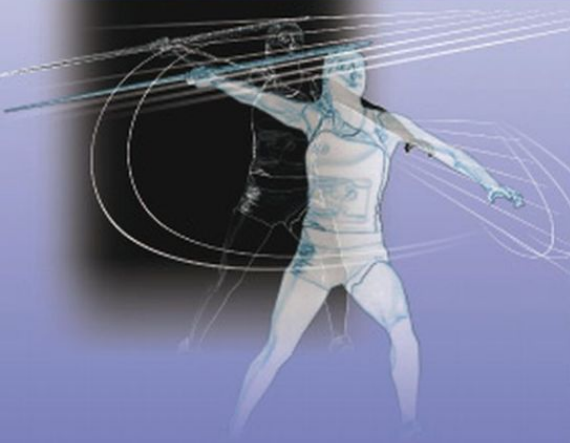


MAGYAR

SPORTTUDOMÁNYI

Hungarian Review of Sport Science

SZEMLE



Emelt szintű
testnevelés

•
Fiúk testforma
változásai

•
Lányok
motorikus
teljesítménye

•
Fiatalok sportolási
és táplálkozási
szokásai

•
Triatlonversenyzők
téli kerékpáros
felkészítése



Tartalom/Contents

TANULMÁNYOK

- Pampakas Polydoros, Mészáros Zsófia, Photiou Andreas, Sziva Ágnes, Zsidegh Petra, Mészáros János**
Az emelt szintű testnevelés hatása 7-11 éves fiúk szomatikus és motorikus jellemzőire
Effects of attending elevated level school physical education in 7 to 11-year-old boys3
- Tóth Gábor**
18 éves fiúk testforma változása a 20. században
Body proportion alterations of 18-year-old boys in the 20th century9
- Szabó Eszter, Farnosi István, Gaál Sándorné**
Kisiskolás lányok motorikus teljesítménye születési évszak szerint
Motor performance of primary school girls according to birth season11
- Keresztes Noémi, Pikó Bettina**
Fiatalok sportolási és táplálkozási szokásainak összefüggése
Donovan koherencia-elmélete tükrében
Relationship between youth's sporting and dietary habits in the light of Donovan's theory of coherence14
- Szakály Zsolt, Liskai Zsuzsanna, Lehmann Tibor, Barthalos István**
Fiatal triatlon versenyzők téli kerékpáros felkészítésének tapasztalatai
Experience of bike training with ergometer in young triathletes20

MŰHELY

- Elbert Gábor**
Mi hiányzik a kompetencia alapú oktatásból a magyar közoktatásban? ...24
- Csányi Tamás, Petrekanits Máté**
A labdarúgással kapcsolatos élettani megközelítésű kutatási eredmények rendszerező összefoglalása26
- Onyestyák Nikoletta**
Az aranyérmek árnyékában – olimpiák a „kis hidegháborúban”34

BESZÁMOLÓ

- Uvacsek Martina**
Mi a különbség? Két tanulmányút tapasztalatai41

REFERÁTUMOK

- Apor Péter**
Az olimpiai bajnok- és a klub-evezősök oxigénfelvételének kinetikája43
- Apor Péter**
A hosszútávfutást meghatározó élettani tényezők növelése edzéssel43
- Nyerges Mihály**
Bücsú dr. Kis Jenőtől44
- A Magyar Sporttudományi Társaság 2006. évi közhasznú tevékenysége és gazdálkodása45
- A Magyar Sporttudományi Társaság közhasznú beszámolójának mérlege, 200646
- A Magyar Sporttudományi Társaság közhasznú beszámolójának eredménylevezetése, 200647
- Könyvismertető48



Magyar Sporttudományi Szemle
Hungarian Review of Sport Science
9. évfolyam 33. szám – 2008/1

Megjelenik
negyedévenként
Felelős szerkesztő
Editor-in-Chief
Mónus András
Technikai szerkesztő
Technical Editor
Bendiner Nóra
Angol nyelvi lektor
English Editorial Consultant
Gallov Rezső
Szerkesztő bizottság
Editorial Board
Bognár József, elnök
Laczkó József
Suskovics Csilla
Szatmári Zoltán
Toldy Anna
Tóth László
Tanácsadó testület
Advisory Board
Apor Péter, elnök
Ángyán Lajos
Földesiné Szabó Gyöngyi
Hédi Csaba
Mészáros János
Pucskó József
Radák Zsolt
Szabó S. András
Tihanyi József

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

Elnök

President

Frenkl Róbert

Tiszteletbeli elnök

Honorary President

Nádori László

Szerkesztőség

Editorial Office

1146 Budapest, Istvánmezei út 1-3.

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

E-mail: mstt@helka.iif.hu

nora.bendiner@helka.iif.hu

Internet:

www.sporttudomany.hu

Hirdetésfelvétel

a szerkesztőség címén

Advertising

in the Editorial Office

Műszaki szerkesztő

Somogyi György

Nyomdai munkálatok

®eálszisztéma Dabasi nyomda Zrt.

ISSN 1586-5428

Fő támogató:

Subventioned by

Önkormányzati és Területfejlesztési
Minisztérium Sport Szakállamtikárság



www.sportolonemzet.hu

Fő támogató:
Önkormányzati
és Területfejlesztési Minisztérium
Sport Szakállamtikárság

Az emelt szintű testnevelés hatása 7-11 éves fiúk szomatikus és motorikus jellemzőire

Effects of attending elevated level school physical education in 7 to 11-year-old boys

Pampakas Polydoros, Mészáros Zsófia,
Photiou Andreas, Sziva Ágnes, Zsidedh Petra,
Mészáros János

Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar,
Budapest

E-mail: zsidedh@mail.hupe.hu

Összefoglalás

A rendszeres fizikai aktivitás pozitív hatásai az egészséges gyermekek és serdülőkorúak testi fejlődésére napjainkban már bizonyítottak tekinthetők. Az elemzés célja volt 4 éves hosszmetzeti vizsgálatban összehasonlítani a normál és testnevelési osztályos fiúk testi fejlődését, testösszetételét, fizikai teljesítményét. Az ország három, földrajzilag és gazdaságilag különböző régiójában kilenc adatfelvételt végeztek 2002 és 2006 között. Összesen 18 iskola tanulóiból vettek mintát (N=521). A testnevelési osztályos fiúk csoportjában 116, a kontrollban 405 gyermek szerepel. Összehasonlították a testmagasság, a testtömeg, a testtömeg index, a relatív testzsírtartalom, a 30m futás, a helyből távolugrás és a 40m futás csoportonkénti átlagait vizsgálatonként és elemezték e jellemzők naptári életkorfüggésének különbségeit. Amennyiben az ismételt vizsgálatok variancia analízise szignifikáns volt, Tukey-post-hoc tesztet alkalmaztak. A vizsgált jellemzők életkorfüggésének differenciáit lineáris regresszió analízis után elemezték. A testnevelési és nem testnevelési osztályos fiúk testmagasságának vizsgálatonkénti átlagai statisztikailag egyformák, de a testnevelési osztályosok mintájában a termet korfüggő növekedése szignifikánsan gyorsabb volt. A vizsgálati csoportba sorolt fiúk testtömege következetesen kisebb volt, továbbá a tömeg korfüggő gyarapodása szignifikánsan gyorsabb a kontroll fiúk mintájában. Következésképpen kisebb volt a testnevelési osztályosok testtömeg indexe és a relatív testzsírtartalma és e két tápláltsági állapotot bemutató mérőszám korfüggő növekedése jelentősen gyorsabb volt a kevésbé aktív fiúk mintájában. A fizikai teljesítmény-jellemzők vizsgálatonkénti középértéke és a teljesítmény-javulás meredeksége is a testnevelési osztályos fiúknál volt kedvezőbb. A bemutatott középértékek szignifikáns különbségei ellenére véleményük szerint csak a teljesítmény-javulás differenciái tekinthetők az emelt szintű testnevelés egyik pozitív következményének. Hangsúlyozzák, hogy a fejlődési sebességek korrelációja a vizsgálat kezdetén már jellemző jobb fizikai teljesítményekkel szintén szignifikáns. Az eredmények elemzése után továbbra is nyitott kérdés az, hogy a testnevelési osztályosok rendszeresebb fizikai aktivitása elegendő gyakoriságú és nagyságú ingersorozat-e.

Kulcsszavak: BMI, relatív testzsírtartalom, 30m futás, helyből távolugrás, 400m futás

Abstract

It is widely accepted that sufficient physical activity is important for promoting growth in a healthy way in children and adolescents. The aim of the present longitudinal study of four years was to analyse differences in growth patterns, age-related changes in body fat and physical performance in schoolchildren taking part either in normal or in elevated level physical education at school. The nine data collections were carried out between 2002 and 2006 in 18 schools of two different geographic and economic regions of Hungary. The sample consisted of 521 non-athletic volunteer boys (PE = 116, contrast = 405). The inter-group differences between mean height, body weight, body mass index, relative body fat content, mean scores in 30m dash, 400m run, and standing long jump as well as the patterns of change with age were analysed in this comparison. Between-observation differences were tested by repeated measures ANOVA. In case of a significant F-test Tukey's post-hoc tests were used. Age dependence was also studied by linear regression analysis. The between-group differences in mean height were not significant, but the slope of height increase with age was significantly faster in the PE boys. The PE boys were significantly lighter through all the nine observations and the slope of age-related weight increase was statistically faster in the group of contrast subjects. Both the BMI means and percent body fat means were consistently and significantly greater in the contrast group and faster increases were found in the group of the less active boys. The mean physical performances of the PE boys were consistently and significantly better. Their slopes of increase were statistically different. The differences between the slopes of age-related increments can at the very best be regarded as estimates of exercise induced changes. The speed of development correlates with the initial level of performance too. It is difficult to decide whether or not the observed differences were enough for the children's healthy somatic and motor development.

Key-words: BMI, fat percentage, 30m dash, standing long jump, 400m run

Bevezetés

A korai gyermekkorban jellemző gyors növekedés az egyik lényeges komponense a fizikai teljesítmények fejlődésének is. Más megközelítésben ez azt is jelenti, hogy a növekedési sebességek egyének közötti, kisebb-nagyobb különbségei statisztikai kapcsolatban vannak a fizikai teljesítmények spontán fejlődésével. A rendszeres fizikai aktivitás pozitív (tehát a növekedést és fejlődést stimuláló és egyben harmonizáló) hatásai az egészséges gyermekek és serdülőkorúak testi fejlődésére napjainkban már bizonyítottak tekinthetők (Borer, 1995; Malina, 2000). E pozitív hatások lehetséges fiziológiai mechanizmusai Rowland (2005) szerint a következők:

1. A rendszeres fizikai aktivitás csökkenti a fejlődő szervezet raktározást igénylő energia (kalória) tartalmát, és mintegy stimulálja a „harcot” a rendelkezésre álló tápanyagok felhasználásának lehetőségei között.

2. A rendszeres fizikai aktivitás serkenti a másodlagos növekedési faktorok (de elsősorban az IGF-1) termelését.

3. A fizikai aktivitás során az izomkontrakciók sorozata egy olyan mechanikai ingeregyüttes is egyben, amely stimulálja a csont-izomrendszeri fejlődés folyamatait.

A fentiek ellenére nincs teljes összhang a gyermekorvosok és humánbiológusok véleményében, tehát még napjainkban is vita tárgya az, hogy mennyi legyen a naponta rendszeresen végzett fizikai aktivitás időtartama és milyen intenzitás tartomány a legmegfelelőbb a felsorolt hatások kifejlődéséhez. A gyakorlati tapasztalatok viszont e fejlődésbiológiai elvárásoknak ellentmondóak. A napi fizikai aktivitás mennyisége, intenzitása és így volumene, következőképpen a felhasznált energia mennyiség a nemtől és az életkortól függetlenül jelentősen csökken (Othman et al., 2002; Tomkinson et al., 2003; Dollman et al., 2005). A spontán fizikai aktivitás jelentős csökkenése mellett (sok országban), az iskolai testnevelés óraszámja és terhelése is kevesebb, mint a korábbi évtizedekben volt. Bailey és munkatársai (1995) megfigyelései szerint, napjainkban a 6-10 éves gyermekek, előnyben részesítik a rövid ideig tartó és intermittáló spontán aktivitást.

Az energia felvétel és felhasználás egyensúlyának megbomlása szükségszerűen, és ami szomorúbb, jelentősen növeli a túlsúlyos és az elhízott gyermekek gyakoriságát szinte minden gazdaságilag fejlett társadalomban. Egyet kell értenünk Bouchard (2000) véleményével, mely szerint a túlsúly kialakulása elsősorban a megváltozott „viselkedési jellemzők” (táplálkozási szokások, a szükséges mennyiségű fizikai aktivitás hiánya, stb.) következménye, míg az elhízottság patomechanizmusa összetettebb. Háttérben lényegesen erősebb a viselkedési szokások változása, mint a túlsúlynál és ráadásul a metabolikus és genetikai komponensek relatív súlya sem elhanyagolható e körképben. Függetlenül a két, az egészséget is veszélyeztető állapot etiológiájától, a túlsúly és az elhízottság népességen belüli gyakorisága az utóbbi két évtized alatt szinte drámaian nőtt a fejlett országokban (WHO, 1998; Ilyés, 2001; Ogden et al., 2004; Prókai et al., 2007; Wedderkopp et al., 2004). Nem csak a prevalencia növekedése az oka annak, hogy a WHO (2000) az elhízottságot betegségnek minősíti még akkor is, ha más tünet vagy következmény még nem is társul az állapothoz.

