels of perceived stress and burnout among college basketball and tennis coaches. Applied Research in Coaching and Athletics (Boston), p. 198-222.

Jakab, Cs (2006) A mellékvesekéreg túlműködése, letöltve: 2007. július 15., <http://www.vital.hu/themes/sick/mellekvese2.htm> weblapról

Kelley, B.C. (1994). A model of stress and burnout in collegiate coaches: Effects of gender and time of season. Research Quarterly for Exercise and Sport, 65(1), 48-58.

Kellman, M. & Kallus, K. (1994). In-terrelation between stress and coaches' behaviour during rest period. Perceptual and Motor Skills, 79, 207-210.

Kroll, W. & Gundershem, J. (1982). Stress factors in coaching. Coaching Science Up-Date, 83, 47-49.

Kugler, J., Reintjes, F., Tewes, M. & Schedlowski, M. (1996). Competition stress in soccer coaches increases salivary immunoglobulin A and salivary cortisol concentrations. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 36, 117-120.

Omotayo, O.O. (1991). Frequency of burnout among selected soccer coaches. Asian Journal of Physical Education, 14(1), 83-88.

Purcell, K. & Boyd, J. (1986). Heart rate response to varsity football competition. Journal of Applied Research in Coaching and Athletics, 1(1), 75-82.

Ruder, M.K. (1991). How coaches manage stress. Strategies, 5(1), 6-10.

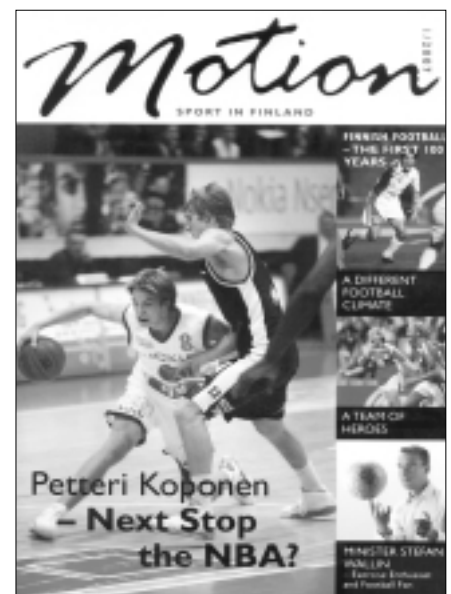
Stripe, C. (1994). Coaching an emotional experience. SportCare Journal, 1(1), 35-36

Taylor, A. (1992). Coaches are people too. Journal of Applied Sport Psychology, 4(1), 27-50.

Teipel, D. (1993). Analysis of stress in soccer coaches. In T. Reilly, J. Clarys, & A. Sibbe (Eds.), Proceedings of the Second World Congress of Science and Football (445-449) London: E & FN SPON.

Trzeciak, S., Heck, H., Satomi, H. & Hollman, W. (1981). Heart frequency of Bundesliga football coaches at a competition match. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 32(5), 127-140.

Voleszák G. (2006): Kiegttem, elég volt!, letöltve: 2007. augusztus 21., <http://www.nemzetisport.hu/cikk.php?cikk=117541> weblapról



Ajánlás a testnevelés tantárgy korszerűsítéséhez 1–12. évfolyam számára

„...a kisgyermekeknek a mozgásban való gyakorlása nagyban hozzájárul egy bizonyos lelki erény (bátorság) kifejlődéséhez.

(Platón - 32/839.1)

Fehérné Mérey Ildikó

BMF TSI, Budapest

E-mail: feherne.ildiko@kgk.bmf.hu

II. rész

A tanuló fizikai állapotára utaló minősítés - az egészség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességek területén elért teljesítmény - szöveges és számjegyben kifejezett értékelése.

Népegészségügyi szempontból, a közoktatás valamennyi szintjén a testneveléssel szemben támasztott egyik, legfőbb igény a tanulók egészségi/fizikai állapotának tervszerű, tudatos, harmonikus fejlesztésével az iskolai testnevelés és sport egészségfejlesztő, egészségmegőrző hatásnak javítása, és a fiatalok az egészséges életmódra nevelése.

Ha a tantervi koncepciókat áttanulmányozzuk, valamennyi tantervi koncepció célkitűzéseiben - a gazdag mozgásműveltség kialakítása/formálása mellett - egységesen szerepel a gyermekek fizikai - szellemi- pszichikai terhelhetőségét meghatározó, - az egészséges létezés stabil megtartásához szükséges - magas szintű kondicionáltság kialakítása és fenntartása, valamint az egészséges életmódra nevelése.

Ennek ellenére a kerettantervben konkrét, kiemelt feladatként nem jelenik, a tanulók egészség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességeinek tervszerű, fokozatos, tudatos, harmonikus fejlesztése.

Az iskolai testnevelés és sport egészségfejlesztő/egészségmegőrző hatásának javításához valamennyi kerettantervben egyik konkrét kiemelt feladata kell, hogy legyen:

- a tanuló pillanatnyi edzettségi állapotának megfelelő képesség szerinti differenciált terheléssel, (az egészség/terhelhetőség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességek tervszerű, tudatos, harmonikus fejlesztésével) a tanulók kondicionáltságának javítása,

- a tanulók egészség- és testkulturális ismereteinek folyamatos bővítése,

(a tanuló fizikai állapotának közös tanár-diák mérése, értékelése, minősítése és az elért eredmény értelmezése, során törekedni kell arra, hogy a tanulók elméletben és gyakorlatban megszerezzék, elsajátítsák azokat az alapvető élettani, egészségügyi, edzéselméleti, sportági ismereteket, amelyek önálló alkalmazása - egy egész életre szólóan- lehetővé teszi, a kedvező fittségi állapot megszerzését és megtartását).

A 2004-ben törvényi szabályozás értelmében, a helyi tantervben - valamennyi oktatási intézménynek - be kellett építeni a tanulók fizikai állapotának rendszeres mérésére alkalmazott (mérés módszerét) motorikus próbákat. A törvényi szabályozás természetesen azt nem tartalmazza, hogy a tanulók fizikai állapotának rendszeres mérésének nem az a célja, egy, vagy néhány (koordinációs, kondicionális) képesség mérésére alkalmazott motorikus próbákban elért teljesítmény ösidők óta használatos mérését és értékelését elvégezzük. A tanulók fizikai állapotának mérése - jelen esetben - az egészség/terhelhetőség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességek területén elért teljesítménymérésével/minősítésével egy olyan megbízható műszerek nélküli fizikai fittséget mérő vizsgálati módszer bevezetését szorgalmazza, amely lehetővé teszi a tanuló fizikai teljesítménye alapján történő objektív szelektálást.

A tanulók fizikai állapotának rendszeres mérését, ezért nem célnak, hanem eszköznek kell tekinteni ahhoz, hogy az elért teljesítmény alapján képesség szerinti differenciált terheléssel oldjuk meg (még csoportos foglalkozás keretén belül is) a gyermekek terhelhetőségét (fizikai-szellemi munkavégzését) meghatározó fizikai képességek tudatos fejlesztését, és a gyenge fizikum miatt egészségileg hátrányos helyzetű fiatalok felzárkóztatását.

Tudjuk, hogy az egyén fizikai teljesítőképeségének felső határát az örökletes tényezők erősen behatárolják, (ezért nem lehet mindenkiből olimpiai, vagy világbajnokot nevelni), de azt is tudjuk, hogy az egészség/terhelhetőség szempontjából leglényegesebb képességek, éppen a kedvezőtlen adottságokat öröklő fiatalok körében a jól fejleszhető képességek közé tartoznak. Hüen tükrözik ezt az eddigi vizsgálati eredményeink is, mely szerint egy tanévben belül (kb. heti három óra rendszeresen) végzett fizikai aktivitás hatására a leggyengébb - testi, biológiai, fiziológiai - adottságokat öröklő fiataloknál regisztrálható a legnagyobb mértékű önfejlődés. Ez elméletileg azt jelenti, hogy az évenként elvárható átlagos fejlődési normával számolva (tanévenként 10-15 pont), két-három év alatt még a legkedvezőtlenebb adottságokat öröklő fiatal fizikai állapota is fejleszhető az egészséges létezés stabil megtartásához „szükséges”, vagy „kell” értékre. A baj azonban ott kezdődik, hogy a nyári szünetben az „Igen gyenge”, „Gyenge” és a „Kifogásolható” kategóriákhoz tartozó tanulók edzettségi szintje, fizikai teljesítménye átlagosan kb. 10-15 ponttal, vissza is esik. Feltehető, hogy azok a tanulók, akik évközben csak a tanórai testnevelésen vesznek részt, két-két és fél hónapig minden fizikai aktivitást mellőzve természetesen mozgásszegény életmódot folytatnak. Ha egyéni és társadalmi szinten tudatosan kívánjuk növelni, az iskolai testnevelés egészségmegőrző/egészségfejlesztő hatását, akkor az oktatásban eltöltött évek alatt, a gyenge fizikum miatt egészségileg hátrányos helyzetű fiatalok felzárkóztatását meg kell oldani. A kérdés csak az, hogy hogyan?

Ha tudjuk, - több mint másfélmillió mérési eredmény alapján - hogy a tanulók 40-45 %-a nem éri el az egészséges létezése stabil megtartásához szükséges („közepes”) szintet, ebből 30 %-ra tehető azoknak az aránya, akiknél az egészség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességek területén, olyan nagyfokú hiányosságok mutatkoznak, hogy igen gyen-

ge, vagy gyenge fizikai állapotuk miatt rizikócsoportnak tekinthetők.

Ha tudjuk, hogy a heti tanórai testnevelésen kívül nem sportol a fiúk kb. 63 %-a, lányok kb. 70%- a. A nem sportoló fiúk 55 %-a, a nem sportoló lányok 60%-a semmit, vagy csak 1-2 órát mozog hetente! Ezek a gyerekek - a teljes populációra kivetítve a fiúk 35 %-a, a lányok 42 %-a - vészesen mozgásszegény életmódjuk miatt veszélyeztetettek!

Ha tudjuk, hogy a - mérsékelt teljesítményt jelző szinten is - fizikai teljesítőképesség mértékét az örökletes tényezők mellett, alapvetően a rendszeres fizikai aktivitás minősége (intenzitása) és mennyisége (gyakorisága és ideje) határozza meg, ezért oktató-nevelő tevékenységünkben a rendszeres testedzés, sportolás megszerettetését elősegítő motivációs tényezőket kell beépíteni. A tanulók fizikai állapotának tudatos mérése/értékelése és minősítése csak akkor jelent motivációs tényezőt valamennyi fiatal számára, ha motorikus próbákban elért teljesítmény, értékelésének szempontjait, úgy alakítjuk ki, hogy jó és jeles osztályzat megszerzése bár erőfeszítést igényeljen, de mindenki számára elérhető legyen. A tanulók fizikai állapotának tervszerű, tudatos, fokozatos, harmonikus fejlesztése, (a minden-napi tevékenység maradéktalan elvégzéséhez szükséges fizikai fittségi szint elérése és meg-tartása) a fiatalok tudatos egészséges életmódra nevelése komplexebb oktató/nevelő tevékenységet igényel, és ez a pedagógiai értékelés és minősítés során számos problémát vet fel.

Ma, az iskolai testnevelés területén, - több évszázados tapasztalatok összegződése alapján - az értékelés legáltalánosabb, legmegbízhatóbb „mérőműszere” általában a pedagógus szeme, a szakmai ismeretei és tapasztalata. E korábban jól bevált értékelési forma a tanulók fizikai állapotának képesség szerinti differenciált terheléséhez, és az e területen mutatkozó fejlődés/változás objektív méréséhez nem ad megbízható, számszerűen is kifejezhető biztos információt. Társadalmi és egyéni szinten is hiteles tervet, csak hiteles, megbízható adatok alapján lehet készíteni! Ajánlásomat a Hungarofit és a Mini Hungarofit módszert alkalmazó pedagógusok számára azzal a céllal készítettem el, hogy - a tanuló, a szülő és igény esetén az iskolaorvos - részletes szöveges értékelés formájában megbízható információt kapjon a tanuló fizikai munkavégző képességéről és, hogy a kedvezőtlen testi, biológiai, fiziológiai adottságokat

örökklő fiatalok is azonos esélyt kapjanak a jeles (5) osztályzat megszerzéséhez.

A fizikai fittségi szint mérésének, értékelésének és minősítésének szerepe a tanuló egészségfejlesztésében, egészséges életmódra nevelésében

A pedagógiai értékelés és minősítés alapvető funkciója a teljesítmény és a viselkedés megmértetése. A pedagógiai értékelés/minősítés információkat ad a nevelési célok megvalósulásának mértékéről és szintjéről, támogatja a tanuló fejlődését/fejlesztését.

A mai világban, az oktatásban eltöltött évek alatt arra kell törekedni, hogy fiataljainkat a fizikai és szellemi munkavégzés területén egyaránt versenyképes, felzárkózni képes tudással és a tartós helytállás képességeivel ruházzuk fel. A tanulók fizikai állapotának tervszerű, tudatos, harmonikus fejlesztése és az egészséges életmódra neveléshez szükséges elméleti és gyakorlati ismeretek elsajátítása hozzájárul, a tanuló személyiség formálásával az egészségtudatos magatartás belső motivációjának kialakításához.

A tanulók fizikai állapotának, a fizikai terhelhetőségének, a tanórai teljesítményének, saját, korábbi teljesítményükhöz mért fejlődésének értékelésén kívül, ma már a társadalom, társadalmi normákhoz való viszonyítással szelekciós funkciót is elvár.

A közoktatás területén - pl. a tanulók általános fizikai teherbíró képességének rendszeres megbízható mérésével - a fizikai állapot számjegyben történő osztályzása, illetve szöveges értékelése szelektálási lehetőséget ad ahhoz, hogy az oktatásban eltöltött évek alatt - még csoportos foglalkozás keretén belül is - az egészség/terhelhetőség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességek tudatos, fokozatos fejlesztését, (egyénre szabott terheléssel) a pillanatnyi teljesítőképességnek megfelelő képesség szerinti differenciált terheléssel oldjuk meg. A változás hiteles mérése alapvetően fontos, hiszen ez teszi lehetővé a fejlődés szakmai összetevőinek folyamatos fejlesztését, aktualizálását, fizikai terhelés személyre szabottságának biztosítását, valamint a tudatos fejlesztéshez a hatékony módszerek kiválasztását, alkalmazását.

Az értékelés/minősítés során az értékelő személy és a környezete - pl. a tanár, a szülő, az iskolaorvos - az elvárásokhoz, a társadalmi normákhoz való viszonyítás révén kap vissza-jelzést. Ha nincs követelményhez kötött értékelés, nincs teljesítmény. Az értékelés és a minősítés számos módon kifejezhető: pl. szóbeli vagy írásbeli véleménnyel, pontozással, százalékértékkel,

pontértékkel, tárgyakkal, osztályzattal, a felsoroltak kombinációjával.

A tanuló általános fizikai teherbíró-képességére, harmonikus testi fejlettségére utaló szöveges minősítés és annak érdemjegyben történő kifejezése az értékelés lehetséges módjai.

A tanuló fizikai állapotára utaló szöveges értékelésnek tartalmaznia kell:

- a tanuló pillanatnyi fizikai teljesítőképességére utaló minősítő kategória részletes értelmezését, elemzését,

- az egészség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességek területén mutatkozó esetleges hiányosságok megjelölését, és azok mielőbbi tudatos felszámolásának módját.

Ezért valamennyi tanuló szöveges értékelését természetesen a tanuló által elért fizikai teljesítmény abszolút értékelése alapján - az egészséges létezés stabil megtartásához „szükséges”, vagy „kell” értékhez - **a társadalmi elvárásnak megfelelő szinthez viszonyítva normaorientáltan kell elvégezni.**

A tanuló általános fizikai teherbíró-képességének minőségére utaló érdemjegy kialakítása:

- az egészséges létezés stabil megtartásához „szükséges” „közepes”, vagy annál jobb („jó”, „kiváló” és „extra”) minősítés megszerzése esetén a tanuló által elért fizikai teljesítmény számjegyben kifejezett értékelése: 5 (jeles).

- A gyenge fizikuma miatt egészségileg hátrányos helyzetű „kifogásolható”, „gyenge” „igen gyenge” minősítés elérése esetén a tanuló által elért teljesítmény relatív - önmagához viszonyított változás irányának és mértékének - objektív értékelése megtanítja a tanulót arra, hogy az 5-ös jeles osztályzat számára is elérhető, de meg kell küzdeni érte.

A tanuló fizikai állapotára utaló teljesítmény pedagógiai értékelése és minősítése

A tanuló fizikai állapotának pedagógiai értékelését, minősítését olyan folyamatnak tekinthetjük, amelyben összefüggéseket keresünk a kítűzött cél/célok— a folyamat (tudatos fejlesztés és felzárkóztatás) és— az adott, aktuális állapot között.

A fizikai állapot rendszeres mérésének, értékelésének gyakorlati haszna (funkciói):

Diagnosztikus, prognosztikai, korrekciós funkció, amely fontos információkat ad a pedagógusnak a helyzet-felméréshez, a csoport és az egyén tanulási folyamatának tervezéséhez. A tanulók fizikai állapotának mérése során a tanuló pillanatnyi (aktuális) fizi-

kai állapotát értékeljük és minősítjük. Az egyes minősítő kategóriák értelmezésével - a tanár, a tanuló és a szülő - korrekt és hiteles információt kap a tanuló fizikai terhelhetőségéről, edzettségi állapotáról, a vérszenes mozgásszegény életmód okozta kockázati tényezők kialakulásának veszélyeiről. A tanuló által elért teljesítményt, a társadalmi normákhoz való viszonyításával és az önfejlődés mértékének figyelembevételével, osztályzattal értékeljük, és szóvegesen minősítjük (teljesítmény-diagnosztika). A tanuló pillanatnyi edzettségi állapotának megismerése nélkülözhetetlen kiindulópont az egészség/terhelhetőség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességek, képesség együttesek fokozatos, tudatos, harmonikus fejlesztéséhez. Az évenként elvárható fejlesztés mértékét, az évenként elvárható reális átlagos fejlődési normák ismeretében tudjuk megtervezni (prognosztika). A gyenge fizikum nagymértékben rontja az életminőséget, ezért minden embernek arra kell törekednie, hogy elérje és megtartsa az egészséges létezése stabil megtartásához „szükséges”, vagy „kell” szintet, azaz a közepes minősítést. A tanulók egészséges létezésének stabil megtartásához „szükséges”, vagy „kell” érték ismeretében, - a tanuló által elért teljesítmény összehasonlításával - már a mérés során felszínre kerülnek az egészség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességek területén mutatkozó esetleges hiányosságok, és azok mértéke, ez lehetővé teszi, azok mielőbbi tudatos, fokozatos felszámolását, (korrekció).

Formatív, fejlesztő, szabályozó funkció, a tanulás (jelen esetben a fizikai állapot tudatos fejlesztésének) folyamatához, annak korrekciójához ad segítséget a pedagógusoknak, szülőknek, diákoknak. Az egészség/terhelhetőség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességek harmonikus, tudatos, fokozatos fejlesztését, - még csoportos tanórai és tanórán kívüli sport foglalkozás keretén belül is - a tanuló pillanatnyi edzettségi állapotának megfelelő képesség szerinti differenciált terheléssel kell megoldani.

Szummatív funkció, megerősítés, visszacsatolás, szelekció, amely egy tanítási-tanulási periódus végén regisztrálja az eredményeket, a pedagógusnak, szülőknek, tanulóknak ad információkat. Ismételt mérések esetén, a fizikai állapot rendszeres mérése lehetővé teszi, hogy számszerű hiteles adatokkal, (a motorikus próbákban elért teljesítmény és annak pontértékei alapján) nyomon követhessük, vizs-

gálhassuk, a tanuló tanórai és a tanórán kívüli sporttevékenységének (fizikai aktivitásának) hatására bekövetkezett fejlődés/változás irányát, és mértékét. Nagyszámú mérési eredmény alapján az egészség, terhelhetőség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességek területén bekövetkezett változások elemzése, értékelése során levont társadalmi szintű következtések közzététele, és annak a gyakorlati életben történő hasznosítása nagy-mértékben hozzájárul az iskolai testnevelés és sport egészségmegtartó és egészségfejlesztő hatásának tervszerű, tudatos javításához. A teljesítmény

/pontértékek/ (megbízható adatok) alapján elkészített szóveges értékelés mindhárom fentiekben említett funkciót képes árnyaltan és differenciáltan ellátni, ezért lehetővé válik és a gyakorlatban alapvető elvként érvényesíthető: a gyerek érdeklődése, adottságai, tulajdonságai, életkori sajátosságai és saját fejlődési ütemének, stb. figyelembe vétele.

A testnevelés állandó mozgásos cselekvés, ezáltal az értékelés mindig - nem csak a tanuló fizikai állapotára vonatkoztatva - teljesítmény-diagnosztikai műveletnek is tekinthető. Teljesítmény-diagnosztika célja, az aktuális teljesítőképesség feltárása a teljesítményben döntő szerepet játszó tényezők (paraméterek) felhasználásával, értékelésével. A tanulók általános fizikai teherbíró-képességének megbízható, objektív mérése, értékelése és minősítése a szűk értelemben a tanuló teljesítő-képességének pillanatnyi (statikus) fizikai állapotának feltárását biztosító teljesítmény-diagnosztika. A bő értelemben vett teljesítmény-diagnosztika a **motorikus készségek** - koordinációs és kondicionális képességek - strukturált normarendszereit igényelne.

A **koordinációs képességek** megbízható mérése és objektív értékelése a sportteljesítmények feltételeként szereplő testi képességek területén történő szelektálás egy csoportját jelentik, a mozgáskoordináció funkciójának megfelelő képesség alapján. A koordinációs képességek mérése tulajdonképpen az ügyesség mérését jelenti, ezért a sportteljesítmények feltételeként szereplő koordinációs képességek strukturált normarendszerének kidolgozására elsősorban a versenysport területén lenne nagy szükség. A komplex ügyesség, megbízható mérése és objektív értékelésének módszertana ma még az élsportolók körében is gyermekcipőben jár. (Csak néhány sportágban vannak biztató jelek arra,

hogy a közel jövőben az adott sportághoz szükséges koordinációs képességek szintjét sportág speciális próbák területén elért teljesítmény mérésével oldjuk meg.)