A túlsúly, de különösen az elhízottság kezelésére kidolgozott programok korlátozott hatékonysága (Vajda et al 2007) nem csupán sugallja, hanem bizonyítja is, hogy a megelőzés az alapvető, hatékonysága talán nagyobb is lehet, mint a kezelése. A prevenciót azonban már gyermekkorban el kell kezdenünk és a folyamat tart a serdülőkoron keresztül felnőttkorig. Vizsgáljunk célja 4 éven keresztül tartó adatfelvétel eredményei alapján összehasonlítani a normál és testnevelési osztályos fiúk testi fejlődését, testösszetételét, fizikai teljesítményét és e jellemzők életkorfüggő mintázatát.

Anyag és módszerek

A vizsgálat tervezésekor és az adatgyűjtés folyamatában is a Helsinki Nyilatkozat (WMA, 1996) non-invazív, humán vizsgálatokra vonatkozó előírásait követtük. A

9 kinanthropometriai adatfelvételt 2002 és 2006 között végeztük Magyarország három gazdaságilag és földrajzilag is különböző régiójában (Nyíregyházán, Szigetszentmiklóson és Győrben), összesen 18 iskolában. Az adatbázis 521 fő, rendszeresen nem sportoló és a vizsgálatot önként vállaló fiú jellemzőit tartalmazza. A gyermekkel és a szülőkkel előzetesen ismertettük a vizsgálat célját és menetét, továbbá megkértük az egyik szülő írásos, beleegyező nyilatkozatát. A gyermekek naptári életkora 2002 szeptemberében (tehát az első adatfelvétel alkalmával) 6,51 és 7,50 év között volt.

Az iskolai testnevelés mennyisége és minősége alapján két csoportot alakítottunk ki. A testnevelési osztályosok mintájában 116 fiút rendezhettünk. Információink szerint az emelt szintű testnevelés választása döntően a szülők elhatározása volt. Ezek a gyermekek az iskolakezdést megelőzően (általában májusban) részt vettek egy motorikus próbákat tartalmazó „szűrésen”. A minősítés próbarendszer és kritériumai iskolánként akár jelentősen eltérőek lehetnek. E gyermekek rendszeres fizikai aktivitását 8 tanrend szerinti testnevelés óra és 2 délutáni foglalkozás (90 perc) jelentette iskolai ciklusonként. Az órarend szerinti alkalmakkor a gyermekek végrehajtották a tanmenetben előírt feladatokat, míg a délutáni foglalkozásokon az általános ügyesség és a kardio-respiratorikus állóképesség fejlesztése volt hangsúlyos.

A nem testnevelési osztályos (kontroll) fiúk mintájában 405 gyermek adatai állnak rendelkezésünkre. Az ő kontrollálható, rendszeres fizikai aktivitásukat a heti 2-3 testnevelés óra jelentette. Iskolán kívüli, szervezett aktivitásukról nem gyűjtöttünk adatokat.

Az elemzett változók: a testmagasság, a testtömeg, a testtömeg index (BMI), a Parizsková (1961) javaslatai szerint becsült relatív testzsírtartalom, a 30m futás, a helyből távolugrás és a 400m futás. A változók átlagai közötti különbségeket a hosszsmetszeti elemzésben egy szempontos variancia analízis után F-próbával elemeztük. Szignifikáns F esetén a Tukey-féle post-hoc tesztet alkalmaztuk. Az átlagok minták közötti (testnevelési osztályos és kontroll) különbségeit kétmintás t-próbával elemeztük. Az elemzett jellemzők életkorfüggésének bemutatására a lineáris regresszióanalízist választottuk. Szignifikáns korfüggés esetén a sebességkülönbségeket t-próbával elemeztük a standardizált béták középhibájának felhasználásával. A valós véletlen hatások (ismeretlen, vagy általunk nem vizsgált) maximumát következetesen kevesebb, mint 5%-ban jelöltük meg.

Eredmények

Az antropometriai változókra (testmagasság, tömeg, BMI, relatív testzsírtartalom) vonatkozó leíró és összehasonlító statisztikákat, valamint a lineáris regresszióanalízis kivonatos eredményeit táblázatokba rendezve mutatjuk be. A motorikus változóknál kapott eredményeket ábrákon szemléltetjük. Az **1. táblázat** tartalmazza a testmagasság és a testtömeg vizsgálatonkénti és mintánkénti átlagait és szórásait. A termet átlagok vizsgálatonkénti különbsége a 6 hónaponkénti adatfelvétel ellenére mindkét mintában következetesen szignifikáns volt (F vizsgálati = 4799, F kontroll = 4398). A testmagasság életkorfüggő növekedését jellemző korrelációs együttható (**2. táblázat**) 0,75 a testnevelési osztályosok mintájában és 0,73 a kontroll csoportban. A növekvő naptári életkor és termet közötti variációjára 56% a vizsgálati csoportban és 53% a

kontrollban. A testmagasság korfüggő növekedése (b) szignifikánsan meredekebb volt a testnevelési osztályos fiúk mintájában (tbvizsgálati-bkontroll = 6.97).

A testnevelési osztályos fiúk testtömeg átlaga szignifikánsan könnyebb volt mind a 9 megfigyelési időpontban. A középértékek különbsége 1,9 és 4,4kg közötti. A tömeg átlagok félévenkénti növekedése is szignifikáns mindkét mintában (F vizsgálati csoport= 4601, F kontroll = 1137). A naptári életkor és a testtömeg lineáris korrelációja 0,63 (vizsgálati) és 0,52 (kontroll), tehát mérsékelten lazább, mint a természeténél kapott. A közös varianciák csupán 40 és 27% (2. táblázat). A testtömeg korfüggő gyarapodása (ellentétben a természetnél jellemzővel) a nem testnevelési osztályosok mintájában volt gyorsabb (tbvizsgálati-bkontroll = -27.45).

A testtömeg index és a relatív testzsírtartalom (3. táblázat) a tápláltsági állapot biológiailag különböző alapú jellemzője, ennek ellenére az átlagok korfüggő mintázata csak hasonló, de nem azonos. A BMI vizsgálatok közötti különbsége következetesen szignifikáns volt a kontroll csoportban (F = 318). E jelleg növekedése a testnevelési osztályos fiúk mintájában is következetes az első 4 adatfelvétel alapján, viszont a továbbiakban csak az egy év alatt kialakuló BMI többlet jelentős statisztikailag (F = 132). A BMI változása azonban mindkét mintában heterogén, a korrelációs együtthatók (r: kontroll = 0,34 és r: vizsgálati = 0,30) alapján számított közös varianciák mindössze 9 és 12% közöttiek. A BMI korfüggő növekedése különböző a két mintában (tbvizsgálati-bkontroll = -3.17), a nem testnevelési osztályos fiúk testtömeg indexének

1. táblázat. A testmagasság és a testtömeg különbségei

Table 1. Differences between height and body weight means

Kor	Testmagasság (cm)				Testtömeg (kg)			
	Testnevelési		Kontroll		Testnevelési		Kontroll	
	Átlag	SD	Átlag	SD	Átlag	SD	Átlag	SD
6,74	123,93	4,99	123,82	5,19	23,61	3,50	23,79	5,68
7,26	126,55	5,16	126,68	5,47	24,17	3,32	26,10*	5,96
7,76	129,46	5,36	129,57	5,60	26,04	3,67	28,28*	6,67
8,33	132,48	5,52	132,56	5,90	28,13	4,26	30,69*	7,37
8,83	135,00	5,63	135,24	6,14	30,14	4,79	33,19*	8,27
9,32	137,68	5,71	137,96	6,29	31,88	5,40	35,18*	9,02
9,83	140,62	5,86	140,74	6,54	33,68	5,81	37,39*	9,88
10,37	143,54	6,09	143,91	6,76	35,65	6,44	39,75*	10,47
10,89	146,52	6,24	146,90	7,03	37,52	6,93	41,89*	11,11
F	4799		4398		4601		1137	

Rövidítés és jelölés (abbreviation and symbol): SD = szórás (standard deviation), * = az átlagok különbsége 5%-os véletlen hiba szinten szignifikáns (the difference is significant at 5% level of the random error).

2. táblázat. Regressziós koefficiensek: testnevelési és kontroll összehasonlítás

Table 2. Coefficients of the regressions on age for PE and control boys

Változó	r	Freg	A	b	beta	SEbeta	tbetaTN-K
BHTN	0,75*	1195*	87,60	5,39	0,751	0,003	6,97*
BHK	0,73*	3633*	86,89	5,49	0,727	0,002	
BWTN	0,63*	598*	-1,24	3,54	0,627	0,005	-27,45*
BWK	0,52*	1162*	-5,52	4,37	0,514	0,002	
BMITN	0,34*	118*	11,01	0,60	0,336	0,018	-3,17*
BMIK	0,30*	300*	10,09	0,86	0,291	0,006	
F%TN	0,34*	118*	3,69	-1,46	0,337	0,007	-2,07*
F%K	0,36*	452*	2,40	2,02	0,350	0,003	
30mTN	-0,56*	533*	8,05	-0,23	-0,605	0,068	3,12
30mK	-0,46*	562*	8,32	-0,21	-0,463	0,043	
SLJTN	0,65*	667*	46,80	11,86	0,647	0,001	19,85*
SLJK	0,57*	1391*	44,88	10,62	0,558	0,001	
400mTN	-0,57*	439*	159,33	-6,28	-0,567	0,002	17,59*
400mK	-0,36*	299*	168,32	-5,39	-0,356	0,001	

Rövidítések és jelölések (abbreviations and symbols): BH = testmagasság (body height); BW = testtömeg (body weight); BMI = testtömeg index (body mass index); F% = relatív testzsírtartalom (weight-related body fat percentage); 30m = 30m futás (30m dash); SLJ = helyből távolugrás (standing long jump); 400m = 400m futás (400m run); TN = testnevelési osztály (elevated level of school physical education); K = kontroll (normal level of school physical education); r = lineáris korrelációs együttható (linear correlation coefficient); Freg = (a lineáris regresszió F-próbája (F of the linear regression); a = a függőleges tengely metszéspontja (intercept); b = nem standardizált regressziós koefficiens (unstandardised regression coefficient); beta = standardizált regressziós koefficiens (standardised regression coefficient); SEbeta = a regressziós koefficiens középhibája (standard error of standardised regression coefficient); * = az összehasonlított meredekségek különbsége szignifikáns (significant difference at $p < 0.05$).

3. táblázat. A testtömeg index és a relatív testzsírtartalom különbségei**Table 3.** Differences between BMI and body fat content means

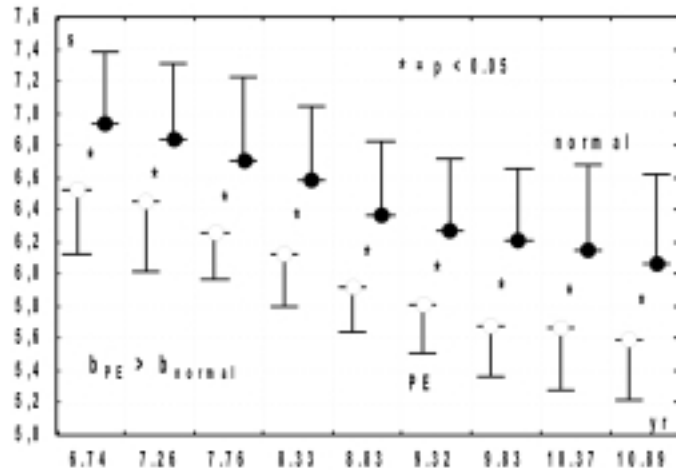
Kor	BMI (kg·m ⁻²)				Relatív testzsírtartalom (%)			
	Testnevelési		Kontroll		Testnevelési		Kontroll	
	Átlag	SD	Átlag	SD	Átlag	SD	Átlag	SD
6,74	14,99	1,52	15,89	2,63	13,58	3,61	16,03*	5,33
7,26	15,05	1,47	16,15*	2,79	14,13	3,79	17,01*	5,58
7,76	15,49	1,55	16,71*	2,95	14,71	4,22	17,90*	5,95
8,33	15,98	1,80	17,31*	3,11	15,64	4,34	19,22*	6,10
8,83	16,47	1,88	17,98*	3,34	16,37	4,65	20,44*	6,47
9,32	16,74	2,07	18,30*	3,56	17,39	4,82	21,16*	6,70
9,83	16,95	2,11	18,68*	3,73	18,40	5,31	22,45*	6,76
10,37	17,22	2,36	18,99*	3,77	19,15	5,53	23,42*	6,94
10,89	17,39	2,45	19,20*	3,83	19,46	5,83	23,93*	7,26
F	132		318		127		410	

Rövidítés és jelölés (abbreviation and symbol): SD = szórás (standard deviation), * = az átlagok különbsége 5%-os véletlen hiba szinten szignifikáns (the difference is significant at 5% level of the random error).

változása a gyorsabb (kifejezettebb). A relatív testzsírtartalom átlagainak különbsége következetesen szignifikáns volt a kontroll mintában (F = 410), viszont csak az egy év alatt kialakuló depózsír többlet jelentős a vizsgálati csoportban (F = 127). A naptári életkor és a relatív testzsírtartalom statisztikai kapcsolata is valódi. A két változó korrelációja (0,34 vizsgálati; 0,36 kontroll) ismeretében a közös varianciák 12 és 13%. A test zsírtartalmának növekedését leíró regressziós egyenesek meredeksége különböző, a zsírfelhalmozás sebessége a kontroll mintában volt gyorsabb (tbvizsgálati-bkontroll = -2,07). Kiemelendő eredményünk az is, hogy a két tápláltsági állapotot jellemző mérőszám átlagai körüli szórások a csoportosítástól függetlenül nagyok.

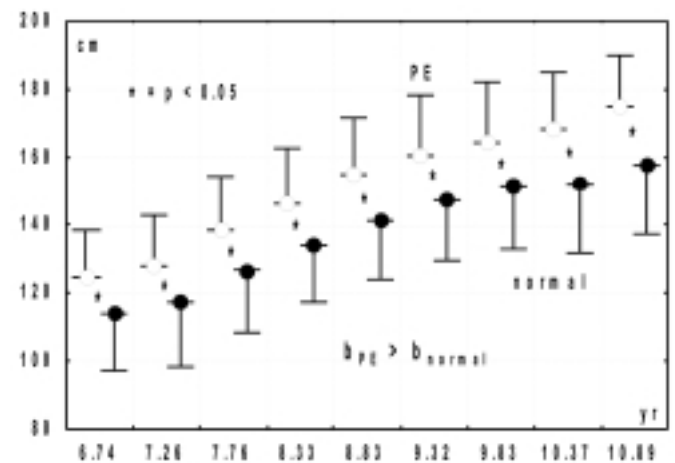
A motorikus próbákban nyújtott teljesítmények átlagait, szórásait és a statisztikai analízis kivonatos eredményeit az 1-3. ábra szemlélteti. A 30m futás próbával a gyermekek gyorsaságát és gyorsulását kívántuk jellemezni. A testnevelési osztályos fiúk mind a 9 megfigyelési alkalommal szignifikánsan gyorsabban teljesítették a távot, mint a nem testnevelési osztályosok (1. ábra). Az átlagok különbsége a legkisebb a 3. vizsgálat alkalmával (0,39s) és a legnagyobb (0,53s) a vizsgálat végén volt. Az egymást követő középértékek különbsége következetesen szignifikáns mindkét mintában (F vizsgálati csoport = 164; F kontroll = 352). A gyorsaság korfüggő növekedése statisztikailag mindkét csoportban jelentős, de a két változó kapcsolata nagyon mérsékelt (r: vizsgálati = -0,56; r: kontroll = -0,46). Az életkor és a futási sebesség számított közös varianciája a testnevelési osztályokban 31% a kontroll csoportnál mindössze 21%. A hasonló statisztikai különbségek, kapcsolatok és mintázatok ellenére a testnevelési osztályos fiúknál a 30m futás időeredményével becsült gyorsaság (gyorsulás) fejlődése szignifikánsan meredekebb volt (tbvizsgálati-bkontroll = 3,12).

A helyből távolugrással Szabó (1977) gondolatmenetét követve, a robbanékony erőt és a láb-törzs-kar koordinációt jellemeztük. A vonatkozó leíró és összehasonlító statisztikákat a 2. ábra tartalmazza. Az ugró teljesítmény a kontroll osztályok tanulónál következetesen és statisztikailag szignifikánsan gyengébb volt. Az átlagok különbségeinek szélső értékei: 10,4 cm (1. és 2. adatfelvétel) és 16,2 cm (9. vizsgálat). A korfüggő teljesítmény-javulás következetesen szignifi-

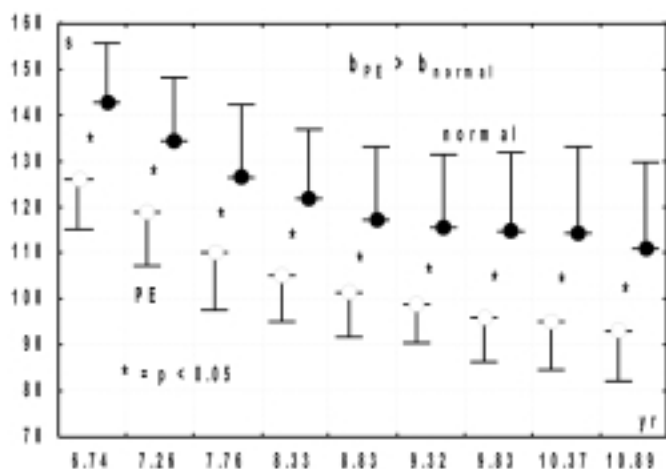


1. ábra. A 30m futás időeredményeinek különbségei
Figure 1. Differences between 30m dash times

káns volt a testnevelési osztályos fiúknál (F 290). A kontroll csoportban azonban, az 5-6. és a 6-7. vizsgálati átlagai közötti differencia nem valódi. A naptári életkor és az ugró teljesítmény korrelációja kissé szorosabb a vizsgálati csoportban (r = 0,65), mint a kontrollban (r = 0,57). A közös variancia azonban egyik



2. ábra. A helyből távolugrás mintánkénti különbségei
Figure 2. Differences between standing long jump distances



3. ábra. A 400m futás időeredményeinek különbségei
Figure 3. Differences between 400m run times

mintában sem érte el az 50%-ot. A testnevelési osztályos fiúk ugró teljesítménye a kor függvényében gyorsabban nőtt (tbvizsgálati-bkontroll = 19.85).

A 400m futás átlagainak mintánkénti különbségeit és a teljesítményjavulás mintázatait a **3. ábra** szemlélteti. A testnevelési osztályos gyermekek futóteljesítménye minden megfigyelési időpontban jobb volt. A középértékek differenciái 15,7s (2. vizsgálat) és 19,4s (8. adatfelvétel) között variáltak. A teljesítmény korfüggő növekedése mindkét mintában szignifikáns volt (F: vizsgálati csoport = 213; F: kontroll = 276), de az 5. adatfelvételtől csak az egy év alatt kialakult differencia szignifikáns. A növekvő naptári kor és a csökkenő futási idő korrelációja -0,57 a testnevelési osztályokban és -0,36 a kontroll mintában. Miután a közös varianciák kicsik, ez az összefüggés is csak mérsékeltnek minősíthető. A teljesítmény korfüggő javulása szignifikánsan gyorsabb volt a testnevelési osztályosok mintájában (tbvizsgálati-bkontroll = 17.59).

Megbeszélés

Eredményeink értelmezése előtt hangsúlyozzuk, hogy a testnevelési és nem testnevelési osztályos gyermekek vizsgálatunkban bemutatott aránya, sajnos nem jellemzi a magyarországi viszonyokat. Az oktatási kormányzat és az iskolák működtető önkormányzatok rövidtávra szóló gazdasági megfontolásai következtében napjainkban az általános iskolás gyermekek mintegy 5%-választhatja a bevezetőben is említett prevenció egyik lehetséges eszközét, az emelt szintű testnevelést. Hangsúlyozzuk azt is, hogy még az emelt szintű testnevelés terjedelme és intenzitása is messze elmarad a sportedzéstől, tehát a vizsgálatban jellemzett gyermekek nem tekinthetők sportolónak, csupán kortársaiknál fizikailag aktívabbnak. A bizonyított különbségek pontosabb értelmezésének feltétele az is, hogy szem előtt tartjuk: a vizsgálatunkban bemutatott testnevelési osztályos fiúk átlagos teljesítménye bizonyíthatóan gyengébb, mint a 20-30 évvel korábban vizsgált testnevelési osztályosoké (Mészáros et al., 1986; Mészáros és Szmodis, 1977).

A középértékek differenciáinak, továbbá a korfüggő változások sebességeinek különbségeinek értelmezése legalább két szempontú megközelítést igényel. Tekintettel kell lennünk, tehát az előzetes szelekció következményeire is és értelmeznünk kell az emelt szintű testnevelés hatásait is.

A szelekció (felvételi) következményei valóban jelentősek voltak ebben az összehasonlításban. Az elemzett hét változó közül négy alapján (relatív testzsírtartalom, 30m futás, helyből távolugrás és 400m futás) a testnevelési osztályos gyermekek megítélése a kedvezőbb már az első vizsgálat időpontjában is. A fentiek értelmében tehát a legjobb esetben is csak a korfüggő fejlődésmentek kisebb-nagyobb különbözőségei értelmezhetők korlátozott mértékben az emelt szintű testnevelés hatásaként. Seefeldt és Haubenstricker (1982) hangsúlyozza ugyanis, hogy a teljesítményváltozások sebessége szignifikánsan korrelál többek között a tulajdonság iniciális minőségével is. Tartalmában hasonló következtetésre jutott Pate és Ward (1990) a terhelés indukálta aerob teljesítményfejlődés elemzése után is. Nehéz tehát eldöntenünk azt, hogy a vizsgálatunkban jellemző fejlődési sebesség különbségek a gyermekek egészséges, kiegyensúlyozott szomatikus és motorikus fejlődésmentéhez valóban elegendő ingergyakoriság és intenzitás következményei-e. A testnevelési osztályosoknál jellemző lassúbb testtömeg, BMI és relatív zsírtartalom akkumuláció, valamint a gyorsabb motorikus teljesítményváltozás vitathatatlanul pozitív eredmény, de ezek a differenciák nem szükségszerűen jelentik például a kardio-respiratorikus teljesítmény-változást is. Frenkl és munkatársai (1998) például nem tapasztaltak szignifikáns különbséget a testnevelési és nem testnevelési osztályos gyermekek és serdülők testtömegre vonatkoztatott izomarányában és maximális oxigénfelvételében.

Függetlenül az ismert és kevésbé ismert, de az értelmezést korlátozó tényezőktől véleményünk az, hogy az emelt szintű testnevelés egyértelműen pozitív változásokat eredményezett ebben az összehasonlításban. Hangsúlyozzuk azt is, hogy fejlődésbiológiai megfontolások alapján minden egészséges gyermek jogos igénye lenne legalább az általunk vizsgált testnevelési osztályosok aktivitási terjedelme és intenzitása. Erre a kérdésre előbb vagy utóbb fokozott figyelmet kell fordítania az iskolafenntartóknak is és a családoknak is. Természetesen a fentiekkel nem állítjuk azt, hogy önmagában a mindennapos testnevelés bevezetése kompenzálhatja a testtömeg, a BMI és a relatív testzsírtartalom, nemcsak a kontroll csoportunknál jellemző sebességű (kritikusan gyors) növekedését a gyermekek többségénél. Az ülőéletmód csábításai (pl. a képernyők előtti időtöltések) ugyanis nagyon erősek napjainkban. A képernyők előtt legalább kétszer, de inkább háromszor több időt töltenek gyermekeink naponta, mint amennyi szervezett és spontán fizikai aktivitásuk együttesen (Sághi et al., 2000). Nem csupán teoretikus megfontolás, hanem egy lehetséges megoldás lenne például a napjainkban rendelkezésre álló testnevelés óraszám praktikusabb felhasználása. Frenkl és munkatársai (1998) levezetése szerint az iskolai ciklusonkénti 3 x 90 perc testnevelés óra (ez mindössze egy óra többletet jelent) a bizonyosságig valószínűen hatékonyabb, hiszen csökken a szervezési és egyéb feladatokból is eredő passzív idő és ugyanilyen mértékben nő az aktív.

References

Bailey, R.C., Olson, J., Pepper, S.L., Porszasz, J., Barstow, T.J., Cooper, D.M. (1995): The level and tempo of children's physical activities: An observational

study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 27: 1033-1041.

Borer, K.T. (1995): The effects of exercise on growth. *Sports Medicine*, 20: 375-397.

Bouchard, C. (2000): Introduction. In: Bouchard, C. (Ed.): *Physical Activity and Obesity*. Human Kinetics, Champaign, Illinois, 3-19.

Dollman, J., Norton, K., Norton, L. (2005): Evidence for secular trends in children's physical activity behaviour. *British Journal of Sports Medicine* 39: 892-897.

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.

Ilyés, I. (2001): *Az elhízás mai szemlélete*. Medicina Könyvkiadó, Budapest.

Malina, R.M. (2000): Growth and maturation: Do regular physical activity and training for sport have a significant influence? In: Armstrong, N., van Mechelen, W. (eds.): *Pediatric exercise science and medicine*. Oxford University Press, Oxford, 95-106.

Mészáros, J., Szmodis, I. (1977): Indices of physique and motor performance in pupils attending schools with a special physical education curriculum. In: Eiben, O.G. (Ed.): *Growth and Development; Physique*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 253-260.

Mészáros, J., Mohácsi, J., Frenkl, R., Szabó, T., Szmodis, I. (1986): Age dependency in the development of motor test performance. In: Rutenfranz, J., Mocellin, R., Klimt, F. (Eds.): *Children and Exercise XII*. Human Kinetics Publishers, Inc., Champaign, Illinois, 347-353.

Ogden, C.L., Fryar, C.D., Carroll, M.D., Flegal, K.M. (2004): Mean body weight, height, and body mass index, United States 1960-2002. *Advance Data from Vital and Health Statistics*, 347: 1-20.

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

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

Pate, R.R., Ward, D.S. (1990): Endurance exercise trainability in children and youth. *Advances in Sports Medicine and Fitness*, 3: 37-55.

Prókai, A., Mészáros, J., Mészáros, Zs., Photiou, A., Vajda, I., Sziva, Á. (1997): Overweight and obesity in 7 to 10-year-old Hungarian boys. *Acta Physiologica Hungarica*, 94: 3. 267-270.

Rowland, T.W. (2005): *Children's Exercise Physiology*. Second edition. Human Kinetics, Champaign, Illinois, 33-34.

Seefeldt, V., Haubenstricker, J. (1982): Patterns, phases, or stages – An analytical model for the study of developmental movement. In: Keslo, J.A.S., Clark, J.E. (Eds.): *The Development of Movement Control and Co-ordination*. Wiley, New York, 309-319.