Koordinációs képességek

- Mozgástanulási képességek
- Mozgásszabályozási képességek
- Hallási és látási ingerekre reagálás
- Ritmusképesség
- Tájékozódási képesség
- Egyensúlyozási képesség

Forrás: Harsányi L. -P. Glesk: A kondicionális képességek fejlesztésének módszerei. OTSH Bp., 1992.

A koordinációs képességek fejlesztése lényegében az ügyesség edzése.

Kondicionális képességek a sportteljesítmények, feltételeként szereplő testi képességek egy csoportja, amelyben elsősorban az erő, a gyorsaság és az állóképesség tartozik.

Az egészség/terhelhetőség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességek a mindennapi tevékenységünk maradéktalan elvégzésének feltételeként szereplő testi képességek egy csoportja, amelyben elsősorban az állóképesség, az erő- és erő-állóképesség tartozik. Az egészség/terhelhetőség szempontjából leglényegesebb a kondicionális képességek megbízható, objektív mérése, értékelése és minősítése a próbarendszer alkotó tesztekhez tartozó életkoronkénti és nemekenti strukturált normarendszert igényel.

A kondicionális képességek edzés-cél szerinti felosztása:

- Erő
- Gyorsaság
- Állóképesség
- Hajlékonyság (újabban a hajlékonyságot a koordinációs képességek közé sorolják)

A nemzetközi és hazai kutatók a terhelhetőséggel/egészséggel kapcsolatos teljesítmény-diagnosztika során, a fizikai fittség vizsgálatához szükséges összetevőket fontossági szempontból három csoportba sorolják

Elsődleges fontosságú tesztek

- az aerob fittség mérését
- a vázizomzat fittségének a mérését
- antropometriai méréseket (a testösszetétel meghatározásához)
- sport-életmód kérdőív felvétele (a fizikai aktivitás és az egészségi állapot becsüléshez)

Másodlagos fontosságú tesztek

- a felső- és alsóvégtag izommunkáját és
- a vállmozgékonyágát mérő tesztek

Harmadlagos fontosságú tesztek:

- a kézi szorítóerő mérése és a lap-érintési teszt.

(Lásd: EUROFIT FELNŐTTEKNEK A fizikai fitness mérés /49. o. / Kiadó: Európai Tudományos Tanács Bp. 1997.)

Hungarofit értékelési szempontok a tanulók általános fizikai teherbíró-képességének egységes szemléletű, szöveges értékeléséhez és számjegyben kifejezett osztályzatának kialakításához

A teljesítmény-élettan területén - nemzetközi és hazai szinten - ismert, és elismert kutatók egyértelmű szakértői véleményt adtak ki arról, hogy a fizikai fitness vizsgálatához szükséges elsőrendű faktorok műszerek nélküli mérésére - a tudományosság legfőbb kritériumait figyelembe véve - nem az Eurofit, hanem a hazánkban kifejlesztett Hungarofit motorikus próbarendszer egységesítését javasolják. Az elméleti szakértők véleményét a módszerek gyakorlati életben történő többszöri „megmérettetése” alaposan megerősítette, hiszen a közoktatás területén az intézmények 85-90 %-a e mérési módszerrel rendszeresen méri és értékeli tanulói fizikai állapotát.

Hungarofit értékelési és minősítési rendszer az egészség/terhelhetőség szempontjából elsőrendű faktorok

megbízható objektív mérésére alkalmas - korosztályonkénti és nemenkénti strukturált - összesített pontértékek-re építettük fel.

Az OM által 1997-ben elrendelt próbamérések óta a méréseket elvégző kollégák közel 2 millió értékelhető mérési eredményt küldtek vissza a központi adatfeldolgozásra. Az eddig beérkezett és feldolgozott adatok számtalan megbízható összehasonlító lehetőséget nyújtanak, pl. egyéni, országos, megyei, stb. szinten korosztályonkénti, korcsoportonkénti, nemenkénti bontásban:

- minősítő kategóriákhoz százalékos arányának; az általános fizikai teherbíró-képesség, az aerob állóképesség, az általános testi erő, erő-állóképesség, és az alább felsorolt motorikus próbákban elért teljesítmény pontérték átlagához, viszonyításához.

(www.hungarofit.hu)

- A próbarendszert alkotó alább felsorolt motorikus próbákhoz hazai és nemzetközi vonatkozásban is igen sok összehasonlító adat található.

Az aerob állóképesség mérésére alkalmazott motorikus próbák

- Cooper-teszt, futással/kocogással, úszással, kerékpározással;
- 500 m úzás;

- 1; 1.5; 2; mérföld síkfutás,
- 2000 m; 3000 m; síkfutás.

A vázizomzat fitnessének mérésére alkalmazott motorikus próbák

(A mindennapi tevékenység során leggyakrabban használt izomsorok/izomcsoportok erő,- erő-állóképességének mérésére alkalmazott motorikus próbák)

Dinamikus ugróerő

1. Az alsó végtag dinamikus erejének mérése:

- Helyből távolugrás páros lábbal (m)
- 1/b. Helyből 5-ös sorozat ugrás páros lábbal (m)

Dinamikus dobóerő

2. A kar-, törzs-, és a láb-izmok együttes dinamikus erejének mérése:

- Kétkezes labdadobás (vetés) hátra, fej fölött tömött labdával (m)

3. A kar-, törzs-, és a láb-izmok együttes dinamikus erejének mérése:

- Egykezes labda-lökés helyből az ügyesebb kézzel, tömött labdával (m)

Dinamikus erő - állóképesség

4. A vállövi- és a kar-izmok erő - állóképességének mérése

- Mellsőfekvőtámaszban karhajlítás és nyújtás, folyamatosan kifáradásig (db)

5. A csípőhajlító és a has-izom erő-állóképességének mérése

1. táblázat	A tanuló általános fizikai teherbíró-képességre utaló teljesítmény szöveges értékelése.
Hungarofit minősítő kategóriák Megnevezése	Ajánlás a tanuló egészségi/fizikai állapotának szöveges értékeléséhez az 1-3. évfolyamban és a 4. évfolyam első felévére. (1-4. évfolyam I. félévéig a tanuló fizikai/egészségi állapotát csak szövegesen értékeljük.)
Igen gyenge	A tanuló igen gyenge fizikai állapota miatt egészségileg hátrányos helyzetben van. Egészséges létezése, csak az általános fizikai teherbíró-képessége tudatos, nagyfokú fejlesztésével biztosítható.
Gyenge	A tanuló gyenge fizikai állapota miatt egészségileg hátrányos helyzetűnek tekinthető. Egészséges létezése csak az általános fizikai teherbíró-képessége tudatos, nagyfokú fejlesztésével biztosítható.
Kifogásolható	A tanuló fizikai teljesítménye mérsékelt. Egészséges létezése stabil megtartása, az általános fizikai teherbíró-képessége további, tudatos fejlesztésével biztosítható.
Közepes	A tanuló fizikai teljesítménye eléri az egészséges létezés stabil megtartásához szükséges szintet. Az általános fizikai teherbíró-képessége az egészség megőrzéshez szinttartást, a versenyszerű sportoláshoz fejlesztést igényel.
Jó	A tanuló egészséges létezése stabil, fizikai teljesítménye átlagon felüli. Az általános fizikai teherbíró-képessége az egészség megőrzéshez szinttartást, a versenyszerű sportoláshoz fejlesztést igényel.
Kiváló	A tanuló egészséges létezése stabil, fizikai teljesítménye kiváló. A versenyszerűen sportolóknak - a választott sportág igényétől függően - az elért szint tartós megtartására, vagy további fejlesztésre kell törekedni.
Extra	A tanuló egészséges létezése stabil, fizikai teljesítménye extra. Fizikailag a legmagasabb szinten terhelhető, általános fizikai teherbíró-képessége valamennyi sportágban eléri az élsportolók szintjét. Élsportolói pályafutása alatt e szint megtartásra kell törekedni.
Kiegészítés: a tanuló fizikai állapotának szöveges értékelése az elért teljesítmény - társadalmi normákhoz való viszonyításával - az esteleges hiányosságok feltárása érdekében - minden esetben abszolút értékelési formában történik. Megjegyzés: hosszan tartó sérülés, vagy betegség esetén a tanuló által elért teljesítmény értékelése, a tanár egyéni elbírálása alapján történik.	

2. táblázat A tanuló általános fizikai teherbíró-képességre utaló teljesítmény szöveges értékelése

Hungarofit minősítő kategóriák Megnevezése	Ajánlás a tanuló fizikai/egészségi állapotának szöveges értékeléséhez a 4. évfolyam II. félévében	Érdemjegyben történő értékelés 4. évfolyam II. félév
Igen gyenge	A tanuló igen gyenge fizikai állapota miatt egészségileg hátrányos helyzetben van. Egészséges létezése, csak az általános fizikai teherbíró-képessége tudatos, nagyfokú fejlesztésével biztosítható.	3 (közepes)
Gyenge	A tanuló gyenge fizikai állapota miatt egészségileg hátrányos helyzetűnek tekinthető. Egészséges létezése csak az általános fizikai teherbíró-képessége tudatos, nagyfokú fejlesztésével biztosítható.	4 (jó)
Kifogásolható	A tanuló fizikai teljesítménye mérsékelt. Egészséges létezése stabil megtartása, az általános fizikai teherbíró-képessége további, tudatos fejlesztésével biztosítható.	4 (jó)
Közepes	A tanuló fizikai teljesítménye eléri az egészséges létezés stabil megtartásához szükséges szintet. Az általános fizikai teherbíró-képessége az egészség megőrzéshez szinttartást, a versenyszerű sportoláshoz fejlesztést igényel.	5 (jeles)
Jó	A tanuló egészséges létezése stabil, fizikai teljesítménye átlagon felüli. Az általános fizikai teherbíró-képessége az egészség megőrzéshez szinttartást, a versenyszerű sportoláshoz fejlesztést igényel.	5 (jeles)
Kiváló	A tanuló egészséges létezése stabil, fizikai teljesítménye kiváló. A versenyszerű sportolás esetén a sportág igényétől függően, az elért szint tartós megtartására, vagy további fejlesztésre kell törekedni.	5 (jeles)
Extra	A tanuló egészséges létezése stabil, fizikai teljesítménye extra. Fizikailag a legmagasabb szinten terhelhető, általános fizikai teherbíró-képessége valamennyi sportágban eléri az élsportolók szintjét. Élsportolói pályafutása alatt e szint megtartásra kell törekedni.	5 (jeles)

Kiegészítés: a tanuló fizikai állapotának szöveges értékelése az elért teljesítmény - társadalmi normákhoz való viszonyításával - az esteleges hiányosságok feltárása érdekében - minden esetben abszolút értékelési formában történik.

Javaslat: 4. évfolyam tanévvégén a tanuló érdemjegyét a tanár az elért teljesítmény (általunk javasolt) abszolút, vagy saját maga által kialakított relatív értékelés alapján állapíthatja meg.

Megjegyzés: hosszan tartó sérülés, vagy betegség esetén a tanuló által elért teljesítmény értékelése, a tanár egyéni elbírálása alapján történik.

- Hanyattfekvésből fel- ülés térdérin- tással, folyamatosan, kifáradásig (db)

6. A hátizmok erőálló-képességének mérése

- Hason-fekvésből törzs-emelés- és leengedés, folyamatosan, kifáradásig (db)

Ha az iskolai testnevelés egyik főcélja a tanulók magas szintű kondicionáltságának kialakítása, akkor a kitűzött cél eléréséhez vezető utat, vagy jó esetben annak hosszát, a program egyéni és társadalmi szintű hasznosságának mértékét, elsősorban és nagymértékben, a mérési módszer megbízhatósága és a hozzá tartozó értékelési/minősítési rendszer objektivitása határozza meg. Hiteles tervet, csak hiteles adatok alapján lehet készíteni!

Az egészség/terhelhetőség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességek területén elért teljesítmény objektív, megbízható mérése, értékelése és minősítése, jelen esetben a szó teljes értelmében teljesítménydiagnosztikai műveletnek tekinthető. Rögtön felmerül a kérdés, hogy szabad-e, lehet-e számjegyben kifejezett osztályzattal egy diagnózis eredményét értékelni, különösen akkor, ha egy gyermek kedvezőtlen - test, bioló-

giai, fiziológiai - adottságokat örökölt? A válasz igen, de csak akkor, ha a tanuló által elért teljesítményt, a társadalmi normákhoz való viszonyítással és az önfejlődés mértékének figyelembevételével értékeljük. Helytelen, az a nézet, ha az öt minősítési kategória és az ötfokozatú osztályzat közötti analógia alapján értékelünk. Pl. a megfelelő kategória a közepes, a jó négyes, a kiváló az ötös, a gyenge elégséges, míg a nem felelt meg az elégtelen osztályzat szinonimája.

E szemlélet ütközik a szakma, és az OM tantárgyfejlesztési törekvéseivel, hiszen egy gyenge fizikumú gyermeket nem büntethetjük rossz osztályzattal csak azért, mert kevésbé jó fizikai adottságokat örökölt, ennek a felfogásnak az a szinonimája, hogy a beteg gyermeket büntessük meg csupán azért, mert beteg lett!

E fajta szemlélet szerint, lemondanunk a rendszeres mérés során közvetített nevelő hatás érvényesítéséről, és a tanulók személyiség formálásáról, így a mérésnek nincs gyakorlati haszna, érteke, ezért fölöslegesnek, sőt károsnak ítélik meg a szülők és a gyermek is.

Az általános fizikai teherbíró-képesség méréseire alkalmazott kondicioná-

lis képességek területén elért teljesítmény értékelésének és minősítésének szerepe a tanuló egészség-fejlesztésében, egészséges életmódra nevelésében

A pedagógiai értékelés és minősítés alapvető funkciója a teljesítmény és a viselkedés megmértetése. A pedagógiai értékelés/minősítés információkat ad a nevelési célok megvalósulásának mértékéről és szintjéről, támogatja a tanuló fejlődését/fejlesztését.

A mai világban, az oktatásban eltöltött évek alatt arra kell törekedni, hogy fiataljainkat a fizikai és szellemi munkavégzés területén egyaránt versenyképes, felzárkózni képes tudással és a tartós helytállás képességeivel ruházzuk fel. A tanulók fizikai állapotának tervszerű, tudatos, harmonikus fejlesztése és az egészséges életmódra neveléshez szükséges elméleti és gyakorlati ismeretek elsajátíttatása hozzájárul, a tanuló személyiségformálásával az egészségtudatos magatartás belső motivációjának kialakításához.

A tanulók fizikai állapotának, a fizikai terhelhetőségének, a tanórai teljesítményének, saját, korábbi teljesítményükhöz mért fejlődésének értékelésén

kívül, ma már a társadalom, társadalmi normákhoz való viszonyítással szelektív funkciót is elvár.

A közoktatás területén - pl. a tanulók általános fizikai teherbíró képességének rendszeres megbízható mérésével - a fizikai állapot számjegyben történő osztályozása, illetve szóveges értékelése szelektív lehetőséget ad ahhoz, hogy az oktatásban eltöltött évek alatt - még csoportos foglalkozás keretén belül is - az egészség/terhelhetőség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességek tudatos, fokozatos fejlesztését, (egyénre szabott terheléssel) a pillanatnyi teljesítőképességnek megfelelő képesség szerinti differenci-

ált terheléssel oldjuk meg. A változás hiteles mérése alapvetően fontos, hiszen ez teszi lehetővé a fejlődés szakmai összetevőinek folyamatos fejlesztését, aktualizálását, fizikai terhelés személyre szabottságának biztosítását, valamint a tudatos fejlesztéshez a hatékony módszerek kiválasztását, alkalmazását.

Az értékelés/minősítés során az értékelt személy és a környezete - pl. a tanár, a szülő, az iskolaorvos - az elvárásokhoz, a társadalmi normákhoz való viszonyítás révén kap vissza-jelzést. Ha nincs követelményhez kötött értékelés, nincs teljesítmény. Az értékelés és a minősítés számos módon

kifejezhető: pl. szóbeli vagy írásbeli véleménnyel, pontozással, százalékkértékkel, pontértékkel, tárgyakkal, osztályzattal, a felsoroltak kombinációjával.

Az értékelést és a minősítést az osztályzás egyik lehetséges, módjának tekinthetjük.

A tanuló fizikai állapotára utaló **szóveges értékelésnek** tartalmaznia kell:

- a tanuló pillanatnyi fizikai teljesítőképességére utaló minősítő kategória részletes értelmezését, elemzését,

- az egészség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességek területén mutatózó esetleges hiányos-

3. táblázat Ajánlás a tanuló általános fizikai teherbíró-képességre utaló - összrel elért - fizikai teljesítmény szóveges formában és számjegyben kifejezett abszolút és relatív értékeléséhez: 5-12. évfolyam számára.

Hungarofit minősítő kategóriák megnevezése	A tanuló által elért teljesítmény abszolút értékelése		A tanuló által elért teljesítmény relatív értékelése	
	Javasolt érdemjegy	Szóveges értékelés az elért teljesítmény abszolút értékelése esetén	Javasolt érdemjegy	Tavaszi-ősz felmérés során elért teljesítményváltozás relatív értékelése
Igen gyenge	3 (közepes)	A tanuló igen gyenge fizikai állapota miatt egészségileg hátrányos helyzetben van. Egészséges létezése, csak az általános fizikai teherbíró-képessége tudatos, nagyfokú fejlesztésével biztosítható.	5 (jeles) 4 (jó) 3 (közepes)	9 vagy annál több pontot érő önfejlődés esetén 0.5-8.5 pontot érő önfejlődés esetén 2-nél kevesebb pontot érő változás esetén
Gyenge	4 (jó)	A tanuló gyenge fizikai állapota miatt egészségileg hátrányos helyzetűnek tekinthető. Egészséges létezése csak az általános fizikai teherbíró-képessége tudatos, nagyfokú fejlesztésével biztosítható.	5 (jeles) 4 (jó)	9 vagy annál több pontot érő önfejlődés esetén 0.5-8.5 pontot érő önfejlődés esetén
Kifogásolható	4 (jó)	A tanuló fizikai teljesítménye mérsékelt. Egészséges létezése stabil megtartása, az általános fizikai teherbíró-képessége további, tudatos fejlesztésével biztosítható.	5 (jeles) 4 (jó)	9 vagy annál több pontot érő önfejlődés esetén 0.5-8.5 pontot érő önfejlődés esetén
Közepes	5 (jeles)	A tanuló fizikai teljesítménye eléri az egészséges létezés stabil megtartásához szükséges szintet. Az általános fizikai teherbíró-képessége az egészség megőrzéséhez szinttartást, a versenyszerű sportoláshoz fejlesztést igényel.	„Közepes”, „Jó”, „Kiváló” és „Extra” minősítés esetén a tanuló érdemjegyben kifejezett osztályzata: 5 (jeles)	
Jó	5 (jeles)	A tanuló egészséges létezése stabil, fizikai teljesítménye átlagon felüli. Az általános fizikai teherbíró-képessége az egészség megőrzéséhez szinttartást, a versenyszerű sportoláshoz fejlesztést igényel.		
Kiváló	5 (jeles)	A tanuló egészséges létezése stabil, fizikai teljesítménye kiváló. A versenyszerű sportolás esetén a sportág igényétől függően, az elért szint tartós megtartására, vagy további fejlesztésre kell törekedni.		
Extra	5 (jeles)	A tanuló egészséges létezése stabil, fizikai teljesítménye extra. Fizikailag nagyon jól terhelhető, általános fizikai teherbíró-képessége valamennyi sportágban eléri az élsportolók szintjét. Élsportolói pályafutása alatt e szint megtartásra kell törekedni.		

Kiegészítés: a tanuló fizikai állapotának szóveges értékelése az elért teljesítmény társadalmi normákhoz való viszonyításával, abszolút értékelési formában történik.

Javaslat: az „Igen gyenge”, „Gyenge” és „Kifogásolható” minősítés esetén a tanuló küzdeni tudásának fejlesztése érdekében, a tanuló érdemjegyét a tanár az elért teljesítmény relatív értékelése alapján alakítsa ki.

Megjegyzés: hosszan tartó sérülés, vagy betegség esetén a tanuló által elért teljesítmény értékelése, a tanár egyéni elbírálása alapján történik.

ságok megjelölését, és azok minél előbbi tudatos felszámolásának módját.

Ezért valamennyi tanuló szöveges értéklelését természetesen a tanuló által elért fizikai teljesítmény abszolút értékelése alapján - az egészséges létezés stabil megtartásához „szükséges”, vagy „kell” értékhez - a társadalmi elvárásnak megfelelő szinthez viszonyítva normaorientáltan kell elvégezni.

Ajánlás a tanuló fizikai állapotára utaló értékelés számjegyben kifejezett osztályzatának kialakításához és szöveges minősítéséhez

A Hungarofit értékelési és minősítési rendszer pontértékben történő kifejezése lehetővé teszi, hogy a tanulók általános fizikai teherbíró-képességét és az abban bekövetkezett változások/fejlődés mértékét, mindenki számára világosan érthető, számszerűen kifejezhető adatok alapján a szöveges minősítés mellett érdemjegyben is kifejezhessük.

Ajánlás a tanulók fizikai állapotára utaló szöveges értékeléshez, a tanuló által elért teljesítmény abszolút értékelésével

1-3. évfolyam és 4. évfolyam I. félévére (1. sz. táblázat)

A kisiskolás korban a tanuló testneveléshez és sporthoz való pozitív hozzáállása, a magabiztos sikerélményeken alapuló magatartás kialakítása, a rendszeres fizikai aktivitás iránti belsőigény felkeltése és megtartása érdekében, az első-harmadik évfolyamon, félévkor és évvégén, továbbá a negyedik évfolyamon félévkor csupán szöveges minősítéssel ajánlatos értékelni úgy, hogy a pozitív megerősítések háttérben egyidejűleg helyt kell adni a reális önértékelésnek, a szükséges hibajavítás, és a korrekció elvégzése érdekében.