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

Szabó, T. (1977). *A Központi Sportiskola kiválasztási rendszere I. 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.

Vajda Ildikó, Mészáros Zsófia, Mészáros János, Photiou Andreas, Nyakas É. Dóra, Prókai András, Sziva Ágnes, Szakály Zsolt, Shuzo Kumagai (2007): Activity-Related Changes of Body Fat and Motor Performance in Obese Seven-Year-Old Boys. *Journal of Physiological Anthropology*, 26: 3. 333-337.

Wedderkopp, N., Froberg, K., Hansen, H.S., Andersen, L.B. (2004): Secular trends in physical fitness and obesity in Danish 9-year-old girls and boys: Odense School Children Study and Danish substudy of the European Youth Heart Study. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 14: 150-155.

World Health Organisation (1998): *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Report of a WHO Consultation on Obesity. WHO, Geneva.

World Health Organisation (2000): *Obesity – Preventing and Managing the Global Epidemic*. Report of a WHO Consultation. WHO, Technical Report Service, Geneva.

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

18 éves fiúk testforma változása a 20. században

Body proportion alterations of 18-year-old boys in the 20th century

Tóth Gábor

Berzsenyi Dániel Főiskola Biológia Intézet, Szombathely

E-mail: tgabor@bdf.hu

Összegzés

A gyermekek növekedése és érése érzékeny mutatója az egészségi és táplálkozási állapotnak, monitorozza a népesség biológiai állapotát. A 18 éves sorköteles fiatalok vizsgálata is igazolja a szekuláris trend felnőttkori testméretekre vonatkozó törvényszerűségeit. Szembetűnő, hogy a testmagasság értékek az állandó, egyenletes emelkedést követően az 1970-es évektől rohamosabban, nagyobb intenzitással nőttek. A 20. század hazai növekedésvizsgálatai alapján a testforma változásait elemezve megerősíthetjük, hogy a szekuláris változások felgyorsultak az utóbbi évtizedekben, illetve ezek a változások szakaszosan zajlanak.

Kulcsszavak: szekuláris trend, 18 éves fiúk

Abstract

Growth and maturation of children is a sensitive indicator of health and nutritional status, and so it can be considered as an index mirroring the welfare of a population. Results of the present study confirm the secular trend observed in the changes of adult body proportions. Body height values, after having increased constantly, show a more intense growth rate from the 1970s on. Based on the Hungarian growth studies of the 20th century, and having analyzed the alterations of body proportion, we can state that secular changes are subject to acceleration. The speed-up rate of these alterations differs from time to time.

Keywords: secular trend, 18-year-old boys

Bevezetés

Mint ismert, a gyermekek növekedése és érése érzékeny mutatója az egészségi és táplálkozási állapotnak, monitorozza a népesség biológiai állapotát (Tanner 1978, Bielicki 1986, Eiben 1998, 1999). A nagy elemszámú, epidemiológiai növekedésvizsgálatok bizonyítják, hogy a gyermekkori növekedési értékek alakulása és a felnőttkori testmagasság kialakulása nem csak a genetikai meghatározottságtól, hanem környezeti tényezőktől is függ (Eiben 2001, Eiben, Mascie és Taylor 2004).

Magyarországon a növekedésben és a fejlődésben a 19. század vége óta jól dokumentált az a jelenség, hogy a gyermekek biológiai fejlődése felgyorsult. A gyermekek növekedési üteme meggyorsult (akceleráció), az érés folyamata előbbre került, illetve a felnőttkori testmagasság is nagyobb lett. Ezt a jelenséget szekuláris trend néven határozzuk meg. A szekuláris trend világszerte, amely adott földrajzi régióban élő populációk egymást követő generációinál az antropológiai jellegek széleskörű variációiban fellépő, hosszútávú, szisztematikus változásokban nyilvánul meg (Eiben 1988).

A 18 éves sorköteles fiatalok vizsgálata (Joubert és Gyenis 2001) is igazolja a szekuláris trend felnőttkori testméretekre vonatkozó (Eiben 1988, Bodzsár 1999) törvényszerűségeit. Az 1870-1998-as időszak testmagasság adatait (Joubert és Gyenis 2001) elemezve szembetűnő, hogy a testmagasság értékek az állandó, egyenletes emelkedést követően az 1970-es évektől rohamosabban, nagyobb intenzitással nőttek. Az átlag értékének 25 év alatti pozitív változása gyakorlatilag a megelőző 100 évben megfigyelhető növekedés mértékével egyenértékű. Ez az ugrásszerű változás az életkörülmények (táplálkozás, egészségügyi helyzet, lakásvi-szonyok, mozgáslehetőség) gyors és jelentős javulásával magyarázható. Felmerül a kérdés, hogy ez a változás párhuzamosan zajlik-e a testforma változásaival.

Anyag és módszer

A 20. század hazai növekedésvizsgálatai alapján, 22 testméretre, évtizedenkénti bontásban mindkét nemre kidolgoztuk a 3-18 éves korosztályra az egyes testméretek - a vizsgálatok elemszámait is figyelembe véve - súlyozott átlagait (Tóth és Eiben 2004). Ezzel az összegzéssel az egyes testméretek esetében elemezni lehet a szekuláris trend jelenségét. Ezen adatbázis segítségével elvégeztük a BMI értékeinek 20. századi változásainak értékelését is (Eiben et al. 2007). A 20. századi növekedésvizsgálatok összegzése alapján az 1930-as évektől kezdve taláunk olyan testméretek a 18 éves fiatal férfiakról, amelyek segítségével a testforma egy bizonyos szinten jellemezhető. Ezek a méretek (**1. táblázat**) a testmagasság, a testtömeg, a mellkaskerület, a vállszélesség és a csípőszélesség (a többi informatív testméretből az adatsorok hiányosak). Ezek a mutatók, mivel a test több morfológiai dimenzióját érintik, jobban leírják a méretek együttes

1. táblázat. Az elemzésbe bevont testméretek (18 éves férfiak, súlyozott átlag) (Tóth és Eiben 2004)
Table 1. Body measurements investigated (18-year-old males, weighted mean) (Tóth és Eiben 2004)

Évtized/ Decades	Testmagasság/ Height	Testtömeg/ Body mass	Mellkaskerület Chest circumference	Vállszélesség/ Biacromial width	Csípőszélesség/ Bi-iliocristal width
1930s	171.4	57.4	89.8	36.8	28.7
1940s	171.5	63.5	88.4	38.8	28.1
1950s	171.5	62.5	88.6	38.8	29.5
1960s	172.1	63.5	87.7	39.9	28.4
1970s	174.7	64.7	87.3	39.2	28.5
1980s	175.6	67.4	90.2	40.3	27.8
1990s	175.9	68.3	90.2	41.4	27.6

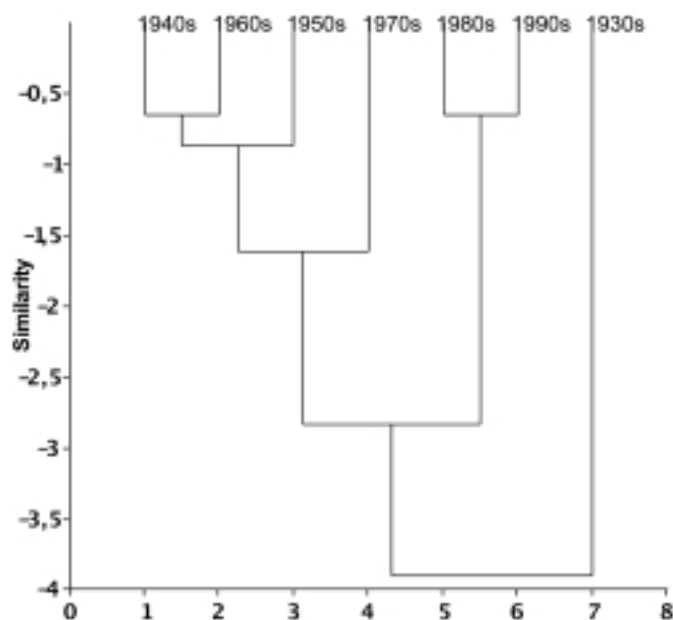
változásainak következményeit, mint azt önmagában a testmagasság növekedésének vagy a Body Mass Indexnek a meghatározása tenné. Az adatok összehasonlítását Cluster-analízissel végeztük.

Eredmények és megbeszélés

A súlyozott testméretekből látszik, hogy a sorköteles vizsgálatnál tapasztalt, az utolsó három évtizedre jellemző hirtelen testmagasság-változás mellett a testtömeg, a mellkaskerület, és egy évtizednyi késéssel a vállszélesség is ugrásszerűen növekedett. Az utolsó két évtizedben viszont a csípőszélesség csökkenése is jellemző. A 80-as és 90-es évek fiataljain a két szélességi érték változásának fordított és ugrásszerű tendenciája az 1970-es és 1980-as évek mozgáskultúrájának fejlődésével, az egyes sportágak szélesebb körben elterjedésével és vele párhuzamosan a testkultúra kialakításával és az énkép változásával magyarázható. A magassági, tömegbeli és mellkaskerület értékek változása a mozgáslehetőségek kiszélesedése mellett, a mennyiségi és minőségi éhezés megszűnésének, a jobb lakásvizonyoknak, a közegészségügyi helyzetnek köszönhetően növekedett meg ugrásszerűen.

A Cluster-analízis (1. ábra) alapján az 1930-as évek teljesen elkülönül a későbbi időszakoktól. A következő három évtized egy külön blokkot alkot, amihez lazán kapcsolódik a 70-es évek kezdeti felgyorsulást mutató paramétereinek értéke. Az utolsó két évtized pedig, külön ágként, ismét teljesen elkülönül a megelőző időszakoktól.

Az 1930-as évek fiataljai, az 1910-es és 20-as évek, az I. Világháború alatti és utáni időszak gyermekei, teljesen elkülönülnek a későbbi időszakoktól. Az 1940-es, 50-es és 60-as évek viszonylag egységesen



1. ábra. Cluster-analízis
Figure 1: Cluster-analysis

jellemezhető, a testforma változása egységesen zajlott, nem voltak ugrásszerű társadalmi és szociális – ennek megfelelően biológiai változások. Az 1970-es években már van elmozdulás, ezek a fiatalok az 50-es és 60-as évek kedvező szociális változásainak köszönhetően már előnyösebb biológiai paraméterekkel jellemezhető, de az igazi nagy változás az 1980-as és 90-es évek időszaka, ami egy külön csoportként helyezkedik el a rendszerben.

A fentiek alapján megállapíthatjuk:

1. a testméretek változásai ténylegesen tükrözik a népesség biológiai állapotát, reagálnak a társadalmi-, életmódbeli-, táplálkozásbeli-, egészségügyi- és mozgáslehetőségekkel kapcsolatos változásokra;
2. a testforma változásait elemezve finomíthatjuk a változások üteméről nyert képet;
3. a változások felgyorsultak az utóbbi évtizedekben;
4. a változások nem lineárisan, hanem szakaszosan zajlanak.

Szakirodalom

Bielicki, T. (1986): Physical Growth as a Measure of the Economic Well-being of Populations: The Twentieth Century. In: Falkner, F.–Tanner, J. M. (Eds.): Human Growth III. Plenum Press, New York, London. 283–305.

Bodzsár, É. (1999): Humánbiológia. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 219–241.

Eiben O. (1988): Szekuláris növekedésváltozások Magyarországon. Humanbiol. Budapest. Suppl. 6. pp. 133.

Eiben, O. G. (1998): Growth and Maturation Problems of Children and Social Inequality During Economic Liberalization in Central and Eastern Europe. In: Strickland, S. S.–Shetty, P. S. (Eds.): Human Biology and Social Inequality. Cambridge University Press, Cambridge. 76–95.

Eiben O. (1999): A gyermekek növekedése, érése mint a népesség biológiai állapotának tükrözője. Diss. Sav. 26. pp. 90.

Eiben O. (2001): A magyar gyermekek biológiai állapota a XX. században. Történeti Demográfiai Évk. KSH, NKI, Budapest. 481–502

Eiben, O. G.–Mascie-Taylor, C. G. N. (2004): Children's Growth and Socio-economic Status in Hungary. Economics and Human Biology 2(2); 295–320.

Eiben, O. G.–Tóth, G. A.–Wieringen, J. C. van (2007): Wegt/Height² Indices in Hungarian Youth During the Twentieth Century. In: Singh, S. P.–Gaur, R. (Eds.): Human Body Composition. Human Ecol. Spec. Issue No. 15. Kamla-Raj Enterpris, Delhi. 9–16.

Joubert K.–Gyenis Gy. (2001): A 18 éves sorköteles ifjak egészségi állapota, testfejlettsége I. KSH, NKI Kut. Jel. 70. Budapest. pp. 131.

Tanner, J. M. (1978): Foetus into Man. Open Books, London. pp. 250.

Tóth, G. A.–Eiben, O. G. (2004) Secular Changes of Body Measurements in Hungary. Humanbiol. Budapest. 28. pp. 76.