(A szöveges értékelést ki lehetne egészíteni, a különféle fizikai állapotot

4. táblázat Ajánlás a tanuló általános fizikai teherbíró-képességre utaló - tavasszal elért - fizikai teljesítmény szöveges formában és számjegyben kifejezett abszolút és relatív értékeléséhez: 5-12. évfolyam számára.			
Hungarofit minősítő kategóriák Megnevezése	A tanuló által elért teljesítmény abszolút értékelése		A tanuló által elért teljesítmény relatív értékelése
	Javasolt érdemjegy	Szöveges értékelés az elért teljesítmény abszolút értékelése esetén	
Igen gyenge	3 (közepes)	A tanuló igen gyenge fizikai állapota miatt egészségileg hátrányos helyzetben van. Egészséges létezése, csak az általános fizikai teherbíró-képessége tudatos, nagyfokú fejlesztésével biztosítható.	„Igen gyenge”, „Gyenge” és „Kifogásolható” minősítés megszerző tanulók számára, kategóriától függetlenül. - Egy tanéven belül 14, vagy annál pontszám növekedés esetén, az érdemjegyben kifejezett osztályzat: 5 (jeles). - Egy tanéven belül 7-13.5 pontszám közötti növekedés esetén, az érdemjegyben kifejezett osztályzat: 4 (jó). - Egy tanéven belül 0.5-6.5 pontszám közötti növekedés esetén, az érdemjegyben kifejezett osztályzat: 3 (közepes). - Egy tanéven belül pontszám stagnálás esetén, növekedés esetén, az érdemjegyben kifejezett osztályzat: 2 (elégséges). - Egy tanéven belül pontszám csökkenés esetén, az érdemjegyben kifejezett osztályzat: 1 (elégtelen).
Gyenge	4 (jó)	A tanuló gyenge fizikai állapota miatt egészségileg hátrányos helyzetűnek tekinthető. Egészséges létezése csak az általános fizikai teherbíró-képessége tudatos, nagyfokú fejlesztésével biztosítható.	
Kifogásolható	4 (jó)	A tanuló fizikai teljesítménye mérsékelt. Egészséges létezése stabil megtartása, az általános fizikai teherbíró-képessége további, tudatos fejlesztésével biztosítható.	
Közepes	5 (jeles)	A tanuló fizikai teljesítménye eléri az egészséges létezés stabil megtartásához szükséges szintet. Az általános fizikai teherbíró-képessége az egészség megőrzéshez szinttartást, a versenyszerű sportoláshoz fejlesztést igényel.	
Jó	5 (jeles)	A tanuló egészséges létezése stabil, fizikai teljesítménye átlagon felüli. Az általános fizikai teherbíró-képessége az egészség megőrzéshez szinttartást, a versenyszerű sportoláshoz fejlesztést igényel.	
Kiváló	5 (jeles)	A tanuló egészséges létezése stabil, fizikai teljesítménye kiváló. A versenyszerű sportolás esetén a sportág igényétől függően, az elért szint tartós megtartására, vagy további fejlesztésre kell törekedni.	
Extra	5 (jeles)	A tanuló egészséges létezése stabil, fizikai teljesítménye extra. Fizikailag nagyon jól terhelhető, általános fizikai teherbíró-képessége valamennyi sportágban eléri az élsportolók szintjét. Élsportolói pályafutása alatt e szint megtartásra kell törekedni.	

Kiegészítés: a tanuló fizikai állapotának szöveges értékelése az elért teljesítmény társadalmi normákhoz való viszonyításával, abszolút értékelési formában történik.

Javaslat: az „Igen gyenge”, „Gyenge” és „Kifogásolható” minősítés esetén a tanuló küzdeni tudásának fejlesztése érdekében, a tanuló érdemjegyét a tanárnak az elért teljesítmény relatív értékelése alapján ajánlatos kialakítani.

Megjegyzés: hosszan tartó sérülés, vagy betegség esetén a tanuló által elért teljesítmény értékelése, a tanár egyéni elbírálása alapján történik.

tükröző e célra elkészített Kelj fel Jancsi figurát ábrázoló rajzzal: extra, kiváló és jól minősítés esetén mosolyogó; megfelelően teljesített /közepes minősítés/ esetén: elégedett; mérsékelttel teljesített /kifogásolható kategória/ és felzárkóztatásra szorul /igen gyenge és gyenge minősítés esetén/: szomorú arc kifejezés.)

4. évfolyam II. félévtől valamennyi felsőbb évfolyamon (2-4. táblázatokban)

Az őszi és tavaszi felmérés során elért teljesítmény személyre szóló szöveges értékelését a tanuló abszolút teljesítményének a társadalmi normákhoz való viszonyítása alapján kell elkészíteni, a reális önértékelés, a szükséges hibajavítás, és az esetleges korrekció elvégzéséhez. A fizikai teljesítmény abszolút értékelése a tanuló fizikai (testi) reális teljesítőképességére, fizikai terhelhetőségére, funkcionális állapotára utal. A mérések folyamán, ha a tanuló által elért abszolút (reális) teljesítményt a társadalmi normákhoz viszonyítjuk, akkor - az egészséges létezés stabil megtartásához „szükséges”, vagy „kell” érték ismeretében - azonnal kerülnek felszínre az egészség/terhelhetőség szempontjából leglényege-

sebb kondicionális képességek területén már meglévő esetleges hiányosságok, amelyek felzárkóztató programmal tudatos, fokozatos fejlesztést igényelnek.

Ajánlás a tanuló fizikai állapotára utaló érdemjegyének kialakításához

Ha a tanuló a fizikai teljesítménye alapján megszerzett pontértékek alapján megszerzi az egészséges létezése stabil megtartásához szükséges „Közepes” szintet, vagy az annál jobb minősítést ér el, akkor tanuló a fizikai állapotára utaló számjegyben kifejezett osztályzat: 5 (jeles). Az elért teljesítmény abszolút értékelésénél, tudnunk kell, hogy a fizikai teljesítőképesség mértéke (különösen a kiváló és extra minősítést megszerző tanulók esetében), a rendszeres - tanórai és tanórán kívüli - fizikai aktivitás mennyisége és minősége mellett, az örökletes tényezőktől jelentős mértékben függhet. Ebben az esetben azonban az elért teljesítményt kell objektíven értékelni, még akkor is, ha a tanuló az órákon lusta, hanyag, és minden erőfeszítés nélkül is megszerzi, pl. a jó minősítést. (A tematikai verseny győztesétől, sem kérdezik meg, hogy hány példát ol-

dott előzetesen, vagy hogy hány órát gyakorolt.)

Ha a gyenge fizikuma miatt a „kifogásolható”, „gyenge”, vagy „igen gyenge” minősítést érő tanulók által elért teljesítményt relatív - önmagához viszonyított változás irányának és mértékének figyelembevételével - módon, de mégis objektíven értékelnénk, akkor a tanulókat megtanítanánk arra, hogy az 5-ös jeles osztályzat mindenki számára elérhető, de meg kell küzdeni érte.

Ajánlás az általános fizikai teherbíró képesség objektív szempontok szerinti relatív értékeléséhez

A fizikai állapot mérésére alkalmazott motorikus próbákban elért teljesítmény érdemjegyben történő megállapításának objektív módja (3. és 4. táblázat)

A gyenge fizikuma miatt egészségileg hátrányos helyzetű „kifogásolható”, „gyenge” „igen gyenge” minősítés elérése esetén a tanuló által elért teljesítmény relatív - önmagához viszonyított változás irányának és mértékének - objektív értékelése megtanítja a tanulókat arra, hogy az 5-ös jeles osztályzat számára is elérhető, de meg kell küzdeni érte.

Érdeemes megismerni az Ismerkedő könyvet

A Magyar Paralimpiai Bizottság kiadásában, Kópatakiné Mészáros Mária és Nadas Pál tollából megjelent az „Ismerkedő könyv”, amely az ajánlások szerint pedagógusoknak és diákoknak készült. Aki azonban „csak úgy” elolvassa az igényes kivitelű művet, rájön arra, hogy valójában mindenkinek meg kellene ismernie. Mégpedig azért, mert nemcsak a pedagógusoknak ad segítséget (óravázlatokat, foglalkozásleírásokat) ahhoz, hogy bemutassák a sport egy speciális szeletét, a paramozgalmat és az abban részt vevő sportolókat, ennek kapcsán pedig az emberi együttélés normáit, hanem olyan ismereteket is tartalmaz, amelyekre érdemes rácsodálkozni.

Tudatosult például önökben, hogy mennyi sérült ember vált híressé? Az Odüsszeia költője, Homérosz vak volt, csakúgy, mint Stevie Wonder zongorista. Franklin Roosevelt amerikai elnök gyermekparalízis következtében járásképtelenné vált. Egy hozzánk közelebbi példa: Takács Károly olimpiai bajnok sportlövő – miután robbanás leszakította a jobb kézfejét – bal kézzel is megtanult löni. Ők, és a könyvben szereplő történetek névtelen hősei az akaraterő mintái.

A műben - fotókkal illusztrálva - természetesen megtaláljuk a paralimpiai játékok történetét, a paralimpián szereplő sportágak bemutatását, a magyar sportolók eredményeit. A könyv erőssége a fogyatékosokkal kapcsolatos fogalmak értelmezése – pedagógiai szempontból. A kiadányt az Egységes gyógypedagógiai módszertani intézmények címlistája teszi teljessé.

Az Ismerkedő könyvet a Magyar Paralimpiai Bizottság az összes közoktatási intézménybe (általános és középiskolákba) eljuttatja. Az érdeklődők pedig a Magyar Paralimpiai Bizottságtól (1146 Budapest, Istvánmezei út 1-3., telefon: 460-6804) szerezhetik be.

Füredi Mianne



Megjelent!
Tóth Ákos – Sós Csaba
– Egressy János:

Úszás Edzésmódszertan

című könyve
Megvásárolható: a TF Úszás és
Vízi Sportok tanszékén
1123 Budapest, Alkotás u. 44.
Tel: 487-9231.
Ára: 3500,- Ft

TÓTH Á. - SÓS CS. - EGRESSY J.



ÚSZÁS

EDZÉSMÓDSZERTAN



Európai Sporttudományi Kongresszus Finnországban

Július 10-15. között a finnországi Jyväskylä adott otthont Európa ez évi legjelentősebb és legnagyobb sporttudományi eseményének, a 12. Európai Sporttudományi Kongresszusnak. Az 1995-ben alakult Európai Sporttudományi Kollégium (European College of Sport Science – ECSS) által éventént megrendezett kongresszusok történetében rekord mennyiségű – több mint 1400 – előadás-kivonat érkezett be a világ valamennyi földrészéről, 60 különböző országból a világhírű házigazda egyetem szervezőihez. A Kongresszus teljes programja a sporttudomány valamennyi területét lefedte. A négy plenáris szekció, a 35 meghívásos szimpózium, a közel 80 tematikus szekció 450 szóbeli előadással és a 700 poszter-bemutatót magába foglaló 4 nagy poszter szekció jól reprezentálta az ECSS tudományos küldetését és funkcióját. Az előadások és a poszter-bemutatók anyagának kivonatait egy nagy kiadványban adták közre, melyet minden résztvevő a regisztráció alkalmával átvehetett.

A hazai sportkutatást 24 főből, többségükben minősített fiatal sportkutatókból, illetve PhD ösztöndíjasokból, álló küldöttség képviselte. A dr. Hamar Pál TF dékán-helyettes és dr. Bognár József TF egyetemi docens (MSTT tudományos titkár) által vezetett, jól szervezett csapat (12 férfi és 12 nő) szimpatikus benyomást keltve, egymást segítve, sikeresen szerepelt mind a szóbeli, mind pedig a poszter szekciókban.

A magyar résztvevők kiutazását az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium Sport Szakállamtitkársága és a Magyar Sporttudományi Társaság támogatta.

Jelen összeállítás, a teljesség igénye nélkül, azzal a céllal íródott, hogy a sporttudomány képviselőinek kedvet teremtsen a következő ECSS Kongresszusokhoz. Sajnálatos módon az összes szekcióban nem vehettünk részt, így nem tudunk mindenről beszámolni. Esetlegesen olyan területek is kimaradtak, amelyek megértek volna egy alaposabb elemzést, bemutatást. Sajnos erre nem mindig találtunk partnereket....

Öregedés, biokémia, molekuláris biológia

Az idei ECSS konferencián az Öregedés szekciójában 56 prezentáció került bemutatásra. Öregedés címmel plenáris ülés nem volt a négy napos konferencián, így a témakörben 11 meghívott előadó mutatta be munkáját, 18 „oral” prezentáció és 27 poszter került be az idei programba. A legtöbb természettudomány tárgykörében bemutatott plenáris előadás azonban szorosan vagy érintőlegesen, de kapcsolódott az öregedés kutatás valamely részéhez, hiszen a téma nemzetközi viszonylatban is jelenleg az egyik legtöbbet vizsgált terület.

Világszerte egyre nagyobb megoldásra váró problémát jelent a népesség előregedése, mely egyben jelent egészségügyi, szociális és gazdasági nehézségeket az érintetteknek és a társadalomnak egyaránt. Éppen ezért a tudományos kutatások egyik fő csapásirányát jelenti az öregedési folyamat mikro- és makroszinten lejárászó folyamatainak a minél részletesebb megismerése, hogy preventív és terápiás módszereket dolgozzanak ki az öregedést kísérő, leépülésel és degeneratív elváltozásokkal együtt járó elváltozások késleltetésére, lassítására vagy kezelésére.

Az Öregedés szekciójában szereplő előadások között elsősorban az időskori változások makroszintű vizsgálatai

kaptak helyet, melyek egy-egy szervet, szövettípust vagy a szervezet egészét helyezték a középpontba. Míg a témához szorosan kapcsolódó sejtszintű, molekuláris vizsgálatok a Biokémia vagy a Genetika és molekuláris biológia szekcióiban kerültek bemutatásra. A prezentációk nagyobb része humán vizsgálatokat szemléltetett, ahol pedig az in vitro mérési módszerek alkalmazása ezt nem tette lehetővé, ott az állatkísérletes eljárások kerültek előtérbe főleg patkány és egér modellek bevonásával.

A meghívott előadók 20 percben összefoglalt színvonalas előadásai a más tudományterületen tevékenykedők érdeklődését is felkelthették. Ezekben a szekciókban szó volt többek között az életkor előrehaladtával összefüggésben változó fizikai és funkcionális teljesítmény kérdéseiről. Több előadás is tárgyalta biomechanikai tényezők és az öregedés kapcsolatát. Így a különböző típusú izomkontrakciókban, az izomrost típusban, az izomfehérje szintézisben és a sejten belüli szabályozó mechanizmusokban bekövetkező változásokat. A rehabilitáció témakörét érintve az öregkori izomgyengesség, az öregedő vázizom regenerációs képessége valamint az öregedés neuronális alapjai is szerepeltek a témák között. A különböző testtartási és járási stratégiák pedig a mozgástanulás és szabályozás oldaláról közelítették meg a területet.

A meghívott előadók között szerepelt Hortobágyi Tibor a „TF” Díszdoktora, karunk korábbi tanára, aki jelenleg az amerikai East Carolina University-n tevékenykedik. A legtöbb dolog a fejben van: az öregedő motoros rendszer idegi mechanizmusai („Most of it is in the head: neural mechanisms in the aging motor system”) című előadása olyan nagy érdeklődésnek örvendett, hogy a hallgatóság egy része már csak a földön ülve, vagy az ajtón kívül állva hallgathatta. Munkájában a biomechanika és a funkcionális idegtudomány lehetőségeit ötvözte. Képzeltető eljárásokat alkalmazva megfigyelte, hogy amikor a csukló nervus medianis idegének ingerléséhez megfelelő időben az antagonista csukló extensor agyi területének mágneses ingerlését társította, a fiatalokhoz viszonyítva az idősek esetében az agyi reciprok gátlás hiányát vagy csökkenő mértékét tapasztalta.

A 10 percben összefoglalt szóbeli (oral) előadások általában nem teszik lehetővé, hogy a hallgató az adott kutatási témát teljes egészében megismerhesse, csupán betekintést engednek abba, hogy a világ különböző pontjain működő kutatócsoportok milyen irányú vizsgálódásokat végeznek, eddig milyen eredményekre jutottak, és hogy felkeltsék az érdeklődést fontos részterületek iránt. A prezentációk témái között szintén helyet kapott a biomechanikai nézőpont, a különböző izületi mozgásparaméterek változása valamint a vibrációs edzés hatása időskorban. Az élettani változásokat vizsgálók szerint a szív-tüdő keringési rendszer fittsége megelőzhető a nitrogén oxid (NO) értágító hatásának életkorral együttjáró csökkenését. Figyelmet kapott ezenkívül az immobilizáció következtében létrejövő izomszerkezeti és funkcionális változások, valamint az erőre és a neuromuskuláris aktivációra kifejtett hatásának tanulmányozása fiatal és idős korban. Foglalkoznak a kutatók az időskorral együttjáró degeneratív elváltozások, mint amilyen például az oste-

oarthritis, vagy a magasabb életkorban gyakran előforduló csonttörések, mint a combnyaktörés során a megterhelésben és a mobilitásban bekövetkező módosulások vizsgálataival. Antropometriai kérdésekkel valamint a tesztösszetétel és az életkorfüggő izomerő-változás összefüggésével foglalkozó előadásokra is találhattunk példát a tartalmas programban.

A poszterek között a többi szekcióhoz hasonlóan színvonalas, látványos, a lényegyet kiemelő plakátok sorakoztak az Öregedés szekcióban is. A korábbiakban leírt témákon kívül megjelentek az agyi öregedés befolyásolásának lehetséges módjait, vagy a DNS sérülés és edzés kapcsolatát vizsgáló állatkísérletek. A humán vizsgálatok között helyet kaptak az elhízás, az erő-, vagy koordinációs edzés, valamint az aerostep training hatásainak tanulmányozása és fiatal és idős szervezetre gyakorolt esetlegesen eltérő hatásainak feltárása. Emellett olyan érdekes témákat is találhattunk mint a tai-chi vagy a Finnországban olyan nagy népszerűségnek örvendő nordic walking prevenciós eszközként történő felhasználása.

A Biokémia szekció témái olyan vizsgálatokat tartalmaztak, melyek hozzásegíthetnek ahhoz, hogy jobban megértjük az öregedéskor lezajló molekuláris folyamatokat elsősorban a mozgás szervrendszerében vagy a fizikai aktivitás hatására. A nitrogén oxid (NO) ebben a szekcióban is helyet kapott, jelezve, hogy a molekulát érintő kutatások napjainkban is élénken folynak azok után, hogy néhány évvel ezelőtt az NO az „év molekulája” címet kapta. Vizsgálják a biokémikusok a különböző edzéstípusok hatását a szabadgyök termelésre, a mitokondrium biogenezisére vagy az oxidatív stresszre. Megjelentek a zsírsavak, mint reaktív oxigén és nitrogén gyök indukálók a vázizomban. Néha szintén az oxidatív stressz válaszokat figyelték a Vasember versenyeken, egy futballmérkőzésen vagy egy akut edzés után. Szó volt az izomban fellelhető összejt mennyiségi mérésének lehetőségéről, a vér antioxidáns státuszáról, valamint arról is, milyen döntő fontosságú a mintavételi idő az edzés indukálta oxidatív stressz markerek mérésében.

A Genetika és molekuláris biológia szekció további adalékokat nyújtott az érdeklődők számára olyan fontos szabályozó és jelátviteli molekulákkal kapcsolatban, mint MAP Kinase-ok, az NGF, a PPAR vagy a jelenleg nagyon felkapott PGC1.

Természettudományi vonatkozások

A négynapos konferencia legnépesebb szekciói az élettan és biomechanika különböző témaköreivel foglalkozó ülések voltak. Élettan témában 10 szekciót alakítottak ki a szervezők a szóbeli előadások megtartásához. Mindezen felül, több plenáris ülés is foglalkozott különböző élettani kérdésekkel, mint például az öregedéssel, a különböző kardiális kérdésekkel, a fáradással és az összejt kutatással.

Ezek közül az összejt kutatással foglalkozót emelnénk ki. Hovatta (Finnország) többször hangsúlyozta, hogy az általános kutatások is még igen kezdeti stádiumban állnak, ugyanakkor a sporttudomány szempontjából már most kiemelt néhány olyan területet, ahol jól használhatóak lennének a már megszerzett tapasztalatok. Annak ellenére, hogy a vizsgálatok állatkísérletes szinten tartanak, már elkezdtek a versenylovak ínsérüléseinek összejttel történő kezelését, mely eredményeket az Achilles-in sérülés gyógyításában szeretnék mihamarabb hasznosítani. Amiben már ma kecsegtető eredmények vannak az a porc-, izom-, csont-, in-szövet összejttel végzett regenerációja, illetve néhány szívbetegség kezelése.

Jellemző volt, hogy a természettudományos plenáris ülések aránylag több érdeklődőt vonzottak, mint a társadalomtudományiak. Igen nagyszámú közönséget érdekelt pl. a Meeusen (Belga) kutató fáradással kapcsolatos előadása, ugyanakkor az obesitással foglalkozó inkább társadalmi szinten megközelített problémakör keveseket vonzott. Az is igaz, hogy ezen az előadáson leginkább korábbi összefoglaló eredményeket ismertettek, ezekből a tendenciákból jövőbeli becsléseket készítettek pl. az elhízott iskoláskorúak aránya 2010-ben 46%-os lesz Amerikában. A norvég Bjornstad review előadása történeti áttekintést adott a szívvizsgálatok különböző módszereiről, ugyanakkor aktuális és gyakorlati információkkal is szolgált. Főként a fiatal kutatók számára publikációs lehetőségként ajánlotta a 2,3 IF-ral rendelkező Cardiac Prevention & Rehabilitation című újságot.

A természettudományi területet képviselő fiatal magyar küldöttség egy Biomechanikai témájú előadás kivételével (Rác Levente, Costa Andreas, Kopper Bence, Tihanyi József) mind különböző poszterszekciókban szerepelt. Ezen kívül még Tihanyi József és mtársai kaptak volna előadásra felkérést, de ő a dékáni teendői miatt nem tudott a magyar küldöttséggel utazni. Az egyes szekciók nagyszámú érdeklődőt vonzottak és kimondottan jól koordináltak voltak. Az elhangzottak alapján a magyar résztvevők mindegyike kifejezetten jó angolsággal adta elő a megengedett két percben kutatásai eredményét és az azt követő kérdésekre is határozottan válaszoltak. Több olyan poszter volt, amely a kötelező prezentáció után sok külföldi érdeklődésre tartott számot. Tapasztalataink alapján a főleg PhD. hallgatókból álló fiatal kutatóknak törekedniük kellene szóbeli előadás megtartására, és csupán abban az esetben venni részt poszterrel az elkövetkező konferencián, amennyiben nem fogadják el azt szóbelire.

Sportpedagógia

Köztudomású, hogy az ECSS Kongresszus elsősorban a természettudományos kutatásoknak szentel nagyobb teret. Ehhez azonban minden bizonnyal a jelentkezők száma, illetve az absztraktok minősége is befolyásoló tényező. Erre utal, hogy a Sportpedagógia (mely nem feltétlen egyezik meg a magyar sport pedagógia fogalmával, céljával, eszközeivel és tartalmával) mindössze egy meghívásos, két szóbeli és két poszter szekciónak tudott helyet adni a programban.

A meghívásos szekció címe a Motivációs klíma a testnevelésben (Motivational climate in school physical education), melyre egy finn, egy görög és egy angol kutató 30 perces előadása fért bele. Személy szerint fontos tényezőnek tartom azok meghallgatását, akikre folyamatosan hivatkozunk, így számomra Athanasios és Duda előadása volt elsősorban tanulságos. Mindhárom előadás a motiváció témakörét járta körül, jól kiegészítették egymást.

A két szóbeli szekció 6, illetve 5 előadást foglalt magába. Az első csütörtökre került, és aránylag népes hallgatóság előtt, kivétel nélkül minden előadás érdekes témákat feszegetett. Hallhattunk a tánc szerepéről egy esettanulmány keretében, a lányok és fiúk eltérő véleményéről a testnevelőtanári munkát illetően, valamint a tantervek szerepéről a testtömeg index és a fittségi mutatókkal kapcsolatosan. Emellett tehetséggondozás és a sportolási szokások mennyiségének és minőségének fejlesztése, illetve a különböző életkorokra jellemző statikus és dinamikus egyensúly összehasonlító vizsgálata is szerepelt a programban.

A második napon két magyar előadás is elhangzott. Sajnálatosan a kora reggeli előadásra nem voltak sokan kíván-

csiak... Az előadásokat Trzaskoma-Bicsérdy Gabriella kezdte (ő nem tudott részt venni, helyette Bognár József adott elő), mely a sportágválasztás problematikájáról végzett kutatásáról szólt. Az előadás kiemelte a lényeges szereplőket (gyermek, szülő, testvér, testnevelő, edző) és befolyásoló tényezőket (személyi, tárgyi, eszköz, anyagi, stb.) a folyamat során. A programban szerepelt még Bognár József, Kovács T. László és Pohány Csilla előadása is a felsőtagozatos tanulók véleményéről és tapasztalatairól a testnevelés órai értékeléssel kapcsolatosan. Ebben a szerzők bebizonyították, hogy a diákok elfogadják az értékelés jelenlegi formáját és módszereit. Emellett a testnevelő tanárképzés és az élethosszig tartó tanulás kapcsolatait, legjobb eljárásait, a testnevelői kiégés kérdéseit, illetve a kvalitatív kutatási metodológia előnyeit és hátrányait hallhattuk a szekcióban.

Összefoglalva elmondható, a Sport Pedagógia szekció általában barátságos és szűk környezetben zajlott le, igényes előadásokkal és vitákkal. Talán érdemes lenne jobban bekapcsolódnunk a nemzetközi vérkeringésbe, felhasználni annak eljárásait és módszereit, mert úgy tűnik van lehetőség erre. Ugyancsak reális lehetőség mutatkozik nemzetközi kutatócsoportokba való bekapcsolódásba, talán ez (is) lenne az egyik célja a Kongresszusi részvételnek.

Edzés és teljesítmény

A nyitónap szerda volt, ekkor került sor az első előadásokra a Coaching and Performance a témakörében. A szekció jelentős szerepet kapott a programban, előadások igen széles skáláját láthattuk, hallhattuk a Kongresszuson.

A minket érintő szekcióban telt ház (mintegy 100 ember) előtt az első előadó a kanadai illetőségű Lemieux (és mtársai) a Calgary University-ről a kritikus erő és az anaerob kapacitás összefüggéséről tartott előadást. Másodikként egy érdekes előadás hangzott el az ausztrál Monique King (és mtársai) részéről, témaköre a pihenőidőben végzett különböző intervenciók hatások vizsgálatá volt. Harmadikként adott elő ebben a szekcióban Révész László „Az irányított edzések szerepe úszásban” címmel. Révész és mtsai a magyar úszósport legendás edzőjének, Széchy Tamás tanítványaival készült interjúk kiértékelésével készültek. A prezentáció jól sikerült, nagy érdeklődés kísérte, több kérdés megválaszolására sem maradt idő a végén. A következő előadó a japán Ayabe (és mtársai) volt, a hosszútávúszásban gyakori jelenség, a hypothermia jelenségének vizsgálatát mutatta be. Ötödikként szintén ausztrál munka anyag került bemutatásra (Lee és mtársai), témájuk az erőleadás mountain bike-ozás és országúti kerékpározás közben volt. Az utolsó, hatodik előadás (Peinado és mtársai) ezen a napon szintén az országúti kerékpározás tematikájával foglalkozott, diszkriminancia analízist használva a sportág által megkövetelt fiziológias képességek, készségek értékelésére.

A témakörben második szekcióra a következő napon, csütörtökön került sor, amikor szintén hat előadás hangzott el. Elsőként egy izgalmas előadás hangzott el az Egyesült Királyságból származó Drake és mtársai tolmácsolásában, a VO2 max és a sebesség összefüggéseit vizsgálta elit távgyaloglóknál. Másodikként török előadót (Cevdet és mtársai) hallhattunk, a Hacettepe szakaszos ugró teszt (HIJT) megbízhatóságának és érvényességének vizsgálatáról. A következőben Diaz és társai prezentációját élvezhettük, tematikája a futás energia felhasználását vizsgálta fiatal triatlonosoknál. Ezen a napon a negyedikként svájci Heyer-t hallhattunk, rekreációs és elit futók tervezési feladatairól. Öt-

dik a finn Pauli a mérések modern technológiai hátterét dolgozta fel. Utolsóként az osztrák Koch-Markus a strandröplabda támadási és védekező stratégiájának jelöléses analizéséről adott elő.

A harmadik szekcióra péntek lett kijelölve, az első előadó Jorge és mtársai voltak, a teljesítményt és a kardió-vaszkuláris reakciót mérték nehéz ellenállásos és tradicionális erőedzések során. Másodikként görög (Christos és mtársai) előadást hallhattunk, a tematikája evezősök hypoxemiájával foglalkozott. A harmadik előadó (Elias és mtársai) szintén Hellászból jött, a bemelegítés és a szénhidrát bontás összefüggéseit mutatta be hosszútávfutásnál. Negyedikként Matti finn előadó volt soron, 8 hetes military edzés során végrehajtott állóképességi és erőedzések miatt bekövetkezett változásokat követte. Ötödikként Laura és munkatársai olasz előadását figyelhettünk meg a serdülőkorú teakwando sportolók A-amiláz és nyál kortizol szintjének vizsgálatáról. Utolsóként Nummela (és mtársai) előadása az 5 kilométeres futásnál fellépő kimerültségi állapotot tárta elénk.

Szombaton, az utolsó napon olasz előadással kezdtünk, témája az összehasonlító kutatás volt fiatalkorúaknál, antropometriás, motoros és pszichológiai képességek-készségek vizsgálatával. Másodikként Romar-Öhberg finn előadót tekintettük meg, a vizsgálat tárgya a sielők tanulmányi és sport sikereinek vizsgálata volt. Ezután ismét egy érdekes előadást hallgattunk végig az Egyesült Királyságbeli Lambeth tolmácsolásában a mountain bike-osok terep teljesítményéről. Negyedikként az olasz Faina előadását élvezhettük az országúti kerékpárosok fiziológias követelményeiről. Hofmijster és mtársai Hollandiából az evezősöknél végzett vizsgálatot a technikai készségek és az erő kapcsolatáról. Utolsóként a szintén holland Brink előadása a fiatalkorú labdarúgók edzésterhelését és szakaszos állóképességi kapacitásának összefüggéseit mutatta be.

A poszter szekcióban is mindhárom napon voltak a témához kapcsolódó előadások. Sajnos hazai poszter prezentációra a témakörben nem került sor. A poszter szekció összegzésként elmondhatjuk, hogy a kutatások a területet szinte teljes egészében lefedik, a sportanalízistől kezdve a pihenőidőszak intervencióján keresztül, egészen a technikai-taktikai elemek vizsgálatáig. Érdekes volt látni azt a sokszínű megközelítési módot, amellyel a kutatók vizsgálják az egyes témákat.

Összegzésképpen az European College of Sport Science (ECSS) 12. kongresszusán a Coaching and Performance szekciók megmutatták, hogy a kutatóknak sokoldalúan érdemes felfogniuk a kérdéskört, minden részterület reprezentálva volt. Azonban azt is meg kell jegyezni, hogy nem ez a terület képviseltette magát a legerősebben a kongresszuson, hiszen a kutatások döntő többsége más témákkal foglalkozott. A gyakorlati élversenyző-kutatások pedig még nem érték el a kívánatos szintet, úgy tűnik a tudomány egyelőre a rekreációs, egészségmegőrző és rehabilitációs területen mozog jobbra. Az élsport témájú kutatások terén mutatkozik lehetőség még több komoly kutatás megvalósítására, amelyből a gyakorlat számára is kézzel fogható folyamatok derülhetnek ki.

Összefoglaló a poszterekről

A konferencia alatt 3 alkalommal rendeztek poszteres bemutatót. Az érdeklődők mindhárom nap reggeltől estig sétálhattak a poszterek között. Az előadóknak egy óra áll rendelkezésükre, hogy előadják munkájukat az elnöküknek és az érdeklődőknek, így kérdésekkel együtt körülbelül 6-10 perc jutott minden személyre. 17 különböző témakörben

láthatunk anyagokat összesen 527 posztert a következő területeken: Gyógytestnevelés/Öregedés/Biokémia és endokrinológia/Biomechanika/Edés és versenyzés/Ergometria/Genetikai és molekuláris biológia/Táplálkozás és sportmozgás/Testnevelés és pedagógia/Fizikai aktivitás, egészség és fitnes/Fiziológia/Pszichológia/Sport szociológia/Sport orvoslás/Növekedés és érés/Antropometria/ Motoros tanulás/

Első nap 14 témakör- 25 szekciójában 255 poszter.

Második nap 15 témakör -24 szekció 252 poszter.

Harmadik nap 13 témakör- 22 szekció 220 poszter.

A teremben egész nap lehetett érdeklődőket látni, az előadók egymás között és a kérdezőkkel is sokat tudtak beszélgetni, ha vették a „fáradtságot” és szemmel tartották anyagukat. Az előadások órájában szüneteltek a szóbeli prezentációk, talán ennek is köszönhetően mindig teltház volt. Ennek ellenre kényelmesen lehetett közlekedni, és könnyen megtalálható volt minden plakát, amit az absztrakt könyvben kiválasztott magának az ember. Sajnálatos tény, hogy egy-két szekció elnöke nem érkezett meg, így voltak olyan kutatók, akik kizárólag egymás között beszélgethettek munkájukról.

Kongresszusi körkép

Az ECSS éves kongresszusa a világ egyik legjelentősebb és legnagyobb sporttudományos rendezvényei közé nőtte ki magát, évekre előre rögzített a következő kongresszus helyszíne (2008 Estoril/Portugália, 2009 Oslo/Norvégia, 2010 Antalya/Törökország). A tudományos szervezet éves kongresszusainak fejlődése a résztvevők és az előadások száma tekintetében töretlen és rohamos. Az idei 12. kongresszuson minden földrész képviseltette magát, 60 ország előadói szerepeltek a tudományos kongresszuson (pl. Ausztrália, Brazília, Irán, Katar, Kazahsztán, Kína, Malaysia, Szaud-Arábia, stb.). A szinte teljes körű európai jelenlét mellett szembeötlő volt a nagyarányú japán képviselet, emellett viszonylag sokan jöttek az USA-ból és Kanadából is. Érdekes volt látni, hogy a résztvevők döntő hányada, 70-80%-a a fiatal korosztály képviselője.

A kongresszus absztrakt kötete 718 oldalas, 1400 tartalmi összefoglalót foglal magába kis méretű betűkkel, 4 plenáris ülés, 35 szimpózium, 80 tematikus előadói szekció, és monstre, 725 poszter bemutatása alkotta a szakmai programot.

A poszteres prezentációt részemről mindig kedveltem, töretlen népszerűsége nem véletlen. Bár lényegileg „másodosztályú” besorolású, nagy konferenciákon sokszor meghatározó szerephez jut az információ átadásban. Egyrészt technikailag megoldhatatlan néhány nap alatt ezres nagyságrendű előadások megszervezése, ezért a poszter egyféle kényszermegoldásként is funkcionál. Térhódításában megítélésem szerint kezdetekben az is közrejátszott, hogy gyenge nyelvtudással is megkockáztatható egy poszteres konferencia részvétel. Másrészt nagy előnyökkel is rendelkezik a hagyományos szóbeli, „orális” előadásokkal szemben. A posztereket mindenki megnézi, a szokványos A0 méretű „plakátra” minden információ felszűrolható. A szerzővel pedig gyakorlatilag korlátozás nélkül lehetséges konzultálni, illetve kapcsolatot felvenni. Kétségtelen persze, hogy az esszé jellegű témakifejtésekre alkalmatlan ez az előadás forma. A poszter nagyon „tömör” műfaj, eleve feltételezi adatai meglétét és feldolgozását. Az ábrák és táblázatok pedig többnyire önmagukban is érthetők. Nem véletlen tehát, hogy a poszterek az ECSS idei konferenciáján is fontos szerephez jutottak, mennyiségileg pedig dominánsak voltak.

A poszterek szokásos módon meglehetősen vegyes, he-

lyenként kissé eklektikus képet mutattak. Többségük esztétikus és szép volt, A0 méretű plakátra színesen nyomtatva. Egy formabontó spanyol poszter is szerepelt, a körteformájú, szélén hullámvonalban vágott, amúgy szép színösszeállítású plakát mindenki figyelmét magára vonta. Volt néhány fekete fehér poszter is, számomra meglepően sok volt az A4 méretű lapokból összerakott poszter (főleg japánok), és elretentő példaként még kimásolt és felnagyított absztrakt felragasztása is előfordult. Több intézmény előadói ugyanakkor egységes arculatú és színvilágú poszterekkel szerepeltek.

A poszterek tartalmi részei szinte kivétel nélkül a nemzetközileg szokásos sémát követték (logók, cím, szerzők és intézményük, bevezetés, cél, anyag és módszer, eredmények, diskusszió, következtetések, esetleg néhány irodalmi referencia jelzése). A magyar poszterek elegánsak és szépek voltak, tartalmi kérdésekben pedig sokan érdeklődtek az előadóinknál. A posztereket minden nap reggel 8-tól lehetett kiragasztani az előre meghatározott sorszámú helyre, és este le kellett szedni. A poszterek többsége 10-16 óra között ki volt függesztve, bár a szekció hivatalosan mindig 14.30-15.30 között végezte munkáját. Ekkor a hatalmas kiállítási csarnokban mindig óriási tömeg volt. A poszterek érdemi áttekintéséhez azonban szerintem az ideális időpont 11-12 körül volt. Ekkor is sokan voltak már a csarnokban, volt még elegendő A4-es méretű „különlenyomat” – persze az előadó nem biztos, hogy a posztere mellett volt. A posztereket a szerző választása szerint, előre megadott témakörök (alszekciók) alapján csoportosították. Gyakorlatilag mindenki megtalálhatta a saját érdeklődésének megfelelő témákat, de tájékozódhatott a sporttudomány szinte minden szegmensének legújabb tudományos eredményeiről is.

Tartalmi oldalról Jyväskyläban elsősorban a motoros tesztek alkalmazására voltam kíváncsi. Sokkal kevesebb ilyen témájú előadással és poszterrel találkoztam, mint amire előzetesen számítottam. Leginkább a fittség vizsgálati anyagoknál találkozhattunk motoros tesztekkel, és néhány alkalmazmai különféle műszeres, terheléses, élettani vagy módszertani vizsgálatok kiegészítő részeként. A motoros tesztek összességében azonban csak perifériálisan szerepeltek a kongresszusi anyagokban portugál, spanyol, ausztrál/katari és maláj szerzőktől. A „testing” kulcsszó alatt szinte kizárólag műszerigényes laboratóriumi mérésekről számoltak be. Általában is jellemző volt az élettani-biomechanikai vizsgálatok erőteljes jelenléte, még sportági vizsgálatok esetében is. Társadalomtudományi területeken a kérdőíves módszerek alkalmazása dominált. Személy szerint csalódást okoztak az alkalmazott adatfeldolgozási módszerek is, egyrészt több hibát és pontatlanságot tapasztaltam, másrészt elvétve lehetett csak találkozni többváltozós módszerek alkalmazásával.

A szóbeli előadások fentiek ellenére általában magas színvonalúak voltak, kizárólag PowerPointos prezentációval lehetett szerepelni. A 10 perces időkorlátot nagyon szigorúan és következetesen minden szekcióban betartották. Meglepően sokan elkövették azonban azt a tipikus hibát, hogy a bevezetéssel és a metodikával elhasználták idejük nagy részét, az eredmények bemutatására és az összefoglalásra alig maradt idejük. Egyébként a „szokásos” konferencia forgatókönyv szerint zajlott a hallgatóság cirkulációja: az előadások címe és esetleg az absztrakt alapján mentünk az egyik előadásról a másikra. Volt, amelyik a címe alapján csalódást okozott, más esetben viszonylag semmitmondó cím mögött kitűnő anyag és előadás húzódott meg. Előfordult szép prezentáció mellett gyenge előadás, és szerény-

prezentáció mellett briliáns előadás. A magyar előadások megítélésém szerint jól sikerültek, az előadásokat követő kérdéseknél és vitánál mindenki állta a sarat.

Az ECSS kongresszusok jellemzője a fiatal kutatók díjazása (Young Investigators Award). Idén mintegy 25 ezer euro fordítottak e célra, 21 főt díjazva. A díjakat a hagyományos előadásokra és a poszterekre külön adták ki, az első díj előadásoknál 4000 euro, posztereknél 3000 euro volt. Az első 4 helyet eldöntötték, és aránylag sok 5. helyezést osztottak ki. A díjazottaknál egy-két kivételtől eltekintve teljes mértékben dominált a természettudományi terület, illetve a műszerigényes laboratóriumi mérések eredményeinek bemutatása. Nagyon jól szerepeltek a belgák és a norvégok, de kaptak díjat osztrák, finn, német, francia, ausztrál és brazil fiatalok is. Közép- és kelet-európai díjazott nem volt.

Összességében a kiválóan megszervezett, remek hangulatú kongresszus hasznos és érdekes volt. A magyar előadók anyagai egyértelműen a jók közé tartoztak. Bár a fiatal előadóink egy része most esett át a „tűzkeresztészen”, teljesítményükön ez nem látszott. Csak remélni lehet, hogy PhD hallgatóink számára a jövőben is sikerült megtalálni az anyagi forrásokat az ECSS kongresszusi részvétel támogatásához. A jövő évi portugáliai program már teljesen komplett, de a norvégok és a törökök is jelentkeztek kongresszusi szóróanyagokkal.

További információ az ECSS (www.ecss.de) és a kongresszusi honlapokon található (www.fmh.utl.pt/ecss2008, www.ecss2010.com).

Összeállították: Bendiner Nóra, Bognár József, Géczi Gábor, Kneffel Zsuzsanna, Koltai Erika, Ozsváth Károly, Ránky Márta



Sport a globális világban...

BESZÁMOLÓ A NEMZETKÖZI SPORTSZOCIOLÓGIAI TÁRSASÁG (ISSA)
ÉS A NEMZETKÖZI SPORTTÖRTÉNETI TÁRSASÁG (ISHPES)
VILÁGKONFERENCIÁIRÓL – KOPPENHÁGA, 2007. JÚLIUS 31-AUGUSZTUS 5.

Igazán nagyszabású tudományos eseménynek adott otthont nyár közepén a dán főváros: az ISSA sorrendben negyedik, míg az ISHPES tizedik világkonferenciáját tartotta közös szervezéssel Koppenhágában. Ennek megfelelően a 45 országból érkező több mint négy száz résztvevő szekciónként – melyből összesen 54 került megrendezésre – 4-5 előadást hallgathatott meg sportszociológiai, illetve sporttörténeti témákban.

A közös rendezés nem véletlen, mivel a (poszt) modern társadalmak különböző problémáinak elemzése jellemzően interdiszciplináris megközelítést igényel. Jó példa erre a globalizáció évtizedek óta erősödő folyamatának történelmi, illetve szociológiai jellegű vizsgálata, melyek csak együttesen tárhatják fel annak társadalmi hatásait. „A történelem szociológia nélkül vak, a szociológia történelem nélkül üres”- idézte Immanuel Kant szavait, és egyben az ikerkonferencia mottóját Gertrud Pfister, az ISSA elnöke nyitóbeszédében. Mindehhez Thierry Terret, az ISHPES elnöke kiegészítette azal, hogy bár a két tudományterület sokáig egymással versengve fejlődött, ma képviselőinek nyitottaknak kell lenniük a másik iránt, számos esetben ugyanis azonos jelenségeket, problémákat vizsgálunk, méghozzá gyakran megegyező kutatási metodológiát használva. Emellett a szakemberek egyre jelentősebb része nem is azonosítja magát történészként vagy szociológusként, hanem egyidőben mindkét terület képviselőinek közösségéhez is tartozik. Elsősorban bennük érlelődött meg a közös konferencia gondolata, amelyet hosszas szervezést, számos egyeztetést követően sikerült az idei évben megrendezni.