Kisiskolás lányok motorikus teljesítménye születési évszak szerint

Motor performance of primary school girls according to birth season

Szabó Eszter¹, Farkosi István¹, Gaál Sándorné²

¹Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

²Tessedik Sámuel Főiskola Pedagógiai Főiskolai Kar, Szarvas

E-mail: sze1111@gmail.com

Összefoglalás

Munkánk során 148 hét éves, 191 nyolc éves, és 87 kilenc éves, 114 télen, 110 tavasszal, 89 nyáron, 113 ősszel született, összesen 426 leány testmagasság, testtömeg és motorikus teljesítményadatait vettük fel és értékeltük. A gyermekek átlagos magassága 128,61 cm, átlagos testtömege 26,87 kg, 20 m-es vágtafutás átlagos értéke 5,34 s, helyből távolugrás átlaga 117,47 cm, 6 perces tartós futás eredménye 797,14 m, medicinlabda-dobási eredménye 4,03 m, akadálypálya eredménye 23,12 s volt. Az adatok azt mutatják, hogy testi fejlődésben és motorikus teljesítményben a nyári és őszi születésű gyermekek teljesítménye általában jobb, mint téli és tavaszi társaiaké és közöttük matematikailag igazolható különbség volt, az akadálypályát kivéve. Az elvégzett korrelációs számítás eredménye az egyes teljesítménymutatók között általában laza, vagy közepes szorosságú kapcsolatot tükröz. Ez arra utal, hogy az idősebb, fejlettebb gyermekek sportteljesítménye összességében jobbnak bizonyult, mint a kevésbé fejletteké. Azok a gyermekek, akik egyik-másik teljesítményben jobbak voltak, mint a többiek, általában más teljesítményekben is felülmúlták társaik átlagát.

Kulcsszavak: születési évszak, mozgásteljesítmény, kisiskolás lányok

Abstract

Body height, weight and motor performances data of 426 junior level primary school girls 148 seven-, 191 eight-, 87 nine-year olds, 114, 110, 89, 119 of them were born in winter, spring, summer, and autumn, respectively were taken and evaluated with analyses of variance using SPSS. The overall mean values of the girls were as follows: height 128.61 cm, weight 28.87 kg, 20 m dash 5.34 s, standing board jump 117.47 cm, 6 minutes continuous running 797.14 m, throws with stuffed ball 4.03 m and obstacle race-test 23.12 s. The results show that girls born in summer and in autumn generally had better performances in most of the motor skills, than those born in spring and winter and the differences were proved statistically in each case, except obstacle race test. Correlation coefficient values between different motoric skills are mainly medium or low. It means that motor performance of elder, better developed girls were generally better than of those who were younger or less developed. Girls who were better than average at some motor skills, generally outdid their school-mates or contemporary group average at other motor skill performances as well.

Key-words: birth season, motoric skill, primary school girls

Bevezetés

Az iskolai és családi nevelésben nem elegendő csupán a gyermekek szellemi fejlődésével foglalkozni. Ebben a korban a mozgásuk is jelentős változáson megy át, emiatt a harmonikus fejlődésük érdekében a testi és motorikus fejlődésükre is különös figyelmet szükséges fordítani.

Mint minden élőlény, úgy a gyermekek tulajdonságait az örökletes tényezők nagymértékben meghatározzák. A gyermek számos adottsága, szervezetének szilárdsága, temperamentuma, tanulékonyága, viselkedése nagymértékben attól függ, hogy milyen a genetikai háttere. A különböző tulajdonságok eltérő mértékben öröklődnek. Általában a hajlam, a képesség, a tanulékonyág, a mozgáskoordináció képessége, az egyensúlyérzék stb. öröklődik de az, hogy mivé fejlődik elsősorban a környezettől, a neveléstől, a gyakorlástól, edzéstől függ. A gyermekek testi és motorikus fejlődéséről azáltal győződhetünk meg, hogy vizsgálatokat végzünk közöttük. Ezeket a felméréseket az iskolában szakszerűbben, megbízhatóbban el tudjuk végezni, mint családi környezetben.

Az irodalomban nagyszámú publikációval találkozhatunk olyan vizsgálatok eredményéről, amelyek különböző korú gyermekek testi fejlettségéről és motorikus teljesítményéről számolnak be korok és nemek szerint a környezeti tényezőket figyelembe véve (Pont-hieux és Barker, 1965; Eggert és Shuck 1975; Quelle és Sattel, 1976; Renson és mtsai, 1979, 1983; Parizková, 1981; Csillag, 1984; Ákoshegyiné 1986; Barabás és Fábrián 1988; Bronfenbrenner, 1979). Azonban azoknak a vizsgálatoknak a száma, amelyek e tulajdonságokat a születési évszak függvényében értékelték Mihály (2001) és Farkosi (2002) kutatásán kívül meglehetősen kevés.

Jelen cikkünkben ismertetésre kerülő munkánk során a szarvasi Tessedik Sámuel Főiskola kutatási programjához kapcsolódóan hét, nyolc és kilenc éves kislányok testi fejlettségét és motorikus teljesítményadatait vettük fel és elemeztük. Vizsgálatunk célja az volt, hogy értékeljük van-e kimutatható különbség a gyerekek testi és motorikus teljesítménye között születési évszaktól függően.

Anyag és módszer

Munkánk során összesen 426 leány testmagasság, testtömeg és motorikus teljesítményadatait vettük fel és értékeltük. Közülük 148-an hét évesek, 191-en nyolc évesek és 87-en kilenc évesek voltak. Télen született 114 fő, tavasszal 110 fő, nyáron 89 fő, ősszel pedig 113 fő. A testméretek közül kettőt, a testmagasságot és a testtömeget mértük, az antropometriában előírtak szerint. Motorikus teljesítményadatok közül 20 m-es vágtafutás, helyből távolugrás, 6 perces tartós futás, medicinlabda-dobás és akadálypálya szerepelt.

Az iskolában felvett adatokat ellenőrzés után matematikai statisztikai módszerekkel dolgoztuk fel, melynek során egytényezős varianciaanalízist alkalmaz-

1. táblázat. A vizsgált gyermekek testi fejlettségének statisztikai adatai

Table 1. Anthropometric values of the sample

Születési évszak	Létszám (fő)	Testmagasság (cm)			Testtömeg (kg)		
		átlag	szórás	cv%	Átlag	szórás	cv%
Tél	114	127,52	7,94	6,23	25,83	5,92	22,90
Tavaszi	110	125,69	8,87	7,06	24,96	5,32	21,31
Nyári	89	130,91	8,62	6,59	28,20	6,29	22,31
Őszi	113	130,73	9,88	7,56	28,71	6,96	24,26
Összesen	426	128,61	9,11	7,08	26,87	6,33	23,56
Szignifikancia			Ny-Tav, Ő-Tav, Ny-Tél, Ő-Tél (p<0,01)			Ő-Tav, Ny-Tav, Ő-Tél, Ny-Tél, (p<0,01)	

tunk, SPSS programcsomagot használva. Kiszámítottuk a tulajdonságok átlagát, az átlag hibáját, a szélső értékeket, a szórás és variációs együttható értékeket. Az átlagértékek közötti különbségek megbízhatóságát, a szignifikanciát egyszempontos varianciaanalízis után "t" próbával vizsgáltuk. A különbséget 5% hiba- valószínűség esetén tekintettük szignifikánsnak.

Korrelációs számítás is végeztünk arra vonatkozóan, hogy értékeljük milyen összefüggés, kapcsolat mutatkozik a születési évszak, a gyermekek testi fejlettsége és az értékelt sportteljesítmények, továbbá az egyes motorikus teljesítmények között.

Eredmények, megbeszélés

A testmagasság és a testtömeg értékeket az 1. táblázatban, a motorikus teljesítményadatok évszakonkénti átlag-, szórás- és variációs együttható értékeit a 2. táblázatban foglaltuk össze. Az adatok azt mutatják, hogy a korosztályba tartozó gyermekek átlagos magassága 128,61 cm, átlagos testtömege 26,87 kg, 20 m-es vágtafutás átlagos értéke 5,34 s, helyből távolugrás átlaga 117,47 cm, 6 perces tartós futás eredménye 797,14 m, medicinlabda-dobási eredmény 4,03 m, akadálypálya eredménye 23,12 s volt.

A felvett és értékelt adatok alapján az állapítható meg, hogy a gyermekek testmagassága eléggé kiegészített, közöttük viszonylag kicsik a különbségek

(10% alatti variációs együttható), amíg testtömeg és a motorikus teljesítmények tekintetében a vizsgált korosztály meglehetősen heterogén (sok esetben 20-30% variációs együttható értékeket kaptunk).

A nyári és őszi születésű gyermekek testmagassága és testtömege statisztikailag igazolhatóan (p<0,01) nagyobb volt, mint a téli és tavaszi születésűeké. A 20 m-es vágtafutásban a nyári (p<0,05), helyből távolugrásban az őszi (p<0,05), 6 perces tartós futásban a nyári (p<0,01) és medicinlabda-dobásban is a nyári születésű (p<0,01) gyermek eredménye volt a legjobb. Összességében a legtöbb teljesítményben a nyári és őszi születésű gyermekek eredménye jobbnak bizonyult, mint a téli és tavaszi születésűeké és közöttük matematikailag igazolható különbség volt, az akadálypályát kivéve.

Vizsgálataink során kapott eredmények kissé eltérnek a korábbi hazai (Farmosi, 2002) vizsgálati eredményétől. Nevezetesen a hivatkozott szerző azt tapasztalta, hogy a vizsgált motorikus teljesítményben (akadálypálya) a tavasszal született lányok érték el a legjobb eredményt. Jelen vizsgálataink szerint pedig az őszi és téli születésű lányok teljesítménye volt jobb ebben a feladatban.

Az elvégzett korrelációs számítás eredményét a 3. táblázat foglalja össze. A születési évszak, az életkor, a testmagasság, a testtömeg és a motorikus tesztek, il-

3. táblázat. A vizsgált tulajdonságok korrelációs együttható (r) értékei és megbízhatóságuk a teljes minta alapján

Table 3. Correlation coefficient values of the sample

Megnevezés	20 m-es vágtafutás	Helyből távolugrás	6 perces tartós futás	Medicinlabdadobás	Akadálypálya
Születési évszak	-0,04 NS	0,03 NS	0,04 NS	0,05 NS	0,05 NS
Életkor	-0,11 p<0,05	0,45 p<0,01	0,20 p<0,01	0,51 p<0,01	-0,15 p<0,01
Testmagasság	-0,16 NS	0,32 p<0,01	0,21 p<0,01	0,51 p<0,01	0,12 p<0,01
Testtömeg	-0,04 NS	0,15 p<0,05	0,04 NS	0,36 p<0,01	-0,07 NS
20 m-es vágtafutás		-0,25 p<0,01	-0,40 p<0,01	-0,18 p<0,01	0,39 p<0,01
Helyből távolugrás			0,29 p<0,01	0,36 p<0,01	-0,20 p<0,01
6 perces tartós futás				0,34 p<0,01	-0,17 p<0,01
Medicinlabdadobás					-0,21 p<0,01

2. táblázat. A vizsgált gyermekek motorikus teljesítményének statisztikai adatai. Table 2. Motor performance of the sample

Születési évszak	Létszám (fő)	20 m-es vágtafutás (s)			Helyből távolugrás (cm)			6 perces tartós futás (m)			Medicinlabdadobás (m)			Akadálypálya (s)		
		Átlag	szórás	cv%	átlag	szórás	cv%	átlag	szórás	cv%	átlag	szórás	cv%	átlag	szórás	cv%
Tél	114	5,38	1,18	21,87	115,11	22,32	19,39	809,67	258,97	31,98	3,91	1,30	33,20	23,13	6,98	30,19
Tavaszi	110	5,52	1,25	22,71	113,95	24,98	21,92	749,38	236,18	31,52	3,68	1,26	34,21	23,69	7,15	30,19
Nyár	89	5,20	1,03	19,75	118,97	23,42	19,68	871,26	278,90	32,01	4,18	1,34	31,99	23,62	6,16	26,08
Ősz	113	5,26	1,10	17,07	122,09	22,50	18,43	772,60	233,76	30,26	4,03	1,25	30,99	22,14	6,63	29,93
Összesen	426	5,34	1,10	20,62	117,47	23,46	19,97	797,14	254,14	31,88	3,94	1,29	32,79	23,12	6,78	29,31
Szignifikancia		Ny-Tav (p<0,05)			O-Tav, Ö-Tél (p<0,05)			Ny-Tav, Ny-Ö (p<0,01)			Ny-Tav (p<0,01), Ö-Tav (p<0,05)			(p<0,05)		

letve az egyes motorikus tesztek egymással való összefüggése általában laza, vagy közepes szorosságú kapcsolatot tükröz.

Ezek az eredmények nem támasztják alá egyértelműen a születési évszak sportteljesítményekre gyakorolt hatását. Ugyanakkor azt mutatják, hogy az idősebb, fejlettebb gyermekek sportteljesítménye összességében jobbnak bizonyult, mint a kevésbé fejletteké.

Az értékelt sportteljesítmény adatok egymással való kapcsolatára kapott korrelációs együttható értékek szintén lazák, vagy közepesek voltak. E korrelációk, az irányuk (előjelük) alapján, arra utalnak, hogy nagy általánosságban azok a gyermekek, akiknek a motorikus teljesítménye egy-egy sportfeladatban jobb, általában a többi feladatot is eredményesebben teljesítik.

Szakirodalom

Ákoshegyi I.-né (1986): Szekszárd város alsó tagozatos tanulónak motoros teljesítménye és szociálökonomiai státusa közötti összefüggés vizsgálata. Doktori értekezés. 100.

Barabás A. és Fábán Gy. (1988): A különböző nagyságrendű települések tanulóiújúsága motoros teljesítményének összehasonlítása diszkriminancia analízissel. A Testnevelési Főiskola közleményei, 2; melléklet. 57.

Bronfenbrenner, N. (1979): The ecology of human development. Experiments by nature and design. Harvard University Press, Cambridge.

Csillag B. (1984): 10-12 éves tanulók motoros képességeinek összehasonlító elemzése. III. Testnevelési Tudományos Konferencia. Szeged, TSTT. Bp. 1985. 48-50.