Az esemény négy napja alatt öt rendkívül színvonalas plenáris előadást hallgathattak meg a résztvevők; sajnos Anthony Giddens, a mai angol szociológia egyik vezető teoretikusa nem tudott eljönni a konferenciára, így ezek egyikén helyette Lars Bo Kaspersen, a Copenhagen Business School tanára beszélt rendkívül szórakoztató stílusban a sportmédiáról. Hasonlóan nagy sikert aratott Sander Gilman („Scholars and Athletes: Imagining Jewish Bodies”), Anker Brink Lund („The Political Economy of Mass Mediated Sport”), Judith Lorber („Sports: The Playing Ground of Gender”), valamint Leena Laine („The IOC, the Globalisation of Sport and Gender in the Revolutionary 1960's: a Nordic Perspective”) című előadása is.

A plenáris üléseket követően egészen késő délutánig folyt a munka a különböző szekciókban, ahol sokszor hasonló társadalmi jelenségekről, problémákról volt szó de más-más perspektívából. Az egyértelműen elmondható, hogy a sportmédiáról, illetve a gender jellegű kutatások rendkívül népszerűek napjainkban; a sporttartalmú televíziós adások és sajtótermékek tartalomelemzéseiben a nemek megjelenítésének vizsgálata egész szekciók témakörét adta. A szociológia megközelítés mellett a sportközvetítések, illetve a sport és a társadalmi nem történelmi aspektusú elemzéseiből is számos előadás született, de hasonlóan érdekesek voltak az élsport és a nemzeti identitás kapcsolatát, ennek változását elemző kutatások beszámolóit is. Ez utóbbiak sokszor egy-egy olyan sportsztárhoz kötődnek, akik a médiának köszönhetően ma már az egész világon ismertek – így hallhattunk rendkívül izgalmas előadást a nevet, hazát és sportágit is váltó sportolónőről, Ludmilla Engqvistről, az amerikaiak új „sweetheart”-járól, az orosz Maria Sharapováról, illetve Franciaország – az előadó által profétának titulált -Zinadine Zidane-járól. Több szekcióban vehettek részt azok a kutatók és érdeklődők is, akik a sport és az egészségi állapot kérdéskörében szerettek volna új vizsgálati eredményeket megismerni (Risk, Pain and Injuries; Ageing Bodies and Physical Activities; Physical Activities, Embodiment and Exercise of Disability and Chronic Illness; Physical Activity and Health for All; Obesity, Health and Physical Activity; Discourses from Global Perspectives).

A témakörök maradéktalan felsorolása szinte lehetetlen, így inkább arról az új gyakorlatról számolunk be, amely rendkívül hasznosnak bizonyulhat hazai konferenciák esetén is. A szekciók bezárása után ugyanis nemcsak meghatározott kérdésekkel foglalkozó, előzetesen szervezett workshopokra és fórumokra került sor, hanem a résztvevők maguk is kezdeményezhettek olyan ad hoc beszélgetéseket, amelyekre az előadások időkorlátozása miatt azok után nem nyílt lehetőség. Így mindenki megszerezhetette, vagy éppen megoszthatta azokat, a további kutatómunkát segítő információkat, amelyekhez feltétlenül szeretett volna ő vagy kollegája a konferencia alatt hozzájutni. Az esemény tehát nemcsak szimbolizálta a két tudományterület együttműködését, hanem valóban lehetőséget nyújtott arra,

hogy a sporttörténettel és/vagy sportszociológiával foglalkozó szakemberek is megismerjék egymást, és eszmét cserélhessenek.

Összesen négy magyar előadó vett részt előadással ezen a konferencián. Hárman a Semmelweis Egyetem Testnevelés és Sporttudományi Karának képviselőjében, Kertész István, egyetemi tanár, „Pergamon és Dephi. Sportpolitika a hellén időkben” című előadásával tette színessé az olimpiai játékok történetével foglalkozó szekciót. Gáldiné Gál Andrea, a „Global Women in Sports Media” elnevezésű nemzetközi kutatási projekt résztvevője, a sportolónők 2004-es athéni olimpiai játékok időszaka alatt a hazai sajtóban való megjelenésének elemzését ismertette. Perényi Szilvia, a sportolási tevékenység és az általános emberi értékek, értékpreferenciák összefüggéseit elemezte a fizikailag aktív és inaktív magyar fiatalok körében. A negyedik magyar résztvevő, Molnár Győző, a North East Wales Institute of Higher Education (Wrexham, Egyesült Királyság) képviselőjében pedig, a külföldön játszó magyar labdarúgók migrációs helyzetéről beszélt.

A konferencia szakmai szempontból feltehetően minden résztvevő számára rendkívül hasznosnak bizonyult, a szervezők azonban arra is ügyeltek, hogy ne csak a tudományos programok nyújtsanak lehetőséget a közös együttlétekre. Így nyílt alkalom csoportos kirándulásokra (szigorúan gyalogosan, esetleg kerékpárral!), Koppenhága nevezetességeinek megtekintésére, illetve sportolásra. Akinek pedig még emellett maradt ideje, egy igazán különleges sporteseményt kísérhetett figyelemmel a négy nap folyamán: Dánia fővárosának főtere adott otthont a hajléktalanok ötödik alkalommal megrendezett labdarúgó világtörőjének, melyen nem kevesebb, mint 48 ország csapata vett részt. Honfitársaink is remekül szerepeltek, és rendkívül népszerűek voltak a remek hangulatú, alkalmilag összeverbuvalódott szurkolói seregek körében. E sorok szerzőinek sikerült egy olyan lelátói csoportba kerülni, amelyben négy ghánai, két német, négy ukrán, három olasz, két brazil, három dán és egy argentin szurkoló verte a dobokat, énekelt, és biztatott egyszerre minden pályára lépő csapatot. Hogy felejtethetetlen élmény maradjon számunkra –csakúgy, mint az egész konferencia-, azt biztosan állíthatjuk.

Gáldiné Gál Andrea,
Perényi Szilvia

„TUDOMÁNY A SPORTOLÓ NEMZETÉRT”

VI. Országos Sporttudományi Kongresszus

ESZTERHÁZY KÁROLY FŐISKOLA, EGER, 2007. OKTÓBER 28-30.

Október 28-30. között rendezték meg az egri Eszterházy Károly Főiskola Liceumában a VI. Országos Sporttudományi Kongresszust, ami Magyarországon az egyik legnagyobb sporttudományi eseménynek számít. Hosszú előkészület és várakozás előzte meg a két évente megrendezésre kerülő kongresszust mind a résztvevők, mind a rendezők részéről.

A főrendező és a tudományos program szakmai koordinátora a Magyar Sporttudományi Társaság volt, míg a házigazda intézmény az egri Eszterházy Károly Főiskola. A konferenciát szakmai szempontból védnökségével támogatta a Nemzetközi Sporttudományi Tanács, melynek részéről Prof. Em. Hebbelinc Marcel korábbi alelnök is részt vett. A rendezvény fő támogatója az ÖTM Sport Szakállamtitkársága volt, melyet Elbert Gábor szakállamtitkár is képviselt. A sikeres lebonyolítás érdekében védnökséget vállalt Györfi János az ÖTM Sport Szakállamtitkárság fősztályvezetője, Dr. Hauser Zoltán az Eszterházy Károly Főiskola rektora, Dr. Kamuti Jenő a Magyar Olimpiai Bizottság főtitkára, Dr. Ormai László a Magyar Edzők Társaságának elnöke, Dr. Szabó Tamás a NUSI-Nupi igazgatója, Szelezcki János Eger város alpolgármestere és Dr. Tihanyi József a Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar dékánja. A kongresszus tudományos bizottsága (15 fő) Frenkl Róbert professzor úr elnökletével, míg a rendező bizottság (11 fő) Mónus András, az MSTT titkárnak elnökletével szervezte, irányította a munkát.

Sajnálatos tényként kell megemlíteni, hogy a várakozásokkal ellentétben aránylag kis érdeklődés övezte a Kongresszust. Hogy ezt számokkal is bizonyítsuk, megközelítőleg 200, fő regisztrált, melyből 120-130 körüli volt az előadás és poszter anyaggal is ténylegesen szereplők száma. Ugyanakkor rendkívül nehezítette a szervezők munkáját a jelentkezés és a határidők be nem tartása, ami méltatlan egy ilyen szintű konferencián való részvételi szándék esetén.

Végül is a hosszú előkészítő munka, melynek során a kongresszus mindkét bizottságát (tudományos, szakmai) ál-

dozatos munkával, és igen nagy hozzáértéssel koordinálta Bendiner Nóra, Dr. Mónus András és Dr. Bognár József, meghozta gyümölcsét.

Október 28-án 16.30 órakor a főiskola Disztermében vette kezdetét az ünnepélyes megnyitó, mégpedig a testnevelés szakos hallgatók tornász csapatának "Sportvarázs" című bemutatójával. A megnyitón Dr. Hauser Zoltán rektor szavait követően Eger város képviselőiben Szelezcki János alpolgármester köszöntötte a megjelenteket. A kongresszus díszvendége, Prof. Em. Hebbelinc Marcel szintén a rendezvény megszervezését méltatta, és kifejtette, hogy mindig szívesen vesz részt Magyarországon ehhez hasonló rendezvényeken, hiszen szoros kapcsolat fűzi a magyar sporttudós társadalomhoz. Mindezek után a Magyar Sporttudományi Társaság elnöke, Prof. Em. Frenkl Róbert nyitotta meg a rangos eseményt. Idős professzorunk – mint ahogy tőle megszoktuk – korát meghazudtoló szellemi frissességgel és humorral látta el jó tanácsokkal a konferencia résztvevőit.

A megnyitó után a plenáris ülés vette kezdetét, melyen igen érdekes témákkal kapcsolatban kaphattunk ismertetőt, azonban a nyitó nap ellenére elég kevés érdeklődőt vonzott. Összességében elmondható, hogy az első napon megközelítőleg csak az érdekeltek egyharmada vett részt. Mindazok ellenére történt ez így, hogy az este egy színvonalas fogadással zárult, amelyen az ízletes ételek mellett a helyi borkülönlegességeket is élvezhették a résztvevők. Éjfél elismült már mire a lelkes tudós társadalom szakítani tudott a terített asztalok és finom borok varázsával, illetve a kollegák társágával.

A második nap ismét plenáris előadással vette kezdetét a nap. Itt érdemes megjegyeznünk, hogy összesen 4 plenáris ülésen vehettek részt az érdeklődők a konferencia ideje alatt. Ezek témáiban a sporttudomány aktuális kérdései, élettani vizsgálatok, egészséges életmód és szociológiai területeket öleltek fel, melyből a hazai sporttudomány jeles képviselői tartottak érdekfeszítő előadásokat. Csak párat kiemelve „A sport

szerepe a megújuló társadalomban”, „Tények és trendek – A sporttudomány társadalmi felelőssége”, „Sportgenomika, doping”, „A fizikai inaktivitás ára” és „A sport XXI Nemzeti Sportstratégia ártértékelő trendjei - A sport társadalomfejlesztő hatásának elemzése”.

A második, egyben az egyetlen teljes napon délelőtt és délután is szekciókban folytak előadások. Ezen a napon 9 szekcióban hallhattunk előadásokat, illetve 1 poszter szekció került bemutatásra. A témákat tekintve az edzéstudomány, a fogyatékosok sportja, a felsőoktatás sportja, sportélettan, életmód – szabadidő, sport és társadalom, tehetőség gondozás, sportpszichológia témakörei mentén kerültek kialakításra a szekciók. Itt kapott helyet a konferencia egyetlen angol nyelvű szekciója is, melynek témája a kutatási eredmények és módszerek bemutatása volt, jórészt ciprusi és hazai kutatók munkája alapján.

Ezen a napon két nagyszerű fogadás részesei lehettek az érintettek, egy ebéd, melyet a főiskola aulájában tartottak, és egy vacsora, amely Eger város egy híres színhelyén a Szépasszonyvölgyben, egy pincében került megrendezésre. A hangulatos cigányzenével kísért vacsora után mindenki emelkedett hangulatban térhetett vissza szállására vagy...

A befejező napon a plenáris ülés mellett 3 szekció munkájába nyerhettünk betekintést. A sport és nevelés, az iskolai testnevelés és sport, valamint a sportmenedzsment iránt érdeklődők hallgathattak számukra érdekes kutatási eredményeket, beszámolókat. Ezen a napon egy angol nyelvű kerekasztal-beszélgetés is megrendezésre került, melynek témája a női egyenjogúság a sportban területet ölelte fel.

A záró fogadás a főiskola dísztermében került megrendezésre, ahol a már megkönnyebbült előadók és a lelkes résztvevők terített asztal mellett vitathatták meg az elmúlt 2-3 nap eseményeit és az elkövetkező időszak munkáját.

Kiegészítő programként a résztvevőknek az egész konferencia ideje alatt

volt sportszakkönyv-, folyóirat kiállítás és vásár, táplálék-kiegészítő bemutató és kiállítás, valamint fitességi tesztelés és tanácsadás. A rendezvényen nemcsak sporttudósaink voltak ott, szép számmal érkeztek hallgatók is, pl. Szombathelyről. Dr. Honfi László az EKF Testnevelési és Sporttudományi Intézetének igazgatója pozitívan értékelte a konferenciát, és örömmel vette, hogy Eger városa és a nagyszerű szervezés és lebonyolítás mindenkit elbűvölt, és más-kor is szívesen rendezne hasonló eseményt.

A kongresszus alatt a 4 plenáris ülésen összesen 15 előadás hangzott el, míg a szekciókban 103 előadás, a poszter szekcióban 20 beszámoló került bemutatásra, felvonultatva a hazai sporttudományi kutatási területek széles spektrumát. A kongresszuson elhangzott előadások és bemutatásra került poszterek kivonatai a Magyar Sporttudományi Szemle 2007/3. számában olvashatóak.

Remélhetőleg két év múlva is találkozunk, ahol talán népesebb sporttudós tábor vonul fel és mutatja meg eredményeit az érdeklődőknek. A helyszín még nincs eldöntve, az MSTT vezetősége várja a jelentkezőket...

Bognár József és Fügedi Balázs

Megtettem, mert elhittem

A Kropkó Péter, Bene János szerzőpáros tollából, a Kropkó Triathlon Club kiadásában megjelent a „Megtettem, mert elhittem” című könyv, melynek címlapján szerepel egy mondat, nevezetesen a „Miként érjük el elérhetetlennek tűnő célokat?”, amely mottó is lehetne. Mottója annak a kiadványnak, amely valójában nem egyszerű könyv, hanem egyfajta tréning. Amint Bene János - a Generatív Tanácsadó Iroda „megtestesítője”, aki 15 éve dolgozik tréner-tanácsadóként - leírja, létezik a „Megteszem, mert elhiszem” társaság, amelynek feladata: hozzájárulni egyének és szervezetek által fontosnak tartott célok eléréséhez. A kiváló sportemberrel. A Vasemberként ismert Kropkó Péterrel 2001 óta dolgozik együtt különböző vállalatok tréningjein, és ezen tréningek, beszélgetések során egyszerű emberek is felfedezték a párhuzamot a mindennapi élet és a sportember életének feladatai között. Mivel az ország lakosságával nem tudnak egyszerre, együtt „tréningezni”, együtt gondolkodni, és ezáltal fejleszteni egymást, ezért nyújtják át a könyvet az olvasók személyes tréningjeihez.

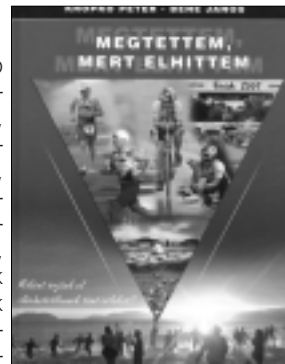
Az Olvasó pedig észrevétlenül lesz a gyakorlás alanya, miközben Kropkó Péter élvezetesen megírta pályafutását, edzéseit, a versenyekre való felkészülését, versenyélményeit olvassa. Szinte ott vagyunk mi is Hawaii-on, a hőségben, érezzük az óceán semmihez sem hasonlítható illatát, utána pedig küzdünk a hullámokkal, a hátunkat tűző napsütéssel, és együtt érünk célba Kropkó Péterrel profiként megtett utolsó Ironman-versenyén.

Minden fejezet után úgynevezett Üzenetek, kérdések rész következik, melyben kiragadják a főhős egy-egy mondatát, ezen elgondolkothat az Olvasó, és kérdések formájában saját életére vonatkoztathatja. Számomra a legkedvesebb, legtalálóbb a következő: mi a különbség a két felfogás, megközelítés között, mely szerint az amerikai ember pénzt csinál, a magyar ember pénzt keres...?

Mire a könyv végére érünk, megismerjük Kropkó Pétert a sportembert és magánembert is, akinek fontos a család, és akinek fáj, ha a sportolás miatt „fagyasztóba került” egy-egy barátság. Megismerjük - legalábbis részben - Japánt, Kropkó nagy sikereinek helyszínét, a japán emberek mentalitását, vagy a szintén egzotikus Brazíliát.

A könyvet - melyben megtaláljuk Kropkó pályafutását számokban elbeszélve, és olvashatunk a táplálkozás tudományosságáról is - a versenyekről és csodás tájakról készült fotók teszik teljessé.

Füredi Marianne



Kiss Miklós: A versenyúszás alapjainak oktatása

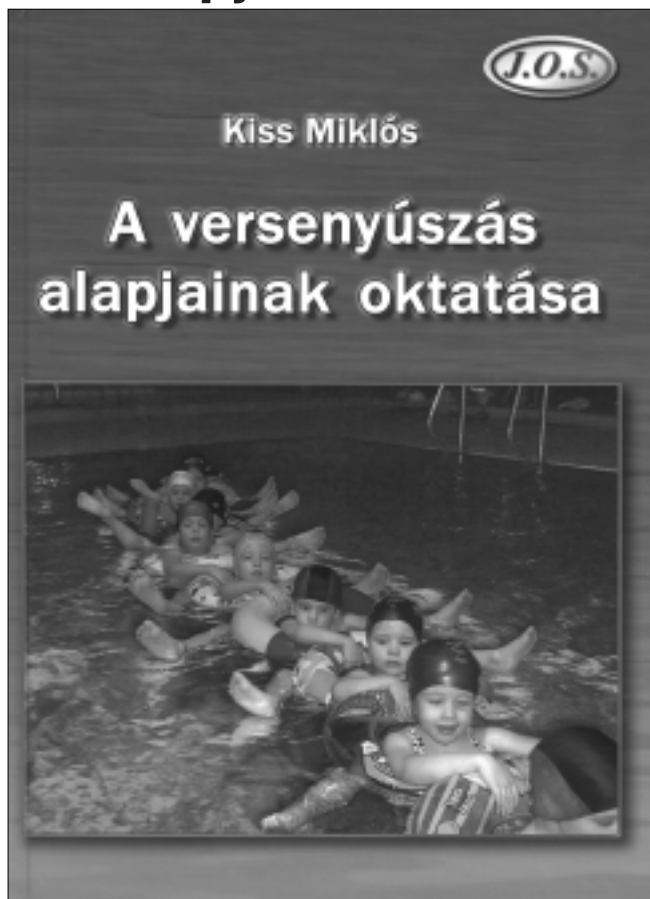
Semmi túlzás nincs abban a megállapításban, hogy a szerző, Kiss Miklós mesteredző egész életét a gyermekek körében, szenvedélyének, az úszásnak áldozva a medencék partján, víz mellett, illetve az oktatással a vízben töltötte.

Ami azt illeti, jegyezte meg Dr. Tóth Ákos, a TF Úszás Tanszék vezetője, régóta, évek óta vártuk ennek a könyvnek a megjelenését, érthetően, hiszen egy minden ízében hivatásos, igazi professzionális szakember több évtizedes munkásságát, tapasztalait összegzi a kötete.

Kiss Miklós a Bp. Spartacus (ma már Kőbánya SC) úszószakosztályában tevékenykedik, méghozzá az egyik legszorgalmasabb képzési területen, az óvodáskorú és iskolás gyerekek úszóoktatásával foglalkozik. Világklasszis versenyzők kerültek ki a kezei alól, akik nem csak az úszásnak a kicsiszolt technikáját, rajtját, fordulót tanulták meg és sajátították el, hanem a remek sportpedagógus filozófiáját is, s így közösségformáló és nevelő tevékenysége következtében az úszást, az úszóéleti környezetet, ezt a tevékenységet egy életre megszerették. Később ezzel a megalapozással indultak el kis tanítványai a képzési létrán tovább, feljebb, s a későbbi edzők hálát adhattak a tőle érkezett tehetségek képzettségéért és kifogástalan hozzáállásáért. Leghíresebb tanítványa Egerszegi Krisztina volt - öt egyéni olimpiai arany tulajdonosa - de mellette hosszú a kiválóságok sora egészen a jelenkori magyar úszás kiemelkedő egyéniségéig, a világbajnok és olimpiai bronzérmes Cseh Lászlóig.

Kiss Miklós könyve nagyszerű összegzése eredményes, több évtizedes munkálkodásának, használata ajánlatos szinte minden úszással foglalkozó szakember számára, bármilyen szinten dolgozik is ebben a sportágban, mert nem csupán szakmai, technikai, módszertani szempontból érdemes a megkülönböztetett figyelemre, hanem egy mesterien kidolgozott teljes oktatási módszer, sőt egy korszerű elmélettel és látásmóddal gazdagíthatja valamennyi tanulmányozóját. Külön említést érdemel a gazdag, szemléletes, színes illusztráció, amely könnyen érthetővé, érzékelhetővé teszi az elméleti fejtegetéseket, elvontabb technikai elemeket is.

g. r.