Eggert, D. & Schuck, K. (1975): Untersuchungen von Zusammenhängen zwischen Intelligenz, Motorik und Sozialstatus im Vorschulalter. In Müller, H.J. (Hrsg.): Motorik im Vorschulalter. Schorndorf, 67-82.

Farmosi I. (2002): A születési évszak és a mozgásügyesség összefüggése hatéves gyermekeknél Magyar Sporttudományi Szemle 1. 12-13.

Mihály I. (2001): Életkor és iskolakezdés- a viták tükrében. Új Pedagógiai Szemle 5. sz.

Parizková, J. (1981): Faktoren der motorischen Entwicklung im Vorschulalter. In Willimczik, K. & Groszer, M. (Hrsg.): Die motorische Entwicklung im Kindes- und Jugendalter. Hofmann V. Schorndorf, 342-352.

Ponthieux, N. A. & Barker, D. G. (1965): Relationship between socioeconomic status and physical fitness measures. Research Quarterly, 4; 464-467.

Quelle, M. & Sattel, L. (1976): Untersuchungen zum Zusammenhängen zwischen sensomotorischer Entwicklung von Kindern der Primarstufe und der Zugehörigkeit ihrer Eltern zu verschiedenen sozialen Schichten. Sportunterricht, 25; 293-299.

Renson, R., Beunen, G., De Witte, L., Ostyn, M., Simons, J., & Van Gerven, D. (1979): The social spectrum of the physical fitness of 12-19-year-old boys. In Ostyn, M.-Beunen, G. (Eds.): Kinanthropometry II. Baltimore, University Park Press.

Renson, R., Beunen, G., Ostyn, M., Simons, J., Van Gerven, D., Wellens, R. (1983): Sociogeographic variation of physical fitness of 12-19 years old Belgian boys. Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de préhistoire. 177 Smith: cit Renson et al. 1983.

Fiatalok sportolási és táplálkozási szokásainak összefüggése Donovan koherencia-elmélete tükrében

Relationship between youth's sporting and dietary habits
in the light of Donovan's theory of coherence

Keresztes Noémi^{1,2}, Pikó Bettina¹

¹ Szegedi Tudományegyetem, Pszichiátriai Klinika,
Magatartástudományi Csoport, Szeged

² Semmelweis Egyetem, Magatartástudományi Intézet,
Budapest

E-mail: noisyka@freemail.hu; pikobettina@yahoo.com

Összefoglalás

Számos korábbi vizsgálat tűzte ki célul annak vizsgálatát, hogy az egyének egészségmagatartásának elemei mennyire foglalhatók egységes életmódbeli rendszerbe. Donovan az életmódbeli tényezők koherenciáját hangsúlyozza, míg Mechanic az egyes magatartások háttérében lévő motivációs különbségekre hívja fel a figyelmet. Ezen elméletek ismeretében jelen kutatásunk célja az volt, hogy a fiatalok sportolási és táplálkozási szokásait megismerjük, és összefüggést keressünk a két preventív egészségmagatartás között. Vizsgálatunkat szegedi középiskolások (15-20 évesek) körében végeztük, egy gimnáziumi és szakközépiskolai osztályokat magában foglaló középiskola teljes körű felmérése keretében (N= 256). Megállapítottuk, hogy a sportolók a nem sportolókhöz hasonlóan fogyasztanak úgynevezett gyorsételeket (chips, hamburger, édesség), azonban zöldséget és gyümölcsöt szignifikánsan gyakrabban, alátámasztva ezzel a McKinley-féle táplálékiegyensúlyozási elméletet. Ezen kívül a rendszeresen sportolók ritkábban fogyasztanak cukros üdítőket, tudatosabban táplálkoznak, és táplálkozásukat egészségesebbnek ítélik meg. Eredményeink részben alátámasztják a Donovan-féle koherencia elméletet, amennyiben az étkezéskontroll szerepel preventív magatartásként, azonban a táplálkozási szokások minőségének szerepe már Mechanic eltérő motivációs elméletéhez áll közel. A hosszú távú hatékony egészségfejlesztő programoknak ezért az egyéni motivációkat, rizikó és protektív tényezőket is figyelembe kell venniük.

Kulcsszavak: fizikai aktivitás, táplálkozási magatartás, serdülők

Abstract

Number of previous studies aimed at proving whether aspects of a person's lifestyle might be connected into an organic lifestyle system. Donovan emphasized the coherence of these lifestyle elements while Mechanic drew the attention to the differences in the motivational factors in the background of the persons' each behavior. In the light of these theories the main goal of our present study was to detect youth's sporting and dietary habits and to search for interrelationship between the two preventive health behaviors. Our study took place in a whole population of one

high school in Szeged (N=256 aged between 15-20 years). We point out that physically active youth similarly to their inactive peers take junk food (crisps, hamburger, sweets), whereas they eat fruits and vegetables significantly more frequently. These facts support McKinley's theory of nutrition balancing. In addition, regularly active students take soft drinks rarely, their eating behavior is more consciousness and they evaluated their own eating habit as healthier. Our results partly support Donovan's theory when nutrition control is measured as a preventive health behavior, whereas the role of the quality of dieting habits is closer to Mechanic's altering motivation theory. Therefore, long term health promotion programs should take into account the individual motivational risk and protective factors.

Key-words: physical activity, eating habits, adolescence

Bevezetés

Az életmód elemei közül a fiatalok jövőbeli egészségi állapota szempontjából meghatározók a preventív egészségmagatartások, amelyek között kiemelten fontos az egészséges táplálkozás és a rendszeres sportolás. Az egészséget befolyásoló legfőbb magatartási kockázati tényezők között pedig leggyakrabban az inaktivitást és a helytelen táplálkozást említik (Csoboth 2001).

Manapság a serdülők és fiatalok körében a szabadidős testmozgás csökkenése (Keresztes és Pikó 2006, Kimm et al. 2000, Telama és Yang 2000) mellett az úgynevezett egészségkockázatos táplálkozás (például túlzott kalóriabevitel, gyorsételek fogyasztása, rendszeretlen étkezés vagy szükségmenten fogyókúra) is egyre gyakoribbá válik, ami közismerten komoly betegségkeltő hatásokat közvetít (Sugiyama et al. 2007). A helyes táplálkozás elengedhetetlen az optimális növekedéshez, éréshez és szellemi fejlődéshez (Munoz et al. 1998), valamint a táplálkozás egészséges volta segít a különböző hiánybetegségek, az elhízás, a fogszúvasodás, a szív- és érrendszeri betegségek, a csontritkulás kialakulásának megelőzésben is (Miles és Eid 1997). Napjainkban a globalizációs üzenetek (gyorséttermek, gyorsételek, túlzott soványság, diéta) a fiatalokat jelentős mértékben befolyásolják (Schneider 2000). A fiatalok táplálkozását tekintve az általános iskola és középiskola közötti átmeneti szakasz a legkritikusabb, ekkor romlik leginkább a táplálkozás minősége, valamint csökkent a fizikai aktivitási szint is (McKinley et al. 2005).

A fiatalok ételválasztását leginkább a következők befolyásolják: az éhség vagy sóvárgás, mint hajtóerő; az étel kinézete és íze; a kényelem és az időfaktor (azaz könnyű és gyors elkészíthetőség); valamint bizo-

nyos célok, amelyek mint motiváció (például sovány-ság, elhízás elkerülése) jelennek meg (Neumark-Sztainer et al. 1999). McKinley (2005) fókuszcsoportos vizsgálatai pedig arra világítottak rá, hogy a fiatalok táplálkozási szokásaikban egyfajta egyensúlyt keresnek az ételválasztékban, azaz például gyakran fogyasztanak chipset, hamburgert és édességet is, azonban úgy gondolják, hogy az egészséges ételek fogyasztásával ezek káros hatásait semlegesítik, aminek eredményeként kiegyensúlyozzák táplálkozásukat (ún. táplálékgyensúlyozási elmélet).

Az egészségmagatartási szokások vizsgálatában kiemelt kérdéskör annak vizsgálata, hogy az életmód elemei mennyire foglalhatók egységes rendszerbe, azaz milyen mértékben beszélhetünk ezen elemek koherenciájáról. Ezzel kapcsolatban többféle elmélet is létezik. Donovan az életmódbeli elemek koherenciáját hangsúlyozza, vagyis szerinte, aki nagy figyelmet fordít egészségének megőrzésére, az ezt nem csak egyféleképpen teszi, hanem odafigyel táplálkozási szokásaira, sportol és tartózkodik a káros egészségmagatartási formáktól is (Donovan, Jessor és Costa 1993). Más szerzők, mint például Mechanic (1991) viszont arra hívta fel a figyelmet, hogy a különböző magatartások háttérben jelentős motivációs eltérések lehetnek. Így előfordulhat, hogy a sportolás nem jár együtt a káros szenvedélyek alacsonyabb szintjével (Pikó 2002). Ennek magyarázata a sajátos motivációs háttérben keresendő, melyet az érzelmi attitűd, a baráti társaság, az életkor, az anyagi lehetőségek, a fogyasztói társadalom, a magatartások szimbolikus jelentése (lásd a dohányzás a felnőtté válás szimbóluma), illetve a szociális képzetek befolyásolnak (Gibbons et al. 1998, McGuire 1991, Pikó és Keresztes 2007).

Egyes vizsgálatok eredményei azt mutatják, hogy a helytelen, egészségtelen táplálkozás pozitív kapcsolatban áll a dohányzással, az alkohol-és drogfogyasztással, a közlekedési szabályok megszegésével, s nemegyszer a problémaviselkedéssel és a veszélyes szexuális élettel (Eisenberg et al. 1994, Keski-Rahlonen et al. 2003), ugyanakkor negatív kapcsolatban áll a szájhigiéniával, a biztonsági öv használatával és a szabadidős sporttal (Keski-Rahlonen et al. 2003, Neumark-Sztainer et al. 1997). Más tanulmányok pedig a tudatos táplálkozás és a szabadidős sport, a megfelelő szájhigiénié, a biztonságiöv-használat és a megfelelő mennyiségű napi vitaminbevitel között találtak szoros pozitív kapcsolatot (Donovan, Jessor és Costa 1993, Neumark-Sztainer et al. 1997). A különböző egészségmagatartások elemeinek összefüggése mellett néhány kutatás felhívja a figyelmet arra is, hogy az érzelmi distressznek ugyanolyan meghatározó szerepe lehet a helytelen táplálkozási szokásokban, mint más rizikómagatartások esetében (Cartwright et al. 2003, Simon et al. 2003). Ettől eltérően egy másik tanulmány azt hangsúlyozza, hogy az egészségtelen táplálkozás lényegesen különbözik más rizikómagatartásoktól, így a stressz is csak kis mértékben magyarázza (Kooten et al. 2007).

Empirikus vizsgálatok gyakran bizonyítják mindkét elmélet létjogosultságát, azonban összességében azt mondhatjuk, hogy az életmód elemei között megfigyelhetünk egyfajta koherenciát, ami azonban az egyéni motivációk hatására néhol megbomlik. Ennek gyakorlati következményei pedig azt jelentik, hogy az egészségfejlesztés során a tudatos magatartásformák prefe-

rálása és a tudattalan választások tudatosabbá tétele egyaránt fontos lenne (Pikó 2002).

Jelen tanulmányunkban célul tűztük ki az életmód elemeinek, ezen belül is két kiemelt preventív egészségmagatartási formának – az egészséges táplálkozásnak és a rendszeres testmozgásnak – a koherencia-vizsgálatát.

Minta, módszer

Vizsgálatunkat 2007. első félévében végeztük szege-di középiskolások (15-20 évesek, 9-13. osztályosok) körében, egy gimnáziumi és szakközépiskolai osztályokat magában foglaló középiskola teljes körű felmérése keretében, 256 fő részvételével. A minta életkorának átlaga 16,8 év, szórása 1,3 év volt, a minta 36,1% volt lány.

Az adatgyűjtéshez önkitöltéses kérdőíves módszert alkalmaztunk, mely kiterjedt az étkezési szokások, illetve a sportolási gyakoriság vizsgálatára, és legfontosabb célja volt feltárni ezen preventív egészségmagatartások összefüggéseit, koherenciáját.

Szabadidős fizikai aktivitás

A megkérdezetteknek egy 5 fokú skálán kellett értékelniük fizikai aktivitásukat az elmúlt 3 hónapra vonatkoztatva (Keresztes et al. 2008, Luszczyńska et al. 2004, Pikó 2000, Pikó és Keresztes 2006). A válaszlehetőségek a következők voltak: 1 = soha, 2 = egyszer-kétszer; 3 = havonta kétszer-háromszor, 4 = hetente egyszer-kétszer; 5 = hetente három vagy több alkalommal.

Táplálkozás

A táplálkozási szokásokat a következő kérdésekkel vizsgáltuk (Aszmann 2003): „Milyen gyakran fogyasztod a következő élelmiszereket: chips, sütemény, édesség, hamburger/hot dog, pizza?”. A válaszkategóriák a következők voltak: naponta többször; naponta egyszer; majdnem minden nap; hetente egyszer-kétszer; kevesebb, mint hetente egyszer; soha. A zöldség és gyümölcsfogyasztáshoz a következő válaszkategóriák álltak rendelkezésre: naponta 3-5 alkalommal; naponta kétszer; naponta egyszer; kevesebb, mint naponta egyszer. Megkérdeztük azt is, hogy a serdülő szokott-e naponta cukros, szénsavak üdítőt inni. A táplálkozási magatartást a következő kérdéssel mértük fel: „Milyennek látod magad? Egészségesen vagy inkább egészségtelenül táplálkozol?” A választ egy hétfokú skála tartalmazta, ahol 1 = „egészségtelenül táplálkozom”, 7 = „egészségesen táplálkozom” értékelést jelentett. A táplálkozáskontroll megismeréséhez a következő kérdéseket tettük fel (Luszczyńska et al. 2004): „Mennyire figyelsz oda, hogy egészséges ételeket fogyassz?” A válaszkategóriák a következők voltak: egyáltalán nem (1), kicsit (2), eléggé (3) és nagyon (4).