HENCSEI PÁL:

A Műegyetemtől a sport élvonaláig

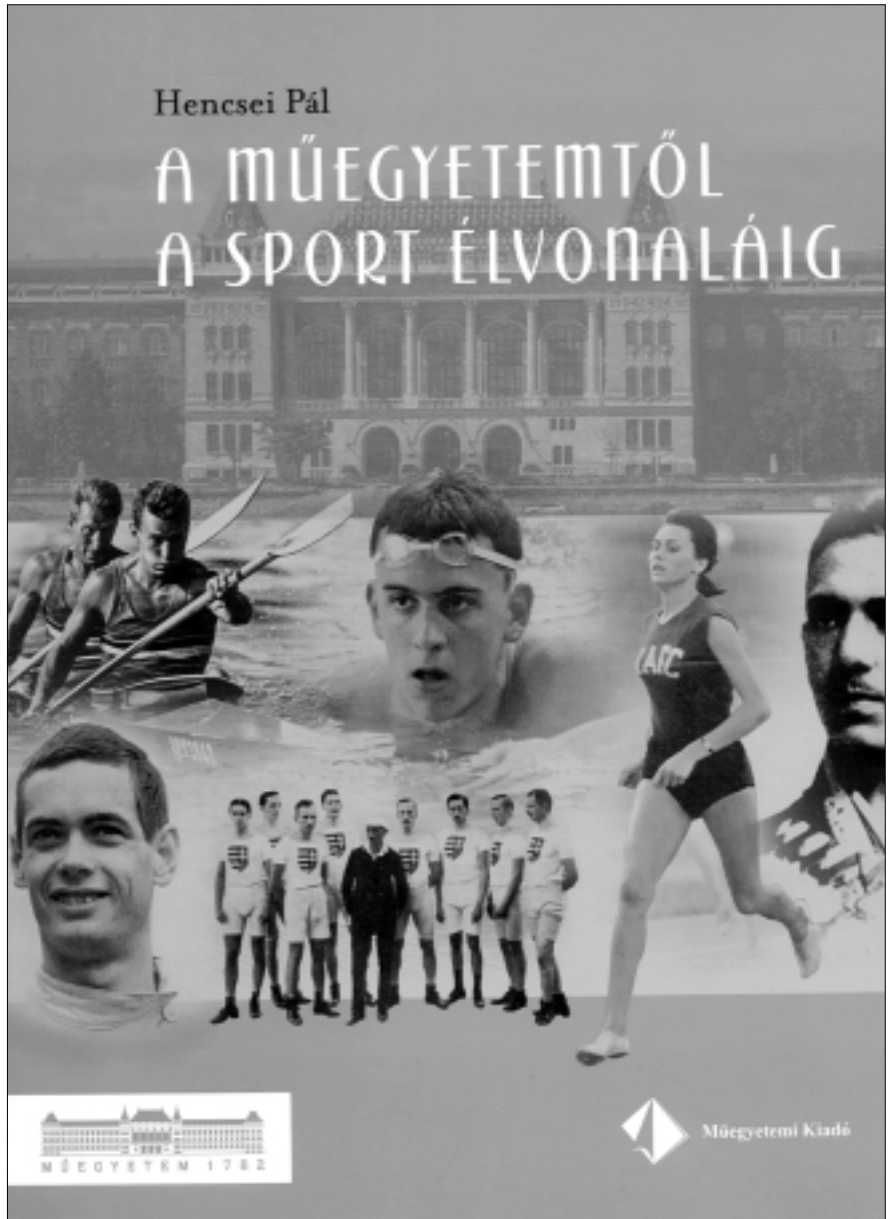
Könyvismertető

Eredeti hivatása mellett - vegyész-mérnök - a szerzőt, Dr. Hencsei Pál professzort, a kémiai tudományok doktorát épp oly szenvedélyes vonzalom tölti el a sport iránt, mint könyvének kiválóságait, a Műegyetem hajdani, illetve sokoldalúan képzett mai hallgatóit. Munkája mellett főként az utóbbi tíz-tizenkét évben figyelmét, energiáinak és idejének javát sport- és olimpia történeti kutatások kötötték le, s ennek eredményeként nem kevesebb, mint 14 sporttárgyú könyve jelent meg, illetve, esetenként, társalkotóként vette ki részét a szerzői tevékenységből, így többek között kiemelkedő munkát végzett az Ezüstgerely- és MOB- nívódíjjal kitüntetett „Magyarok az olimpiai játékokon” c. nagyszerű, s megjelenése óta több kiadást megért kötet létrehozásában is.

A megalakulásának idén 110 éves jubileumát ünneplő MAFC ennél a remek tartalmú és kiállításában is látványos kötetnél szebben, méltóbban nem is emlékeztethetett volna meg a jeles évfordulóról.

A szervezett sportélet kezdete a Műegyetemen 1897-re tehető, amikor megalakult a MAFC jogelődje, a Műegyetemi Football Csapat. Az egyesületben fokozatosan jöttek létre az új szakosztályok, majd más sportágak önálló egyetemi klubokban fogadták a sportolni vágyókat. Mindezek mellett az egyetemi hallgatók és a végzett mérnökök egyetemen kívüli sportegyesületekben is kielégíthették sportolási igényeiket. A műegyetemi sportolók mind több és szebb sikereket értek el a különféle haza, majd nemzetközi eseményeken, általános elismerést szerezve maguknak és a felsőfokú tanintézetnek is. A mögöttünk hagyott százöt év során számos műegyetemi hallgató, illetve ott végzett szakember ért el kimagasló eredményeket olimpiai játékokon, világ- és Európa-bajnokságokon, nagy nemzetközi versenyeken mind a mai napig. Ehhez a folyamathoz okvetlenül hozzá tartozik még az is, hogy a remek versenyzők közül számosan a későbbiekben sem szakadtak el a sporttól, nagyszerű sportvezetőként, edzőként, versenybíróként segítettek sportáguk fejlődését.

A könyvből a sporteredmények mellett azt is megtudhatja az érdeklődő ol-



vasó, hogy a bemutatott egyéniségek szakmai pályájukon, munkájukban milyen eredményeket értek el, mire vitték a diplomájukkal. A kötet ezzel a megközelítéssel azt is sokszorosan igazolja, hogy a tanulás és a sport igenis összeegyeztethető, meg lehet felelni sokrétűen magas elvárásoknak, ha az illető nem csupán tehetséges, hanem egyben eltökélt, szorgalmas és becsvágyó.

Mintegy 360 műegyetemi sportolóról olvashatunk a pompás, gazdagon illusztrált kiadványban: olimpiai bajnokokról, világbajnoki dobogósokról, Európa-bajnoki helyezettekről. A sporttörténeti ív illusztrálására talán elegendő, ha csupán egyetlen sportágot említünk, az úszást, s főszereplői közül első olimpiai bajnokunkat, Hajós Alfrédet (Gutt-

mann Arnoldot) emeljük ki, az 1896 évi athéni játékok úszó győztesét, a 100 és 1200 méteren, s jelenlegi követőjét, a második tanévére készülő montreali vegyesúszó világbajnokot, Athén bronzérmesét 2004-ben, Cseh Lászlót. De műegyetemista volt sokak között a szintén olimpiai bajnok Kulcsár Győző (vívás), Nagy Imre (öttusázó), Tarics Sándor (vízilabdázó, jelenleg élő legidősebb olimpiai bajnokunk), Fábíán László (kajakozó), Kovács Antal (cselgáncsozó).

A remek kiállítású, értékes kötet szerzőjének elismerésünket fejezzük ki kutatómunkájáért, sportirodalmunk gazdagításáért, s megérdemelt köszönet illeti a Műegyetemi Kiadót és a Pauer Nyomdaipari Kft.-t is.

g.r.

Frenkl Róbert interjúja az Inforádió Gólvonal c. műsorában

2007. JÚLIUS 29. VASÁRNAP

- Köszöntöm az Inforádió hallgatóit. Kezdődik a Gólvonal, a hétvégi sportmagazin. A mikrofonnál Farkas Dávid. Ma pedig elsősorban a Tour de France kerékpáros körversenyéről, a doppingbotrányokról, illetve magáról a doppingolásról beszélgetünk. A stúdió vendége Dr. Frenkl Róbert doppingszakértő, sportorvos. Jó napot kívánok. Köszönjük, hogy elfogadta a meghívásunkat. Még mielőtt részletesebben belemenénk a doppingtémába, hallgassunk meg egy interjút, Bodrogi László az elmúlt másfél hét doppingügyei ellenére sem tartja értéktelennek a Tour de France győzelmet. A magyar kerékpáros korábban többször is indult a viadalon, idén viszont nem nevezte csapata. Először a botrányokról kérdeztem Bodrogi Lászlót.

- Most az utolsó napokban tényleg elég sok rossz dolog derült ki, ami a kerékpárnak az imázsát nem éppen lépteti előre, de hát ezeken a dolgokon, doppingbotrányokon át kell esni, hogy a kerékpár tisztább legyen. ami pénz bele lett fektetve a doppingellenőrzésekbe, kontrollok, stb. kivitelezéséhez, valahol ez most eredményt is hoz. Tehát nem hiába van ez a mindenféle szabályok és doppingellenőrzések, meg rendszeres vérvételek sorozata. Talán minden versenyző megérti, hogy nincs sok értelme csalni.

- Tényleg érti?

- Ha valaki nagyon akar, akkor biztos tud csalni még így is, de sokkal nagyobb esélye lesz annak, hogy fennakad a hálón, mint korábban.

- Mekkora a bizalmatlanság a sportágon belül? Tehát mennyire nézik egymást a versenyzők? - Sok olyan versenyzőt lehet látni, akik egyik napról a másikra napra felélednek és eredményeket érnek el, úgy, hogy már előző nap fél órát kapott, meg stb. Tehát azért ilyen dolgokra fennakad mindenkinek a szeme, hogy azt most hogy csinálta. Egyik nap tök jól megy neki, másnap meg megint rosszul megy, aztán utána megint újra, minthogyha most kezdte volna csak a versenyzést. Kérdősködünk, hogy most akkor mi van, hogy van, hogy lehet ilyet csinálni. És hát azért mégis csak kiderülnek dolgok.

- Most a botrányok után, az ön véleménye szerint mennyit ér még egy

esetleges Tour győzelem, hogyha nem diszkvalifikálják az embert utólag?

- Mégiscsak egy háromhetes verseny győzelme, tehát utána, hogy ez mennyit ér, persze, hát akinek esélye van rá, biztosan örülni fog neki, vagy örülne annak, hogy megnyerhetné. Ezekről a botrányoktól eltekintve mégiscsak egy nagy dolog, mivel hát az egyik olyan verseny, amit végig a tv közvetít és minden nap, és jelentősége van.

- A jelenlegi doppingszereknek mekkora a káros hatása és mennyit tudnak erről a versenyzők?

- Nagymértékben úgy tudom, hogy ezek gyógyszerek, úgyhogy bizonyos mértékben ezek gyógyítanak is, és hát segítik a rászoruló embereknek az egészségét. Viszont a sportolónál lehet, hogy ez károsíthatja, ha rövidtávon eredményeket és teljesítményfejlődést jelent, akkor lehet, hogy hosszú távon lehet, hogy mást fog reagálni.

- Mit szolt konkrétan a mostani doppingesetekhez? Akár ahhoz, hogy Rassmussent végül is a hazugságai, illetve az eltitkolt útjai miatt kizárták, és azután a csapata szerződést is bontott vele. Akkor, amikor az élen állt még a Tour-on.

- Játszanak, játszanak. És ahogy a Tour szervezői is mondják, hogy aki doppingol, meg csal, az orosz rulettet játszik.

- Ön miben látná a megtisztulást?

- Én egy olyan rendszerben, ahol nem lehet csalni. Semmi esélye nem lehet a csalásnak.

- Lehet olyan időszak, amikor véget ér a doppingkorszak? Elképzelhetőnek tartja?

- Lehet olyan időszak amikor szerintem, hogy 90%-ig, vagy 95 %-ig biztos nem lesz dopping, de olyat, hogy 100%, olyan nem lesz soha.

- Az ön véleménye szerint most a mezőnynek hány %-a doppingolhatott életében bármikor?

- Nem tudom.

- 50% felett van?

- Nem tudom, fogalmam sincs róla.

- Mindenki azt feltételezi, hogy a nemzetközi szövetség rá akarja tenni a kezét a három nagy körversenyre, a guertára, a girora, illetve a tourra.

- A GÜTI, a Nemzetközi Kerékpáros

Szövetség, és van egy szabályzata is, és hát a dopping szabályzat, stb., ami évről évre fejlődik és bővül, a GÜTI-nak is azért valamilyen módon pénz kell szereznie. Tehát ez a nagy kérdés ezekkel a nagy körversenyekkel.

- Nagyjából a végéhez közeledve a Tournak, ön mennyire sajnálja, hogy végülis nem indulhatott?

- Persze, szerettem volna indulni, de hát a csapat így döntött, hogy nem indulok. Innentől kezdve én folytatam az edzéseket, és készülök a következő versenyekre.

- Bodrogi Lászlót, a Quickstep csapat magyar kerékpárosát hallották.

●
A stúdió vendége tehát Dr. Frenkl Róbert, doppingszakértő, sportorvos. Bodrogi László nem válaszolt arra a kérdésre, hogy a jelenlegi Tourmezőny hány százaléka doppingolhatott életében bármikor. Az ön véleménye szerint nagyjából mekkora a doppingolók aránya.

- Valószínűleg ebben a sportágban mindenkit megkísértett, hogy mennyien éltek vele, azt nehéz megmondani, de 40% az biztos.

- Ugye az elmúlt egy évben már kiszűrtek rengeteg versenyzőt, a legnagyobb sztárok közül többen el sem indulhattak már az előző Tour-on sem, gondoljunk csak akár Ulrichra, vagy Bassora. Így is ilyen nagy az arány?

- Itt ugye arról van szó, hogy kipróbálás. Biztos, hogy kipróbálták, és az is biztos, hogy a csapatoknak igen biztos orvosi háttere van. Most az is kiderült, hogy a 90-es években a német válogatottba csak az kerülhetett bele, aki a csapatorvos által adott doppingszereket szedte. Namost itt vizsgálat is van az akkori szövetségi kapitány és az orvos ellen, tehát azért ez egy összetett kérdés, ezért gondolom azt, hogy az ilyen becslések persze mindig tévesek lehetnek. De azért az azt is jelenti, hogy nem a teljes mezőny fertőzött.

- Arról beszélt, amikor a hét közepén interjút készítettem önnel, hogy a jobb ellenőrzésnek, a rengeteg pénznek most lehet meg az eredménye nagyjából, és ezért is volt több doppingeset, ezért szűrtek ki több embert, több versenyzőt a nagyobb viadalokon. Mennyit költött akár a WADA, akár ál-

talában a sport a doppingellenőrzések, illetve arra, hogy megpróbáljanak a csalók nyomába eredni.

- Ez százmillió dolláros nagyságrend, tehát ez egy nagyon jelentős összeg. A WADA ugye eleve huszonöt millió dollárral indult 99-ben, és azóta ez jelentősen emelkedik. Tehát itt ugye ez egy háború, azt szoktuk mondani, hogy doppingháború van. A háború az bizony költséges dolog. Egyik oldalon a doppingolás is nagyon drága dolog, nagyon sok költenek rá, de ez is sportáganként változik, de jelentősek az összegek, és természetesen az ellenőrzés is nem olcsó dolog. Ezért is tulajdonképpen egy paradox dolog, hogy egyet kell érteni morálisan azzal, hogy a tiszta sport érdekében szükség van erre a fokozott, szigorú ellenőrzésre, ahogy Jacques Rogge szereti mondani, zéró toleranciára, de azáltal, hogy a doppingellenőrzés is ekkora biznisz lett, még inkább reménytelen a folyamat vége, hiszen mindenki abban érdekelt, hogy a háború maradjon fent, mert a doppingoló így tud nyerni, az ellenőr pedig így tud továbbra is jelentős jövedelemhez jutni, bármilyen fájdalmas, de kettős érdekelttség van ebben a témában, és hát ennek, bizonyos értelemben az eredményét élvezük, idézőjelbe téve az élvezetet, mert hát egészen fantasztikus történetek derülnek ki. Mert hát mondjuk ezen a Tour-on végülis összesen két pozitív eset volt a nagy felhajtás mögött, és az egyik az Alekszandr Vinokurov, az teljesen új, modern új korszakot jelentő eset.

- Tulajdonképpen még így is lemaradásban vannak azok, akik megpróbálják utolérni a doppingolókat. Mekkora lehet most a lemaradás ahhoz képest, ami mondjuk néhány évvel ezelőtt volt?

- Ezt azért nehéz megmondani... A lemaradás most nagyon csekély. Az ellenőrzésre gondolva.

- Igen, igen.

- Mert most először arra gondoltam, hogy a doppingolónak mekkora előnye van a mezőnyrel szemben. Ez is egy elég érdekes kérdés ugye, hogy mennyire érdemes. Akkor válaszolok most először a saját kérdésekre, hogy mondjuk egy Rasmussen az akkor is nagyon jó lett volna, ha nem doppingol. Tehát a doppinggal tulajdonképpen stabilizálhatta, feltételezve, hogy doppingolt, hiszen őnála ezt nem bizonyították be. Valójában tehát egy nagymenő még jobb lesz, de egy átlagos versenyzőt hiába doppingolnak, mert legfeljebb azt fogja elérni, hogy ugyanazt a teljesítményt könnyebben fogja leadni, de nem fog tudni igazából

nyerni. Tehát ugye a győzelem, vagy a sportsiker az egy összetett dolog. Sokféle képesség kell hozzá, és ebből egyet-kettőt lehet a doppinggal fejleszteni, de ettől a többi nem lesz jobb. Tehát igazából azokat érdemes, most ciklusosan mondva, egy Ulrichot, egy Bassot, egy Landist, ugye a tavalyi évre gondolva, azokat érdemes segíteni, akik amúgy is jók, mert hát azáltal ezek biztos befutók lesznek. Most visszatérve az eredeti kérdésre, hogy mennyire van most... most lényegében tényleg arról van szó, hogy az ellenőrzés felzárkózott, és feltételezhetjük, hogy a csapatok már eleve nem indították el azokat az embereket, akiket ők maguk ellenőrizve nem találtak tisztának. Tehát azért az, hogy több száz ellenőrzés volt az idei tour-on, ahogy Rasmussen is elmondta, öt tizennégyszer ellenőrizték, és összesen két pozitív eset volt, azért az nagyon sokat mond, mert azért ez azt jelenti, hogy sikerült elérni, azt, ami ennek a fokozott ellenőrzésnek a fő célja, hogy az egyensúly másutt álljon be. Tehát egy szerényebb szinten merjenek csak kísérletezni, ne legyen annyira meghatározó a gyógyszeres teljesítményfokozás a sportágban.

- Magyarul, hogy ne merjenek annyian orosz rulettet játszani, ahogy a Tour szervezői is fogalmaznak.

- Pontosan.

- Ön is beszélt már Axel Vinokurov doppingesetéről. Arról van szó, hogy a lelet vérmintájának elemzésekor tiltott homológ transzfúziós eljárást állapítottak meg a szakemberek. Ezt nem biztos, hogy minden hallgató elsőre érti. Nagyjából miről van szó?

- Arról van szó, hogy kapott vértömlesztést. És az, hogy itt kétféle technika van, az egyik a saját vér visszaadás, aminek nagyon nehéz a bizonyítása, a másik a transzfúziós dopping, tehát amikor. ugye itt a homológ csak annyit jelent, hogy azonos fajú, tehát, hogy emberi vért kapott. És azonos vércsoportú, tehát minden tekintetben az övének megfelelő vért kapott, de azért most már a genetikában járatosak tudják, sőt ez most már átmegegy a napi életbe is, a deoxiribonukleinsav, rövidítve a DNS az minden emberre jellemző mintázatot mutat. Olyan óriási a variációja ezeknek az anyagoknak, amik a DNS molekulát alkotják, hogy ez minden embernél különbözik, minden emberre jellemző. Na, most ezért, ha a vérében találunk olyan sejteket, amelyekben olyan típusú DNS minta mutatható ki, ami nem az övé, akkor ez bizonyítja az idegen vérnek a bevitelét. Egyébként nem csak ebből a szempontból érdekes ez a

dolog, hanem például abból a szempontból, hogy egy kis kitérővel ezt megvilágítsam, hogy a Jan Ulrichnak, aki most az egyik exponált múltbeli nagy sztár, aki Sydneyben olimpiát nyert, meg ezüstérmét, Es a Jack Rogge, a NOB elnöke azt mondta, hogy ha kiderül, hogy az ő, való igaz az, hogy a spanyol doppingdoktornál, az Eufemio Fuendeznél talált minta, és a Bonnbán az Ulrichtól levett minta azonos mintázatú, akkor az Ulrichot utólag diszkvalifikálhatják, tehát az sem jó, hogyha nem az enyém, az sem jó, hogyha az enyém adott esetben, attól függ, hogy honnan nézzük. Most arról van szó, hogy a Vinokurovnál az is retentő izgalmas szakmailag, hogy nagyon hasonló lehetett. Lehet, hogy ő talált egy ilyen donort, akinek nagyon hasonló volt a DNS-e, és ezért is merete ő ennek a vérét alkalmazni, ezért valaki bedobta, hogy lehet, hogy az édesapjától kapott vért, mire a versenyző ezzel a szellemes ríposztal válaszolt, hogy az apja véréből legfeljebb csak a vodkát lehetne volna kimutatni. Na de ugye a vodkának ugye nincs DNS mintázata. Félre a tréfával, ez egy nagyon komoly dolog tulajdonképpen, de azt is mutatja tulajdonképpen azért, hogy itt merőben megváltozik az egész doppinghelyzet, az által, hogy a vérvisszaadás orvosi szempontból nem minősül egészségkárosításnak. Sőt, hát tulajdonképpen azzal, hogy ő vért kapott, bizonyos fókig az oxigénzállító kapacitása megnőtt, nemcsak a teljesítőképessége javult, hanem bizonyos értelemben egészségesebb is lett. Tehát ugye a dopping klasszikus tilalma arra épült, hogy az esélyegyenlőséget sérti, és ezt kell hangsúlyozni, és el kell felejtetni a második tilalmat, hogy az egészséget károsítja. mert az esetek többségében valóban igaz, de hát ez nem jelentheti azt, hogy ha egy dopping nem károsítja az egészséget, akkor megengedett. Tehát itt nem szabad felpuhítani ezt a rendszert ezzel az elvvel, mert éppen a Tour-on derül ki az ugye, hogy elválik a két hatás, mert itt olyan emberfeletti produkciót kell leadni, hogy adott esetben a teljesítményfokozó szerek alkalmazása nemcsak a teljesítményt növeli, vagy elsősorban nem is azt, hanem az egészséget védi, de ettől azok még nem válnak megengedetté. mert éppúgy csalást jelentenek, tehát itt elválik tulajdonképpen a két szempont, namost, hogy nehogy valaki félreértse, a doppingszerek legdivatósabb csoportjánál, és ez is az országúti kerékpársport sajátsága, hogy itt minden doppingszercsoport alkalmazásra kerül. Alkalmazzák a hormonális doppingot, ami ugye anabolikus hor-

monokat jelent, ami az izmot gyarapítja és az erőt fejleszti, ilyenek a Magyarországon leginkább ismert nerobol, ilyen a nandrolol, ami ugye nagyon divatos, ilyen maga a férfi nemi hormon, a tesztoszteron, de ilyen a növekedési hormon is. Na most ezek hosszú távon biztosan súlyosan egészségkárosítók. A legenyhébb, a növekedési hormon is biztosan cukorbetegséget okoz annál, aki rendszeresen használja, de májtumorokat, mellékvesekéreg károsodást, szóval sokféle... szívizomkárosodást, szívizom elfajulást, tehát sokféle kárt okoznak a hormonális doppingerek. A másik csoport viszont, az állóképességet fejlesztő csoport, amelyik az erithropoietint, az EPO-t jelenti, illetve a vérképzőanyagokat, illetve a vérvisztaadást, ezek más megítélés alá esnek egészségügyi szempontból. Ezeknél nem annyira... tehát egy magas hematokrit értéknél, amikor a vér besűrűsödik, ott már van itt is egészségkárosodás veszélye, tehát teljesen itt sem zárható ki, de nem olyan pregnáns. A lényeg, amit szeretnék hangsúlyozni, hogy az országúti kerékpársport azért annyira doppingérzékeny, mert amíg mondjuk a súlyemelőknél az anabolikus hormonok jönnek szóba, a hosszútáv futóknál, vagy a sífutóknál az állóképességet fejlesztő erithropoietin, addig az országúti kerékpársportban valamennyi divatos doppingeszer, sőt a hagyományosak, a serkentők, ne felejtjük el, hogy az egész dopping korszak 1960-ban egy dán országúti kerékpáros, Jensen halálával kezdődött, aki még stimulánsot alkalmazott, és a kedvezőtlen környezeti feltételek között meghalt. Tehát ezért annyira jogosan nagy a harc a dopping ellen az országúti kerékpár sportban, mert itt az egész sportágnak a létét veszélyezteteti, mert elhatalmasodik a dopping, valamit mindenki szedni fog, és akkor jön az a laikus kérdés, már bocsánatot kérek, mert tőlem is nagyon sokan a héten megkérdezték, tehát a kérdés laikus és nem aki kérdezi, tehát, hogy lehet-e egyáltalán dopping nélkül ezt a sportágot üzni. Hadd válaszoljak most, majd befejezzem ezt a hosszúra nyúlt monológomat, egy szóval lehet.

- Vagy elfogadják azt, hogy lassabban teljesítik azt a penzumot. De mindenképpen... tehát erről van szó pontosan, hogy lehet, a teljesítmények bizonyos fokig visszaesnének, de ettől még a verseny ugyanolyan érdekes maradna, és ugyanazok a különbségek az egyforma versenyzők között... tehetségükben különböző versenyzők között ugyanazok a különbségek érvényesülnének, csak egy valamivel sze-

rényebb szinten. Nos ez az, amiben a fordulat várható, mert hát az egész kérdés mögött, amit nem mondtunk, végülis a pénz áll, tehát nem az a kérdés, hogy mit vesz be, szoktam mondani, hanem az a kérdés, hogy miért veszi be. Hát azért veszi be ugye, mert nagy pénz van a sportágban, és hogyha a szponzorok belátják azt, hogy nem a teljesítményt kell hajszolni, hanem a tiszta sportot kell támogatni, akkor ez a tendencia meg fog fordulni. És ezt segíti például ugye idén a német közszolgálati televízió. beszüntették a Tour közvetítését, ami egy figyelmeztető jel volt arra nézve, hiszen a televízió a legnagyobb biznisz, az verte föl ennyire az árakat, ott van a reklámnak a legnagyobb értéke, Hogyha nem állítjátok le ezt a folyamatot, akkor nem fogjuk segíteni azt, hogy ti itt reklámhoz jussatok.

- De nemcsak a televíziók, más szponzorok is fontolgatják a kivonulásukat a kerékpár sportból.

- Hát igen, mert ez egy negatív. A negatív reklám is reklám, de ők azért azt mondják, hogy ne csináljuk ezt a dolgot, mert ne legyünk partnerek egy csalásban. Végülis ezzel kell szembeülniük, és ebben van némi bűnbánat is, mert azért eddig eléggé struccpolitikát folytattak. De az a tény, hogy a Rabovant visszaléptette a biztos győztes Rassmussent, azért ez egy új korszak kezdetét jelentheti.

- Ugye biztos győztes, hogyha nem diszkvalifikálják valahogy.

- Nehéz lett volna diszkvalifikálni. Mert ha engedték indulni, akkor nem lehetett volna utánanyúlni, hogy ugye kétszer a dán szövetség, kétszer a nemzetközi szövetség ellenőrei nem találták, hogy ő azt mondta, hogy Mexikóban volt, aztán kiderült, hogy Olaszországban volt, de Mexikóban is volt, hiszen ott van a felesége, szóval hivatalosan diszkvalifikálni nehéz lett volna, de az volt a nagyon érdekes, hogy tüntettek ellene minden befutónál. Tehát azok, akik egyébként ünneplik a sztárokat, ünneplik a sárga trikóst, azok most ellene fordultak. Most ez lehetett az a pillanat, ahol leest a tantusz a szponzornak is, meg a csapatvezetőnek is, és azt mondta, hogy hoppá, hogyha ezt az embert most hagyom nyerni, akkor milyen támadásnak leszek én utólag kitéve, ha most ezek az egyszerű emberek itt a szakasz közben így támadnak, és úgy döntött, hogy jobb lesz visszaléptetni. Ilyen precedens még nem volt soha a Tour történetében, hogy valakit az élről visszaléptessen a saját csapata. Ez egy nagyon nagy horderejű döntés.

-Ugyanakkor végig érzékelti lehetett, hogy hatalmas háború zajlik a Tour de France szervezői, illetve a szervezésben szintén valamelyest segédkező nemzetközi szövetség között. A segédkezőt lehet, hogy idézőjelben kellene mondani, mert bizonyos vélemények szerint inkább csak keresztbe tettek.

- Hát igen, ez az amit mondtam a bejátszott riportban is, hogy itt egy nagyon komoly harc megy a kulisszák mögött, szintén a pénzről szól, hogy ki az, aki ezt a nagy pénzt, ami ebben a sportágban, és ezekben a versenyekben rejlik, ezt meg tudja szerezni részben, vagy egészben. És itt a nemzetközi szövetség szeretne erőteljesebb pozíciókhoz jutni, és azt jelzi, hogy amennyiben ő lenne a szervező, akkor eredményesebb lenne a doppingellenes tevékenység. És ugye közben ne felejtjük el, hogy annyi előzetes hazugság, álszentség, kétarcúság nyomja ezt az egész rendszert, hogy ez is megnehezíti a megtisztulást, Jellemző, hogy amikor a Vinokurovnak az esetét nyilvánosságra hozták, akkor másnap több csapat a rajtnál nem indult el, hanem azzal demonstrált, hogy néhány perccel később indult el a menet után, a mezőny után. Nos ezek között a csapatok között volt a Kofidisz, és a következő nap kiderült, hogy a Morini nevű versenyző a Kofidisz színeiben határozott mennyiségű tesztoszteronnal megbukott. Tehát ez is mutatja, hogy milyen hipokrizis van, hogy akik ott demonstráltak a dopping ellen, feltételezhető, hogy nem ő az egyetlen a csapatból, aki tesztoszteront használt, csak őnála valahogy rosszul végezték a bemérést, és még olyan magas volt a szint a vérben, a vizeletben is amikor ellenőrizték, hogy megbukott.

- Sok mindenről beszélgettünk már. Szóba került többek között Fuentez dr. neve, ugye a spanyol dopping doktor. Hány ilyen doppingdoki van így világszerte, akiről lehet tudni.

- Sokkal több, mint akiről lehet tudni. És ne legyenek illúzióink, Magyarországon is vannak orvosok, akiket megtalálhatnak a versenyzők, hogyha ahogy mondani szokták idézőjelbe téve rásegítésre van szükségük. Az Egyesült Államokban ez majdnem nyíltan történt, tehát Európából divat volt átmenni, és olyan tízezer dolláros nagyságrendben kellett fizetni azért, hogy felkészítsék egy-egy világversenyre megfelelő anabolikus kúrával, tehát elsősorban izomgyarapító hatású sportágakat, tehát azokat a sportágakat, ahol az izom gyarapítása az erőfejlesztésen keresztül éri el az eredmény javulását. Tehát nehéz megmondani, hogy mennyien vannak, kevesen vál-

nak ismertté. Még mondjuk az olaszoknál, tehát a mediterránoknál érdekes, mert ott már ugye volt a klasszikus korszakban, még a 70-es, 80-as években a tudományból egy kicsit át-szegődött Comptoni professzor, akinek hát akkor még... ugye ezek mindig úgy alakulnak ki, hogy elindul, hogy ezek inkább segítő eljárások, a Bodrogi László is elmondta, hogy végülis gyógyszerekről van szó, tehát a versenyző lelkiismeretét megnyugtadják, hogy ez nem doping, hanem tulajdonképpen a teljesítményt segítő tevékenység, és való igaz, hogy azon is érdemes lenne egyszer végigmenni, hogy mikor mit nyilvánítottak doppinggá, szóval mikor mi vált tilossá. Tehát például nagyon érdekes tudománytörténetileg, hogy az egyik leghíresebb magyar gyógyszerész professzor, Isekuc Béla, a 60-as években, amikor indult az egész anabolikus szteroid korszak, akkor előadást tartott a magyar sportorvosoknak, és kifejtette, hogy ezek kimondottan arra jók ezek a szerek, hogy a sportolókat segítsék. Fel sem merült a doping, hanem inkább ajánlva lettek ezek a szerek arra, hát persze igazság szerint főleg arra lettek ajánlva, hogy sérülés, betegség után a regenerációt segítsék. Mert hát valóban van egy ilyen gyógyhatásuk, és csak valamikor a hetvenes években kerültek a tiltó listára, mert akkor még az volt az elv, hogy csak akkor szabad valamit tiltó listára tenni, ha ki is tudjuk mutatni. Ez egy nagyon racionális gondolat volt, hogy ne tiltsuk azt, amit nem tudunk bizonyítani. Így jött ugye a tesztoszteron, amit a 76-os olimpián, Montreálban még nem tudtak kimutatni, és ez ugye a német úszónőknek a sikeréhez vezetett, mert ők tesztoszteront alkalmaztak, mint ahogy az az-

után később bizonyítást nyert, vagy később a kínai úszónőknél, mert hiszen a férfi nemi hormon érthetően a nőknél tud elsősorban gyarapító hatást elérni. Tehát ez mind mind egy újabb és újabb fejezet, amíg eljutottunk a 21. századba, ahol valóban már a géndopping a téma, és tulajdonképpen ez a vérdopping, és a Vinokurovnak a lebukása már a genetika birodalmába viszi el az egész doppingkérdést, de maga az izomgyarapító hatás is elképzelhető géndoppinggal, csak be kell juttatni egy olyan izomfejlesztő gént hordozó vírust, amelyik ott elindít egy gyarapító hatást, és utána már nem lehet kimutatni ennek a jelenlétét. Aztán, hogy ez milyen irányba tolja el az egészet, ez még ma kísérleti stádiumban van. Hogy mennyire lesz valóban a kívánt hatás elérve, vagy mennyire borul fel az egész szervezetnek egyfajta izomegyensúlyra ezt még nem lehet tudni, de ki fogják ezt mutatni, és ki fogják ezt kísérletezni, de addigra ki fogják találni azt is, hogy hogyan lehet ezt bizonyítani, és akkor a háborúnak egy újabb fejezete nyílik meg. Ma ez még egy kicsit science fiction-nek tűnik tudományos fantasztikumnak tűnik, de már ott vagyunk a küszöbén, és vannak, akik gyanakszanak arra, hogy a Pekingi olimpián már lesznek ilyen mesterségesen felpumpált figurák, tehát akiket nem is tulajdonképpen valamilyen gyógyszerrel, hanem a szerkezeti folyamatot stimuláló hatással tudnak doppingtevékenységre gerjeszteni.

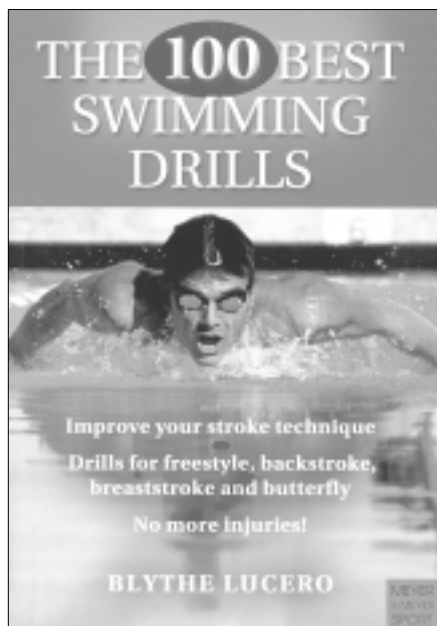
- Ez az egyetlen fajtája a géndoppingnak?

- Nem, de ugye ez most a legismertebb, legdivatosabb, vagy leginkább kísérleti stádiumban lévő, de hát biztos, hogy magánál a vérdoppingnál is van egy ilyen törekvés, hogy az eritropoietinnek a képződését serkenteni valamilyen ilyen beavatkozással. Itt mindig ugyanarról van szó, ahogy a doping klasszikus korszakában direktbe, gyógyszerekkel értük el a teljesítmény fokozást, most ebben a korszakban a szervezet saját belső folyamatainak egyirányú serkentésén keresztül. Na most ezek életveszélyes dolgok, mert a szervezet egyensúlyra törekszik, és amikor a teljesítmény érdekében egy bizonyos irányba akarom eltolni, akkor azért ezzel biztos, hogy veszélyeztettem, most visszatérek ezzel a klasszikus gondolathoz, biztos, hogy veszélyeztettem az egészséget, és biztos, hogy hosszú távra felborítom, illetve biztos, hogy egy más embert csinállok. Ezt nagyon keserves kimondani. de a géndoppingnak ez a legnagyobb etikai veszélye is, túl az egészségügyi veszélyén, hogy megváltoztatom an-

nak az embernek a személyiségét. Már az anabolikus szteroid is bizonyos fókig a határon van, tehát az is már a maga módján a genetikát is megváltoztatja, hiszen az izomnak van egy születéskor meghatározott lehetősége, hogy meddig tudom egy embernek az izomzatát fejleszteni élettani úton. Most hogyha én ezt anabolikus szteroidokkal felpumpálom, hogy úgy mondjam tenyészttem, akkor az az ember megváltozik, és ennek meg is vannak valóban a pszichés következményei, tehát megváltozik a mentalitása, agresszívebbé válik, megváltozik a szexualitása, a szexuális magatartása, hol fokozódik, hol csökken, és így tovább, tehát ezek mind valóban mind egészségügyileg, mind etikailag, és a kettő nem választható szét humán szinten, tényleg a sportnak a humán értékei kerülnek veszélybe, és ez az, amit napjainkban... tényleg én is mindig arról beszélek, hogy a pénz, meg ez, meg amaz... de a legnagyobb veszélye a doppingnak ez, hogy az egész sport értelmét veszti. Nemcsak a csalás miatt veszti értelmét, de hát amiatt is. De hát csal a játékvezető, a csalás valahogy egyidős a sporttal. Azt még valahogy el lehetne bírni. Ez az egész humán érték, az eszmeiség szenved csorbát, és az válik értelmetlenné. Minek csináljuk az egészet. Az egésznek az lenne az értelme, hogy a homo sapiens egy kicsit homo ludensszé tegyük. Tehát az embert azt játékos emberré, és ennek a foglalkozásnak, vagy foglalkoztatottságnak legyen egy ilyen értéke, legyen példa az ifjúságnak. A teljes ember, ugye a mens sana in corpore sano, tehát a test és a lélek épsége, a kettőt együtt fejleszti a sport. Nem egyik következik a másikból. Tehát az egészséges test, és az egészséges lélek az ember normális állapota. Namost, hogyha én a test korcsosításával, mert végülis korcsosítom, torzítom a lelket, akkor mi a fene, - már bocsánat - értelme van az egésznek. Úgyhogy ez tényleg egy nagyon mély probléma, aminek általában a felszínét érintjük, a szenzációs részét érintjük, hogy hogy bukunk le, meg hogy csinálják, meg hogy nem csinálják, de ez az egész - nagyon jól érti ezt a világ sportvezetésének a krémje, - hogy ez a sport egészséges gyökereit veszélyezteti, és az egész összeomlik, hogyha nem vigyáznak rá.

- Mekkora a versenyzők felelőssége? Mennyire lehet őket áldozatnak tekinteni?

- Alapvetően tényleg áldozatok és eszközök. De ezen egy szinttel feljebb már felelősek. Mindenki felel önmagáért, és bármennyire vannak a kérdésnek egészen szörnyű leágazásai,



ilyen a gyereksportban a dopping, több sportágban is ez egy rettenetesen éles kérdés, de a felnőtt sportnál azt mondhatjuk, hogy nagy a felelőssége magának a versenyzőnek. Szóval senkit nem lehet, nem szabad doppingolásra kényszeríteni, vagy arra, hogy bevegye azt a piros bogyót, vagy valamilyen bogyót, de beveszik, mert győzni akarnak, felelősek..

- A felmérések tulajdonképpen azt mutatják ki, hogy akinek mondjuk azt ígérik, hogy olimpiai érmet szerez akkor, hogyha doppingol, a sportolók jelentős része elfogadhatónak tartaná ezt a módszert a hírnév, a siker miatt.

- Igen, sőt, hát volt olyan vizsgálat, ami azt nézte, hogy ha tíz évvel megrövidül az élettartama, vállalja-e az olimpiai érmet, és a 95% azt mondta, hogy igen. Odaad tíz évet az életéből az olimpiai sikerért, ha ez dopping révén érheti csak el, ami egészség-károsító doppingot jelent ebben az összefüggésben. Ezek egészen megdöbbentő adatok. Tehát itt jön az, hogy a doppingolás tulajdonképpen a drogozásnak egy sajátos formája. Nem véletlen, hogy a korábbi doppingolók könnyebben váltak drogossá. Ennek megvan az a pszichés oldala is, hogy a visszaalkalmazkodás nagyon nehéz, tehát túl fiatalon veszti el azt a hírnevet, amit ő megszokott, tehát biztos van egy pszichés vonulata, de van egy nagyon erős gyógyszerfüggés is. Tehát ugye egy gyógyszerfüggő társadalomban élünk amúgy is, na most ha megszokja versenyző korában, hogy a gyógyszerek segítik, akkor amikor már visszavonult, és depressziós és problémás, akkor is könnyen nyúl a gyógyszerekhez. Tehát a drog és dopping összefüggés rendkívül összetett, Ugye azt szoktuk mondani, illetve ez a dolog lényege valahol, hogy a drogos tulajdonképpen nem kapja meg az életben azt, amire számított, és ezért a gyógyszertől várja az eufóriát, várja a mámort, várja azt, hogy egy más világba viszi őt a drognak a bevétele. A doppingoló viszont nagyon is ennek a fogyasztói társadalomnak az értékeit tartja magas rendűnek, és ezekért veszi be a dopping szereket, hogy hozzájusson ezekhez az értékekhez. Tehát a drogos elfordul a fogyasztói társadalomtól, és a drogban keresi a megoldást. A doppingoló viszont a fogyasztói társadalom legmagasabb csúcsára akar eljutni, a siker legmagasabb csúcsára, és ezért nyúl a gyógyszerhez. A kettő pedig egy bizonyos idő után találkozik. akármennyire is ellentétesen indul a két tendencia. Mind a kettő a mai életnek egy sajátos devianciája.

- Bár ez nem szorosan a sporthoz kapcsolódik, de így a hírek előtt azt

mindenképpen meg kell kérdezni, hogy ugye az orvosok nagy része is rendre ír fel különböző gyógyszereket. Van, aki azt mondja, hogy túl sokat, túl sokfélét, sok gyógyszert feleslegesen szedünk. Hogyan változhatna a szemlélet ebben?

- Igen, ugye itt kellene az egész társadalmat egy kicsit leszoktatni, és nem anyagi okokból, ez is borzalmas, már elnézést kérek, nem akarok egészségpolitikába bonyolódni, most ugye pénzügyi oldalról merül fel megint az, hogy írja fel az orvos az olcsóbb gyógyszert, és így tovább, ez nem szerencsés. Inkább abba az irányba kellene menni, hogy akinek szüksége van rá, annak a legjobb gyógyszert, kerül, amibe kerül. Tehát ez lenne a kivezető út. Akinek viszont nincs szüksége rá, annak merje az orvos megmondani, hogy kérem szépen kegyednek nem kell gyógyszer szedni. Mert kegyed sokkal jobban meggyógyul, hogyha sétál egyet. Vagy másképp táplálkozik, vagy egyéb tanácsaimat elfogadja. Tehát a gyógyszerek, ugye a legegyszerűbb dolog felírni egy receptet, és ezzel kielégíteni a betegnek az igényét. Már elnézést, nem akarok senkit megbántani, meg az ilyen általánosítások sose igazak. De kétségkívül, hogy a sport is segíthet az gyógyszerfüggő társadalomnak a leszoktatásában, úgy, hogy elsősorban példát mutat abban, hogy ő maga leszokik.

- Egy év van még hátra a Pekingi Olimpiáig. Beszéltünk a rövid hírek előtt a géndopping megjelenéséről. Mire számítsunk Pekingben?