A statisztikai elemzésekhez SPSS for MS Windows Release 11.0 programot használtunk, a statisztikákhoz pedig Chi-négyzet próbát,

Eredmények

Az 1. táblázat a sportolási gyakoriságot mutatja be először a teljes mintán, majd nemek szerint is. A táblázatban jól látható, hogy a többség (34%) hetente 1-2 alkalommal végez iskolán kívül testmozgást, azonban az alkalmi sportolók száma, akik az elmúlt 3 hónapban mindössze 2-3 alkalommal vettek részt szabadidős fizi-

1. táblázat. A minta fizikai aktivitási gyakorisága (N = 256)

Table 1: Frequency of physical activity of the sample (N = 256)

	Teljes minta (%)	Fiúk (%)	Lányok (%)
<i>Sportolási gyakoriság*</i>			
Soha	11,7	11,8	12,1
Egyszer-kétszer	21,9	17,4	28,6
Havonta 2-3	10,9	10,6	11,0
Hetente 1-2	34,0	35,4	33,0
Hetente 3 vagy több alkalom	21,5	24,8	15,5

*Megjegyzés: Chi-négyzet próba; *p<0,05*

2. táblázat. A fiatalok táplálkozásának minőségi jellemzői

Table 2: Characteristics of the quality of youth's nutrition

	Teljes minta (%)
<i>Fogyasztási gyakoriság:</i>	
Burgonyaszírom (chips)	5,1
Napi gyakorisággal	15,9
Heti rendszerességgel	79,0
Ritkábban	
Sültburgonya	6,0
Napi gyakorisággal	52,0
Heti rendszerességgel	42,0
Ritkábban	
Torta, apró sütemény	4,8
Napi gyakorisággal	31,6
Heti rendszerességgel	63,6
Ritkábban	
Puding, bonbon	9,5
Napi gyakorisággal	19,8
Heti rendszerességgel	70,7
Ritkábban	
Keksz, sütemény	18,7
Napi gyakorisággal	44,8
Heti rendszerességgel	36,5
Ritkábban	
Cukorka, csokoládé, édesség	39,4
Napi gyakorisággal	41,8
Heti rendszerességgel	18,8
Ritkábban	
Hamburger, hot-dog	4,0
Napi gyakorisággal	22,2
Heti rendszerességgel	75,8
Ritkábban	
Húsos lepény (pl.burek)	3,6
Napi gyakorisággal	15,1
Heti rendszerességgel	81,3
Ritkábban	
Pizza	4,0
Napi gyakorisággal	26,6
Heti rendszerességgel	69,4
Ritkábban	
Zöldség	17,1
Naponta többször	49,8
Naponta egyszer	33,1
Ritkábban	
Gyümölcs	28,9
Naponta többször	41,1
Naponta egyszer	30,0
Ritkábban	

kai aktivitásban is magasnak mondható (21,9%). A fiúk és a lányok adatainak összehasonlításakor a legszembetűnőbb eltérés, hogy a lányok szignifikánsan magasabb arányára (28,6%) jellemző az alkalmi sportolás, hiszen ez az arány fiúk esetében csak 17,4%. Jól látható az eltérés a heti 3 vagy annál több alkalmat jelentő sportolásnál is, ahol a fiúk szignifikáns főként figyelheto meg (fiúk: 24,8%; lányok: 15,5%).

A **2. táblázat** az étkezések minőségét mutatja be, ide értve a zöldség-és gyümölcsfogyasztást, valamint az úgynevezett gyorsételek (chips, sültburgonya, pizza, hot dog, stb.) fogyasztását. A táblázatban a fogyasztási gyakoriságok összevont arányát tüntetjük fel (gyorsételek fogyasztásánál: a napi, heti és ennél ritkább gyakoriságot, zöldség-és gyümölcsfogyasztás esetén pedig a naponta többszöri, naponta egyszeri, és ennél ritkább fogyasztást). A felsorolt gyorsételek közül napi gyakorisággal jellemzően csak az édességeket (cukorka, csokoládé) (39,4%) és a kekszet, süteményt (18,7%) fogyasztják a fiatalok. A heti fogyasztásnál a sültburgonya (52%), a keksz, sütemény (44,8%), az édesség (41,8%), és a torta, aprósütemény (31,6%) fogyasztása emelkedik ki. A zöldség és gyümölcsfogyasztásról elmondhatjuk, hogy mindkét esetben a fiatalok közel 30%-a nem fogyasztja ezeket a táplálékokat. A legtöbben napi egyszer esznek zöldséget és gyümölcsöt (zöldség: 49,8%; gyümölcs: 41,1%), az ennél gyakoribb fogyasztás ritkábbnak mondható.

A **3. táblázat** a sportolási gyakoriság és a táplálkozás minőségi jellemzőinek összefüggését mutatja. A korrelációanalízis eredményei alapján arra következtethetünk, hogy a sportolás, valamint a zöldség- és gyümölcsfogyasztás között pozitív kapcsolat áll fenn, míg a gyorsételek fogyasztásánál semmilyen összefüggést nem találtunk.

3. táblázat. Sportolási gyakoriság és a táplálkozás minőségének összefüggése

Table 3: Relationship between frequency of physical activity and the quality of nutrition

	Korrelációk
Burgonyaszírom (chips)	-0,025
Sültburgonya	0,054
Torta, apró sütemény	-0,048
Puding, bonbon	-0,118
Keksz, sütemény	-0,096
Cukorka, csokoládé, édesség	-0,121
Hamburger, hot-dog	0,057
Húsos lepény (pl.burek)	-0,020
Pizza	0,089
Zöldség	0,186**
Gyümölcs	0,186**

*Megjegyzés: Korrelációanalízis; **p<0,01*

A **4. táblázatban** jól látható, hogy a heti rendszerességgel sportoló fiatalok szignifikánsan kevesebb cukros üdítőt fogyasztanak. Az elmúlt 3 hónapban egyáltalán nem sportoló fiatalok között közel ugyanannyian fogyasztanak ilyen italokat, mint amennyien nem (51,7%-48,5%). A különbség a sportoló fiatalok között sokkal szembetűnőbb. A heti 3 vagy több alkalommal sportoló fiatalok 37%-a fogyaszt cukros üdítőt és 63%-a pedig nem.

A sportolási gyakoriság és a táplálkozási magatartás megítélését variancia-analízissel elemezve azt ta-

4. táblázat. Sportolási gyakoriság és a cukros üdítő napi fogyasztásának összefüggése

Table 4: Relationship between sports frequency and daily intake of soft drinks

	Cukros üdítő fogyasztása (%)	
	Nem	Igen
Sportolási gyakoriság***		
Soha	51,7	48,5
Egyszer-kétszer	16,1	83,9
Havonta 2-3	33,8	66,2
Hetente rendszeresen	37,0	63,0

Megjegyzés: Chi-négyzet próba; *** $p < 0,001$

5. táblázat. A sportolási gyakoriság és a táplálkozási magatartás megítélésének összefüggései

Table 5: Relationship between sports frequency and the evaluation of one's own dieting behavior

	Táplálkozási magatartás megítélése (skála: 1-7)	
	Átlag	Szórás
Sportolási gyakoriság		
Soha	3,28	1,53
Egyszer-kétszer	4,34	1,25
Havonta 2-3	4,53	1,08
Hetente 1-2	4,41	1,25
Hetente 3 vagy több alkalom	4,59	1,46

Megjegyzés: Variancia-analízis; *** $p < 0,001$

pasztaltuk, hogy minél gyakrabban sportolnak a fiatalok, annál határozottabban ítélik táplálkozásukat egészségesnek, azaz annál magasabb skálapontszámokat érnek el a táplálkozási magatartás megítélése skálán. Az **5. táblázatban** ezeknek az átlagoknak az összehasonlítását láthatjuk.

Végül, a sportolási gyakoriság és a táplálkozáskontroll (**6. táblázat**) elemzésével megállapítottuk, hogy a rendszeresen sportoló fiatalok tudatosabban táplálkoznak, és szignifikánsan jobban figyelnek arra, hogy egészségesen táplálkozzanak. A heti háromszor vagy gyakrabban sportoló fiatalok 7,5%-a nagyon odafigyel arra, hogy egészségesen táplálkozzon, míg a soha, illetve alkalmanként sportolók között nem is találunk ilyen fiatalokat.

6. táblázat. A sportolási gyakoriság és a táplálkozáskontroll összefüggése

Table 6: Relationship between sports frequency and nutrition control

	Táplálkozáskontroll (%)			
	Egyáltalán nem	Kicsit	Eléggé	Nagyon
Sportolási gyakoriság*				
Soha	37,9	44,8	17,2	–
Egyszer-kétszer	18,2	60,0	21,8	–
Havonta 2-3	14,3	57,1	25,0	3,6
Hetente 1-2	11,5	60,5	25,4	2,5
Hetente 3 vagy több	13,2	58,5	20,5	7,5

Megjegyzés: Chi-négyzet próba; * $p < 0,05$

Következtetés

Jelen tanulmányunk célja az volt, hogy megvizsgáljuk, az életmód elemei, ezen belül is két preventív egészségmagatartási forma: a sportolási gyakoriság és az egészséges táplálkozás mennyire függnek össze, milyen mértékben alkotnak egységes rendszert. A szakirodalomban ezzel kapcsolatban többféle magyarázatot és elméletet is találhatunk, amelyek részben támogatják az életmódbeli koherenciát, részben viszont elvetik azt (Donovan, Jessor, és Costa 1993, Mechanic 1991, Pikó 2002).

Az étkezések minőségének vizsgálata kiemelten fontos témakör, hiszen számos nemzetközi kutatás hívja fel a figyelmet a serdülők körében egyre gyakrabban előforduló hibás táplálkozási szokásokra, például bizonyos főétkezések kihagyására, illetve az egészségre kockázatot jelentő ételek gyakori beiktatására az étrendbe, mint például a chips, a burgerek vagy a cukros, szénsavas üdítők (McKinley 2005, Neumark-Sztainer et al. 1999). Eredményeink, hasonlóan a korábbi kutatásokhoz, azt mutatják, hogy a fiatalok körében a gyorsételek fogyasztása igen elterjedt, és zöldséget, valamint gyümölcsöt is a többség csak naponta egyszer fogyaszt.

A fiatalok jövőbeli egészségi állapotának alakulásáért a táplálkozás mellett a rendszeres testedzés szerepe is jelentős, erre számos korábbi kutatás hívja fel a figyelmet (Marsh 1993, Pluhár, Keresztes és Pikó 2004, Vilhjalmsson és Thorlindsson 1992). A megkérdezettek szabadidős fizikai aktivitási gyakoriságát vizsgálva azt tapasztaltuk, hogy többségük azért heti 1-2 alkalommal részt vesz iskolán kívüli sportban, de a rendszerességet összehasonlítva a korábbi általános iskolások körében végzett vizsgálatokkal, tapasztalhatjuk a serdülőkorra jellemző visszaesést (Keresztes, Pluhár és Pikó 2003, Keresztes és Pikó 2006, Kimm et al. 2000, Telama és Yang 2000).

A vizsgált két preventív egészségmagatartás összefüggéséről megállapíthatjuk, hogy a rendszeresen sportoló fiatalok szignifikánsan több zöldséget és gyümölcsöt fogyasztanak, viszont a gyorsételek fogyasztásánál nem mutatkozott különbség az aktív és inaktív fiatalok között. Ezekből az eredményekből arra következtethetünk, hogy a sportoló fiatalok tudatosabban keresik az egyensúlyt táplálkozásukban (McKinley 2000), mint a nem sportoló társaik. Bár fogyasztanak gyorsételeket többi társukhoz hasonlóan, azonban zöldség- és gyümölcsfogyasztásuk szignifikánsan gyakoribb.

A gyorsételekhez hasonlóan a cukros, illetve szénsavas üdítők fogyasztása is igen elterjedt a fiatalok, már az óvodáskorú gyermekek körében is (Pénzes, Juhász és Paulik 2005). Ezzel kapcsolatban a sportolók kedvezőbb magatartását tapasztaltuk, hiszen a sportoló fiatalok között nagyobb a nem fogyasztók aránya.

A táplálkozási magatartás megítélésének vizsgálata a fiatalok jövőbeli egészségi állapotának alakulása, illetve testképük, ezzel való elégedettségük szempontjából kiemelten fontos, hiszen szoros kapcsolatot mutatható ki a szubjektív megítélés és a diétázás, fogyókúrázás között (Horacek és Betts 1998). Azt már korábbi vizsgálatok is kimutatták, hogy a táplálkozási magatartás megítélését a nemi hovatartozás (Oakes és Slotterback 2002) és a társas hatások (Hutchinson és Rapee 2007) jelentősen befolyásolják. Jelen vizsgálatunkban mi a sportolási szokások és a táplálkozási magatartás megítélésének összefüggését elemeztük, és azt tapasztal-

tuk, hogy a sportoló fiatalok szignifikánsan egészségesebbnek ítélik táplálkozási magatartásukat.