- Mindenki nagyon fél, azt lehet mondani. Ugyanakkor mindenki nagyon reménykedik. Tehát a félelemnek több oka van, az egyik oka, az, hogy a Kínaiak fantasztikusan törnek előre az élet minden területén, többek között a sportban is, és közismert, hogy ragyogó laboratóriumai vannak. Tehát a legmagasabb szintű eljárásokkal, és a legjobb szakértőkkel rendelkeznek. Ez egyrészt azt a félelmet kelti, hogy hozzá tudnak járulni a kínai sportolók felkészítéséhez, ezt úgy szokták mondani, hogy Pekingben nehéz lesz nem kínainak nyerni. Tehát megnő az eredményeknek az értéke. A másik, a félelemnek a másik gyökere pedig az, hogy ezek a laborok a más országokbeli versenyzők esetleges tiltott doppingolását, az eddignél hatékonyabban fogják tudni kimutatni. Na most én azt gondolom, azért a remény az talán jogosabb, és egy nagyon jó olimpiának lehetünk majd a tanúi. Magyar részről is én azt hiszem, hogy lehetünk optimisták, az athéni esetekből mindenki levonta a tanulsá-

got, és nem fogja megkockáztatni azt, hogy a várható szerény, de fontos magyar sportsikereknek az értékét veszélyeztesse azzal, hogy itt valami könnyelműséget csinál. Elsősorban én attól félek, ha félek, hogy nem is annyira az aranyérem esélyes versenyzőknél fenyeget ilyen veszély, hanem azoknál, akik éppen hogy bekerülnek a csapatba, tehát éppen hogy elérik az olimpiai kvalifikációt...

- És ott kockáztatnak ...

- ... és ott nagyobb eredményre nem számíthatnak, de ehhez itthon még kockáztatnak, és ezek a fejlettebb műszeres eljárások kimutatják az akár hónapokkal korábbi, hát tévelygést. Ugye van bennem egy ilyen félelem, hogy szemben Athénnel, ahol ugye menők kerültek ugye problémás helyzetbe, itt esetleg mezei, - idézőjelbe téve, bántó szándék nélkül, - versenyzők a szűrőpróbaszerű ellenőrzéseknél, amelyekből szintén nagyon sok lesz, az olimpia idején a faluban is, meg a versenyeken is, valaki megbukhat. De hát isten kezében vagyunk, szokták mondani, tehát semmiben nem lehetünk biztosak, de mindenesetre nagyon szisztematikus a mostani ellenőrzés. Minden mintát az ausztriai akkreditált laboratóriumban határoznak meg, tulajdonképpen a budapesti laboratórium beszüntette a tevékenységét, aminek van árnyoldala is, de legalább nem érheti szó a ház elejét. tehát biztos, hogy arról az oldalról nem kapnak, idézőjelben mondom segítséget azok, akik bűnös útra akarnak tévedni. Nem mondom azt, hogy eddig kaptak, de még a lehetősége sincs meg. Hát ahogy az előbbiekből beszélünk róla, nyilván vannak olyan kollégák, akik részben sportszeretettől, részben a sportolóhoz fűződő kapcsol-



latból, részben anyagi érdekből valamilyen tiltott úton segíthetik a versenyzőket, de nagyon bízom abban, hogy ők is meggondolják ezt, és nem lesz ilyen tevékenység.

- Mennyire tartja rajtuk a szemét az a néhány állami, vagy MOB-os sportvezető, akinek figyelni kell erre?

- Ez inkább a vágyak kategóriájába tartozik. Nagyon nehéz ez. Tiltott, titkos tevékenységek, senki nem veri nagy dobra, és ugye mindenkit megillet ezen a szinten még az ártatlanság vétele, tehát itt azért mondjuk a sportágakon belül van nagyon fontos szerepe az őszinteségnek, és a sportági szakembereknek kell a helyzet magaslatán lenni. És hogyha valamelyik versenyzőjünkkel kapcsolatban felmerül a gyanú, akkor elsősorban nekik maguknak kell megpróbálni azt mondjuk jó útra biztatni, és ha nem megy, akkor kell akár elmenni odáig, hogy nem szabad olyan versenyzőt nevezni az olimpiára, aki a magyar presztízst veszélyezteti.

- Úgye nyolc arany, hat ezüst és három bronz volt a mérlege az elmúlt két olimpiának egyaránt, tehát Sydneyből, illetve Athénból is ugyanilyen arányban szállították a magyarok a különböző érmeiket. Mire számít? Pekingben mennyi maradhat meg ebből, mert gyakorlatilag általános az a vélekedés, hogy ezt túlszámolni nagyon nagyon nehéz lenne az említett körülmények miatt.

- Most is ezen a szinten vagyunk. Tulajdonképpen, hogyha a reális esélyeink amelyek most már elsősorban az elsőszámú magyar sikersportágban, a kajak-kenuban realizálódnak, azután a továbbra is az eddigi legsikeresebb olimpiai sportágunkban, a vívásban, és ehhez járul mindig ezek a bizonyos hozzácsapódó aranyak, mint volt például Igal Diánának a nagyon szimpatikus győzelme, vagy a Vörös Zsuzsának a sikere, tehát ez is jellemző, hogy a hölgyek hozták itt az elmúlt időben inkább az aranyérmeket. Ennek az esélye most is fenn áll. De nagy kérdés a vízilabda csapat, nagy kérdés ugye a női kézilabda, ugye a női kézilabdának feltétlenül ki kell jutnia az olimpiára, de hát ő is dobogóesélyes, legalábbis ez a minimális elvárás, tehát megvannak azok a szerény magyar esélyek, amik ezt a két korábbi olimpiához hasonló, azt elérő, esetleg túlszárnyaló, de legalábbis megközelítő eredményt elérik. Ezért sem szabad ezeket az eredményeket kockáztatni. És ugye itt nekünk az is előnyünk, hogy ezek a sportágak amiket felsoroltam, a kevésbé doppingérzékeny sportágak közé tartoznak. Tehát ezért is reményke-

dünk abban, hogy nem lesz ilyen problémánk.

- Érdekes egyébként ezekben a sportágakban próbálkozni akár a vívásban?

- A vívás nem doppingérzékeny, de amióta a vívásban is bukott meg versenyző anabolikus szteroidokkal, azóta az ember semmit nem mer mondani, mert minden sportágban próbálkozni, nem érdemes próbálkozni. Tehát ha van sportág, ahol még ma is a klasszikus erőnyeket... én elfogult vagyok a vívás javára tehát ilyen értelemben biztos, hogy úgy gondolom, hogy nem érdemes.

- De javíthat valamit egyáltalán a doppingolás a vívásban, tehát értelme van a dolognak?

- Tulajdonképpen csak a ... még a mai vívásban, ahol megnőtt azért az állóképesség jelentősége, tehát én ma is azt mondom, hogy nincs értelme. Valamilyen enyhe stimuláns adott esetben segíthet egy egész napos versenyen, de jobb erre élettani eszközöket alkalmazni, és arra felkészíteni a

versenyzőt. Ezt mutatják az elmúlt olimpiák is. Tehát mondjuk a vívás klasszikusan ilyen sport, ahol nem igazából a dopping számít. Illetve a dopping igazából nem számít.

- Alig egy percünk maradt hátra a műsorból. Az utolsó kérdésem. Hogyan látja a dopping jövőjét? Ugyan beszélt arról, hogy érdeke azoknak a csoportoknak is, amelyek üldözik a doppingolást, hogy fennmaradjon ez valamilyen szinten, hiszen rengeteg pénzzel jár. Mire számítsunk a következő években?

- Még néhány olimpia kell ahhoz, hogy végleg, ahogy mondjuk az interszex probléma lecsengett, tehát már nincs ilyen vizsgálat, hogy azt kelljen tisztázni, hogy az illető hölgy versenyző nem férfinél véletlenül. Tehát ezt már nem kell nemzetközileg ellenőrizni. Én abban bízom, hogy néhány olimpia után már a doppingnál sem lesz erre szükség, mert addigra sikerül a doppingháborút megnyerni, mármint az ellenőrzés oldaláról.

- Köszönjük szépen, hogy elfogadta a meghívásunkat.

Könyvismertető

Több mint bevezetés

Újra
megjelent!

A Fair Play Sport Bt. jóvoltából megjelent a "Bevezetés a korszerű sporttáplálkozásba" című kötet második, javított kiadása.

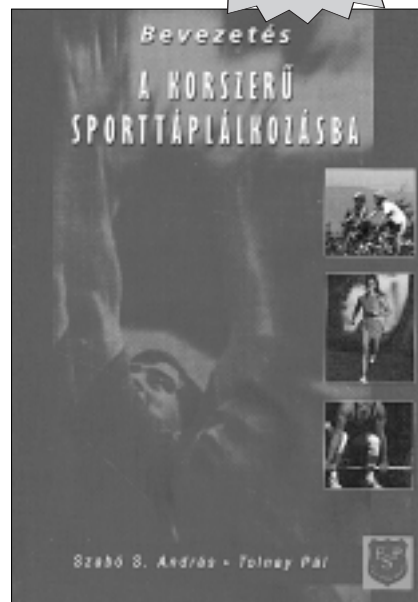
Jóllehet a szerzők, Szabó S. András és Tolnay Pál hangsúlyozzák, hogy a mű valóban "csak" bevezetés, - ugyanis több témakörrel nem, vagy csak érintőlegesen esik szó - bizony állítható: a könyv nemcsak bevezeti, hanem el is igazítja az olvasót. Útmutatót ad egy olyan világban, amelynek fontosságát egyre többen ismerik fel és el. A jelenkor embere mindinkább rádöbben arra és elhiszi, hogy egészsége megőrzéséhez a sportolás (fizikai aktivitás) mellett hasonló fontos szerepe van a minőség, az igényekhez igazodó, kiegyensúlyozott táplálkozásnak.

A könyv kalauz lehet az élsportolóknak éppen úgy, mint a hobbiszinten sportolóknak, időseknek és fiataloknak egyaránt.

Elgondolkozott már azon, hogy célszerű-e lefekvés előtt kefir vagy joghurtot fogyasztani? És azt tudja, hogy ajánlott-e üres gyomorral edzeni? Ha még nem tudja, a könyv elolvasása után már tudni fogja, és könnyedén válaszol a sporttáplálkozás köréből feltett száz kérdésre. A mű segítségével képet kaphatunk a felnőttek és a különböző sportágat űzők napi energiaszükségletéről, megtudhatjuk, hogy a helytelen táplálkozás nemcsak az elhízáshoz vezető sok, hanem a szükségletnél kevesebb táplálék bevitelét jelenti. Olvashatunk a táplálkozásban szerepet játszó fontosabb élelmiszerek jellemzőiről, a sporttáplálék-kiegészítők teljesítményfokozásban megfigyelhető hatásáról.

A művet számos táblázat teszi teljessé, többek között kalória táblázat, szénhidrát-és zsírtartalom táblázat.

Füredi Marianne



Megrendelhető: Bendiner Nóra

Tel: 06-30-991-0203. E-mail: nora.bendiner@helka.iif.hu

A maraton és félmaraton futás sebességének korfüggősége

(AGE-RELATED CHANGES IN MARATHON AND HALF-MARATHON PERFORMANCES)

Leyk D: és mtsai (Dept. of Physiology and Anatomy, German Sports University Cologne, Carl-Diem Weg 6, 50933 Köln, Germany. E-mail:Leyk@dshs-koeln.de):Int. J. Sports Med. 2007, 28, 513.

Referátum



Apor Péter
rovata

Néhány követéses és igen sok keresztmetszeti vizsgálat szerint a 25 éves kor után az aerob kapacitás csökken. A csökkenés kezdete és mértéke egyenként és vizsgált csoportokként is más lehet, a fizikai aktivitástól, genetikától, betegségektől és egyéb tényezőktől befolyásoltan, évtizedeként 5-15 százalék közöttinek ismert. Az aerob kapacitás a sikeres állóképességi teljesítménynek csupán az egyik tényezője, a veterán (master) sportolók kisebb aerob kapacitással olykor jobb teljesítményre képesek mint a fiatalabb, nagyobb maximális oxigénfelvétel elérő atléták.

Noha a hosszútávú versenyteljesítmények évtizedek óta rendelkezésre állnak, csupán Jokl elemezte a New York mara-

ton 50-50 leggyorsabb befutójának eredményeit 1983 és 1999 között (Brit J Sports Med 2004, 38, 408-12).

A szerzők a Németországban futott 69 maraton és 65 fél-maraton verseny mintegy 400,000 befutójának idejét elemezték a sportolók korfüggvényében, évtizedenkénti csoportosításban. A leggyorsabb 10 férfi és nő befutó és az összes befutó átlagát elemezve a 2003-2005 években a nők 10 illetve 13 százalékkal hosszabb idő alatt futották le a maratont és félmaratont, mint a férfiak. Az összes futó 38 illetve 32%-a ismételtelen teljesítette a távot, zömük a 35-45 éves korcsoporthoz tartozott, de a 70 feletti korosztályt is képviselte 310 férfi és 41 hölgy.

A futásidő a 25 és 35 átlagéves csoportokban alig illetve nem különbözött, és a meghosszabbodás az idősebbeken is olyan csekély, hogy a 20-49 éves korcsoportok között alig különbözik a teljesítmény. Az 50-69 éves korosztályban is dekádanként csupán 2,2-4,4 százalékkal nyúlik meg a futásidő. A tíz legjobb futásidője a 22-39 éves férfiak csoportjaiban 130 perc körül van, a 70 felettieken 200 perc, nőknél 155-ről 260 percre nyúlik meg. A 45 és 65

éves korcsoportok ideje a férfiaknál 10,5%-kal, a nőknél 14,8%-kal nyúlik meg dekádanként a maratoni, illetve 8 és 14%-kal a félmaratoni távon. Az összes férfi befutó átlagideje a 25 éves korcsoport 240 perces idejéről 270 percre hosszabbodik a 70 felettieken, nőknél 260-ról 280 perces értékre.

A 20 és 50 év között alig romlik a maraton teljesítmény, és az ennél idősebbeken is csak kismértékben nyúlik a teljesítés ideje az átlagfutók körében. Az életvitel, a rendszeres testmozgás, a tapasztaltság és persze a kiválasztódás magyarázzák a jelenséget. Az élversenyzők tapasztalatai mutatják, hogy több évtizeden keresztül - több ok miatt - nem lehet fenntartani a hatalmas edzésmennyiséget és intenzitást, a veterán versenyzők lényegesen kevesebbet edzenek mint a fiatalok - az életkorral csökkenő teljesítmény ez is magyarázza.

Referens megjegyzése: A maraton futásról szól a Sports Medicine 2007 4-5 dupla száma teljes egészében, 200 oldalon tárgyalva mindazt a friss ismeretet, amely a New York Akadémia által rendezett 2006-os Világkongresszuson elhangzott a témában.

HIRDESSZEN A MAGYAR SPORTTUDOMÁNYI SZEMLÉBEN!

A Magyar Sporttudományi Szemle a Magyar Sporttudományi Társaság évente négy alkalommal megjelenő sportszakmai és tudományos folyóirata. (Formátuma A/4, példányszáma 700.) Eljut valamennyi magyar egyetem és főiskola testnevelési tanszékére, az összes (közel 100) országos sportági szakszövetség szakembereihez, az olimpiai felkészítést végző edzőkhöz, az olimpiai mozgalom szakértőihöz, a megyei és megyei jogú városok sportszakigazgatási szervezeteihez, sporttudományi társaságokhoz, szövetségekhez, intézetekhez, testnevelő tanárokhoz, sportorvosokhoz, az egyes sportági és sportszakmai folyóiratok szerkesztőségéhez. Ezért úgy véljük, kölcsönös előnyökkel járna, ha lapunkban hirdetne, reklámozna.

A HIRDETÉS, REKLÁMOZÁS FELTÉTELEI

- | | |
|--|--------------|
| 1. Hátsó, külső és első belső teljes borítólapon színes anyag egyszeri megjelentetése | 80.000,- Ft |
| 2. Hátsó, külső és belső, valamint első belső teljes borítólapon fekete-fehér anyag egyszeri megjelentetése | 50.000,- Ft |
| 3. A lap közepén befűzve: | |
| 4 oldalas színes anyag egyszeri megjelentetése | 120.000,- Ft |
| 4 oldalas fekete-fehér anyag elűtő színű papíron | 80.000,- Ft |
| 4. Egyoldalmi fekete-fehér anyag, a lapban a műszaki szerkesztő által meghatározott helyen elhelyezve egyszeri megjelenéssel | 30.000,- Ft |
| 5. Egyoldalas A/4-es méretű szórólap egyszeri elhelyezése, terjesztése a folyóirattal | 20.000,- Ft |
| 6. Az egy oldálnál kisebb terjedelmű hirdetések, reklámok költsége, terjedelmükkel arányos. | |
| 7. Folyamatos, legalább négy alkalomra történő lekötés esetén árainkból 20% engedményt adunk. | |
- Egyéb feltételek külön megállapodás szerint.

A fenti árak ÁFA-t nem tartalmaznak

A HIRDETÉSEK, REKLÁMANYAGOK KÉZIRATAI

A hirdetések szövegeit, grafikáit, fényképeit az igényelt hirdetési terület méretének és a lap tükrének megfelelő méretben és elhelyezéssel kérjük megküldeni a szerkesztőség címére: Magyar Sporttudományi Szemle szerkesztősége, 1146 Budapest, Istvánmezei út 1-3. Tel/fax: 460-6980. A megrendelések teljesítését követően számlát küldünk. Megkeresésüket várjuk és előre is köszönjük. A szerkesztőség: Magyar Sporttudományi Társaság (MSTT), 1146 Budapest, Istvánmezei út 1-3.

Számlaszám: 11705008-20450407. Tel/fax.: 460-6980, E-mail: nora.bendiner@helka.iif.hu

A „rápihenés” hatása a teljesítményre: egy meta-analízis

(EFFECT OF TAPERING ON PERFORMANCE: A META-ANALYSIS).

Bosquet L. és mtsai (Dept. of Kinesiology, University of Montreal, CP 6128, succ. centre ville, Montreal (Qc), Canada H3C 3J7, E-mail: laurent.bosquet@montreal.ca): Med. Sci. Sports Exerc. 2007, 39, 1358.

A cikk szerzői hat adatbázisból (Embase, Kinpubs, Physical Education Index, PubMed, SportDiscus és Web of Science) 128 olyan közleményt gyűjtöttek, amelyek a verseny előtti edzés-csökkentés hatásáról szólnak, a teljesítmény „kihegyezése” érdekében. Kriteériumaik alapján 27 cikk került elemzésre, köztük 8 az úszásról, 6 a kerékpározásról, 9 a futásról szól. Tíz közleményben a versenyteljesítményt hasonlíthatták össze az edzés-csökkentés előtt és után. Összesen több száz sportoló adata szerepel az elemzésben, s amely sportágban kevés volt az adat, például az evezésben csak 23 sportólóról találtak közleményeket, azt nem vették figyelembe az elemzéskor.

A cikk beszámol arról, hogy a versenyt megelőző napokban a tartós fáradtság elmulasztása érdekében a legtöbb sportoló edzőmunkájában csökkenés következik be. Változhat az edzés volumene, időtartama, intenzitása, gyakorisága, valamint ez történhet lépcsőzetesen vagy éppen lineáris/exponenciális progresszív módon. A szerzők minden esetben a mozgásos teljesítmény változását mérték és a

Cohen-skálával fejezték ki annak, valamint az edzés-csökkentés mértékét.

Az eredmények alapján elmondható, hogy a legnagyobb teljesítményjavulást a két hetes, exponenciálisan csökkentett edzésszakasznál volt található. Itt az edzés volumene csökkent, optimálisan 41-60 százalékkal, az intenzitás és a gyakoriság viszont változatlan maradt. Érdekes kiemelni, hogy aránylag nagy különbözőség adódott az egyes tanulmányok eredménye és az egyének között is, így e megállapítás tájékoztató értékű.

A szerzők kiemelték, hogy bármelyik sportágról essék szó, az intenzitást nem szabad csökkenteni. Az úszásban a 2 hetes csökkentett edzés bizonyosan jó, a kerékpározók és a futók valahol a 8-14 napos, 21-60 százalékos volumencsökkentés után nyújtják a legjobbjukat. A nők és férfiak között nem volt különbség a rápihenés stratégiájában.

Kérdéses, hogy a megelőző túlterhelés és túlfáradás befolyásolja-e a fenti edzés-csökkentést? A megválaszolás nehézsége ott kezdődik, hogy nincs pontos körjelző tünete a nagyfokú fá-

radtságnak, a túlterhelésnek (ígéretes a POMS - rofile of mood states-- és a TMD - total mood disturbances mérése is). Lényeges, hogy az edzés volumene és intenzitása mellett a táplálkozás is befolyásolja a teljesítményt, a csökkentett edzés során nem szabad túlsúlyt felszedni, de a glikogén raktárat fel kell tölteni.

A teljesítmény javulásának lehetséges mechanizmusai az aerob kapacitás (további) emelkedése, hipervolemia, fokozott vörösvértest képzés, fokozott oxidatív enzimkapacitás révén. A mozgás energia igénye (aerob határfok) úszásban és a futókön javul, a kerékpározókön viszont nem, talán a különböző neurális és biomechanikai igénybevétel miatt. Az aerob kitartás (az aerob kapacitás magas százalékával tartósan véggezhető mozgás) sok tényező összekapcsolódásából eredhet, a szénhidrát raktáraktól az izomrostok kontrakciós funkciókról e tekintetben keveset tudunk. Ha túlságosan csökken az edzés, gyorsan csökkenhet a keringő vér mennyisége, a szív verőtérfogata, illetve az izomzimek aktivitása. **A. P.**

MEGJELENT

Istváni Csaba:

Mozgástanulás, mozgáskészség, mozgásügyesség



Megvásárolható: TF Jegyzetbolt
1123 Budapest, Alkotás u. 44.
Ára: 3040,- Ft

MEGJELENT!

Nemerikényi-Hidegkuti Krisztina:

ENGLISH THROUGH SPORT

című angol sportszaknyelvi könyv (CD melléklettel)

A könyvben 17 témakörben kerülnek feldolgozásra a különböző sport- illetve sporttal kapcsolatos témák. Ezeket érdekes történetek, képek, illetve gyakorlatok teszik teljessé. A CD-mellékleten híres magyar sportszemélyiségek beszélnek magukról, vagy eredeti anyanyelvű egyének mesélnek érdekes történeteket életükről.

Megvásárolható: TF,
Sportszaknyelvi Lektorátus
1123 Budapest, Alkotás u. 44.
Főépület, III. em. 314.
Tel: 487-9223; 487-9200/1111;
mobil: 30-255-1099,
e-mail: nhk@mail.hupe.hu
Ára: 5000,- Ft