A táplálkozáskontroll, mely az egészséget befolyásoló egyik legfontosabb magatartási tényező (Wardle et al. 1997) és a sportolási szokások összefüggéséről megállapíthatjuk, hogy a sportoló fiatalok e tekintetben is tudatosabbak, és jobban figyelnek arra, hogy egészségesen táplálkozzanak, mint nem sportoló társaik.

Vizsgálatunk eredményei alapján bebizonyosodott, hogy az életmód elemei között megfigyelhető egyfajta koherencia, azonban ezt az összefüggést a táplálkozási magatartás nem minden aspektusánál sikerült bizonyítani (pl. gyorsételek fogyasztása). Összességében ez arra hívja fel a figyelmet, hogy létezik egyfajta koherencia (Donovan elmélete, Donovan, Jessor és Costa 1993), amennyiben az étkezéskontroll és az étkezés egészséges volta szerepel preventív magatartásként, azonban a táplálkozási szokások minőségének szerepe már Mechanic eltérő motivációs elméletéhez áll közel. A hosszú távú hatékony egészségfejlesztő programoknak ezért az egyéni motivációkat, rizikó és protektív tényezőket (Jessor 1993) is figyelembe kell venniük.

Irodalom

Aszmann A. (szerk.) (2003): Iskoláskorú gyermekek egészségmagatartása. Országos Gyermekkegészségügyi Intézet, Budapest.

Cartwright, M., Wardle, J., Steggle, N., Simon, A.E., Croker, H., Jarvis, M.J. (2003): Stress and dietary practices in adolescents. *Health Psychology*, 22: 362-369.

Csoboth Cs. (2001): Magatartásepidemiológia. In: Kopp M, Buda B. (szerk.): Magatartástudományok. Medicina, Budapest, 715-727.

Donovan, J.E., Jessor, R., Costa, F.M. (1993): Structure of health-enhancing behavior in adolescence: a latent variable approach. *Journal of Health and Social Behavior*, 34: 346-362.

Eisenberg, N.E., Olson, R.E., Neumark-Sztainer, D., Story, M., Bearinger, L.H. (2004): Correlation between family meals and psychosocial well-being among adolescents. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 158: 792-796.

Gibbons, F.X., Gerrard, M., Ouellette, J.A., Burzette, R. (1998): Cognitive antecedents to adolescent health risk: discriminating between behavioural intention and behavioural willingness. *Psychology & Health*, 13: 319-339.

Horacek, T.M., Betts, N.M. (1998): Students cluster into 4 groups according to the factors influencing their dietary intake. *Journal of the American Dietetic Association*, 98: 1464-1467.

Hutchinson, D.M., Rapee, R.M. (2007): Do friends share similar body image and eating problems? The role of social networks and peer influences in early adolescence. *Behavior Research and Therapy*, 45: 1557-1577.

Jessor, R. (1993): Successful adolescent development among youth in high-risk settings. *American Psychologist*, 48: 117-126.

Keresztes N., Pluhár Zs., Píkó B. (2003): A fizikai aktivitás gyakorisága és sportolási szokások általános iskolások körében. *Magyar Sporttudományi Szemle*, 4: 43-47.

Keresztes N., Píkó B. (2006): A dél-alföldi régió ifjúságának fizikai aktivitását meghatározó szociodemográfiai változók. *Magyar Sporttudományi Szemle*, 1: 7-12.

Keresztes N., Píkó B., Pluhár Zs., Page R.M. (2008): Social influences in leisure time sport activity among early adolescents. *Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 128(1): 21-25.

Keski-Rahkohen, A., Kaprio, J., Rissanen, A., Virkkunen, M., Rose, R.J. (2003): Breakfast skipping and health-compromising behaviors in adolescents and adults. *European Journal of Clinical Nutrition*, 57: 842-853.

Kimm, S.Y.S., Glynn, N.W., Kriska, A.M., Fitzgerald, S.L., Aaron, D.J., Similo, S.L., McMahon, R.P., Barton, B.A. (2000): Longitudinal changes in physical activity in a biracial cohort during adolescence. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32: 1445-1454.

Kooten, M., Ridder, D., Vollebergh, W., Dorselaer, S. (2007): What's so special about eating? Examining unhealthy diet of adolescents in the context of other health-related behaviors and emotional distress. *Appetite*, 48: 325-332.

Luszczynska, A., Gibbons, F.X., Piko, B.F., Teközel, M. (2004): Self-regulatory cognitions, social comparison, and perceived peers' behaviors as predictors of nutrition and physical activity: a comparison among adolescents in Hungary, Poland, Turkey, and USA. *Psychology & Health*, 19: 577-593.

Marsh, H.W. (1993): The effect of participation in sports during the last two years in high school. *Sociology of Sport Journal*, 10: 18-43.

McGuire, W.J. (1991): Using guiding-idea theories of the person to develop educational campaigns against drug and other health-threatening behavior. *Health Education Research*, 6: 173-184.

McKinley, M.C., Lewis, C., Robson, P.J., Wallace, J.M.W., Morrissey, M., Moran, A., Livingstone, M.B.E. (2005): It's good to talk: children's views on food and nutrition. *European Journal of Clinical Nutrition*, 59: 542-551.

Mechanic, D. (1991): Adolescents at risk: new directions. *Journal of Adolescent Health*, 12: 638-643.

Miles, G., Eid, S. (1997): The dietary habits of young people. *Nursing Times*, 93: 46-48.

Munoz, K.A., Krebs-Smith, S.M., Ballard-Barbash, R., Cleveland, L.E. (1998): Food intakes of US children and adolescents compared with recommendations. *Pediatrics*, 101: 952-953.

Neumark-Sztainer, D., Story, M., Toporoff, E., Himes, J.H., Resnick, M., Blum, R.W.M. (1997): Covariations of eating with other health-related behaviors among adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 20: 450-458.

Neumark-Sztainer, D., Story, M., Perry, C., Casey, M.A. (1999): Factors influencing choices of adolescents: findings from focus-group discussions with adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 99: 929-934.

Oakes, M.E., Slotterback, C.S. (2002): The good, the bad and the ugly: Characteristics used by young, middle-aged, and older men and women, dieters and non-dieters to judge healthfulness of foods. *Appetite*, 38: 91-97.

Pénzes M., Juhász Z., Paulik, E. (2005): Táplálkozási és szájhigiénés szokások gyermekkorban. *Egészségfejlesztés*, 46(4): 18-22.

Píkó B. (2000): Health-related predictors of self-perceived health in a student population: the importan-

ce of physical activity. *Journal of Community Health*, 25: 125-137.

Pikó B. (2002): *Egészségtudatosság serdülőkorban*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

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

Pikó B., Keresztes N. (2006): Physical activity, psychosocial health and life goals among youth. *Journal of Community Health*, 31: 136-145.

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

Schneider, D. (2000): International trends in adolescent nutrition. *Social Science and Medicine*, 51: 955-967.

Simon, A.E., Wardle, J., Jarvis, M.J., Steggle, N., Cartwright, M. (2003): Examining the relationship

between pubertal stage adolescents health behavior and stress. *Psychological Medicine*, 33: 1369-1379.

Sugiyama, T., Xie, D., Graham-Maar, R.C., Inoue, K., Kobayashi, Y., Stettler, N. (2007): Dietary and lifestyle factors associated with blood pressure among U.S. adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 40: 166-172.

Telama, R., Yang, X. (2000): Decline of physical activity from youth to young adulthood in Finland. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32: 1617-1622.

Vilhjalmsson, R., Thorlindsson, T. (1992): The integrative and physiological effects of sport participation: a study of adolescents. *Sociological Quarterly*, 33: 637-647.

Wardle, J., Steptoe, A., Bellisle, F., Davou, B., Reschke, K., Lappalainen, R., Fredrikson, M. (1997): Healthy dietary practices among European students. *Health Psychology*, 5: 1-9.

Fiatal triatlon versenyzők téli kerékpáros felkészítésének tapasztalatai

Experience of bike training with ergometer in young triathletes

Szakály Zsolt¹, Liszkai Zsuzsanna², Lehmann Tibor³, Barthalos István¹

¹ Nyugat-Magyarországi Egyetem Apáczai Csere János Kar, Győr

² Győri Vízisport SE Triatlon Szakosztály, Győr

³ Magyar Triatlon Szövetség, Szekszárd

E-mail: szakaly@atif.hu

Összefoglalás

A triatlon sportág külföldi edzéselmélete és módszertana viszonylag jól kidolgozott. Problémát jelent azonban az, hogy a módszertani szakirodalom döntően a felnőttek teljesítményének fokozásával foglalkozik. Az utánpótlás korosztály (6-18 évesek) fejlesztésének módszerei kidolgozatlanok, kevés a hozzáférhető publikáció. A sportolók felkészítése során, a kerékpár sportág szezonális jellege miatt, télen gondot okoz a megszerzett képességek megtartása, illetve fejlesztése. Vizsgálati módszerként kerékpár ergométerre (Tacx Flow) adaptált Conconi-tesztet alkalmaztunk, teljes kifáradásig. A négy adatfelvételtől álló hosszmetri vizsgálatot terhelési ciklusonként (3+1) végeztük. A téli felkészülés során, heti egy alkalommal végeztünk ergométeres edzést. Megállapítottuk, hogy sportolóink kerékpáros teljesítménye a sportolók háromnegyedénél javult.

Kulcsszavak: triatlon, ergométer, Conconi-teszt

Abstract

The theory of the training and methods of triathlon has very well published in most countries. However, the majority of publications focus on the analyses of training methodology of top athletes and it is difficult to locate age-specific information on youth development. Due to the seasonal characteristics of biking, it is difficult to maintain the abilities in wintertime. In this study we applied ergotraining once a week during the winter season. We used bike ergotrainer (Tacx Flow) and adapted Conconi's method in our longitudinal examination (3+1). According to our results, bike performance was improved in 75% of triathletes.

Keywords: triathlon, ergotrainer, Conconi's methods,

Bevezetés

A triatlon sportág mintegy 30 éves múltra tekint vissza. E rövid történet során olyan dinamikus fejlődést mutatott be, mely a sportágak között egyedülnek tekinthető. A pekingi olimpián immár harmadik alkalommal fognak bajnokot hirdetni. A triatlon fejlődését, népszerűségét talán jól igazolja az a tény is, hogy a 2006. évi svájci világbajnokságon, mintegy 2200 versenyző mérettette meg magát, és teljesítette sikeresen az 1,5 km úszásból, 40 km kerékpározásból és 10 km futásból álló olimpiai távot.

A sportág külföldi edzéselmélete és módszertana viszonylag jól kidolgozott. Problémát jelent azonban az, hogy a módszertani szakirodalom döntően a felnőttek

teljesítményének fokozásával foglalkozik. Az utánpótlás korosztály (6-18 évesek) képzésének módszerei kidolgozatlanok.

A triatlon három olyan sportág együttese, melyből a kerékpározás szezonális jelleggel üzhető. A magyarországi éghajlati körülmények között gondot okoz az őszi időszakig a kerékpározás során megszerzett speciális képességek átmentése a tavaszi időszakra. További gond, hogy az utánpótlás fejlesztésben az edzésszámok, edzőtábori részvételek is behatároltak, hiszen az ebben az életkorban a gyermekek számára az iskolai helytállás is lényeges. Hasonló, szezonálisnak mondható sportágakban, mint például kajakkenuban, evezésben, országúti kerékpározásban a kedvezőtlen időjárási körülmények miatt beszűkülő szabadterei edzéslehetőségeket alap-állóképességi, erő-állóképességi, valamint különféle ergométereken végzett speciális edzésekkel kompenzálják, illetve a felkészülés során más és más sportági súlypontokat helyeznek előtérbe az edzők.

Sportágunkban az utóbbi 10-15 évben terjedtek el a kerékpáros görgők, ergométerek, melyeket eredményesen lehet alkalmazni a téli felkészülés során. A hazai gyakorlat szerint a szív-keringés-légzési rendszer, illetve erő-állóképesség edzésére a terhelés szempontjából jó kontrollt adó fékezhető (fix) görgőket (ergométereket), a mozgáskoordináció, technikafejlesztésre a szabad görgőket használják. Magyarországon az olcsósága és az egyszerű kezelhetősége miatt a szabad görgők az elterjedtebbek.

Mindezek alapján arra kerestük a választ, hogy

1. Vajon a 13-14 (gyermek és serdülő korosztály) évesek esetében a heti egy alkalommal végzett kerékpár ergométeres edzés alkalmas-e arra, hogy az őszi megszerzett speciális kerékpáros képességeket megőrizze, illetve fejlessze?

2. További kérdésként fogalmaztuk meg, hogy a serdülőkorú leányoknál jellemző testtömeg-növekedés hogyan befolyásolja a teljesítményt?

A serdülőkorú és fiatalabb minták teljesítmény vizsgálatánál a fő kérdés az, hogy hogyan válaszol a gyermek és serdülő szervezete az akut fizikai terhelésekre, illetve kialakulnak-e a rendszeres testedzés hatására bekövetkező alkalmazkodási jelenségek ebben a korban. Az eredmények vizsgálatánál azonban figyelembe kell vennünk, hogy a gyermek-serdülőkorban az egyedfejlődés nem egyenletes, hanem rövidebb-hosszabb időszakok követik egymást lökészerű, a nagyobb teljesítményeknek kedvező bázist jelentő változásokkal. E gondolatokból kiindulva az eredmények értékelésekor a következő törvényszerűségeket kell figyelembe vennünk.

1. A testösszetétel az egyedfejlődés során a többi szomatikus jelleghez hasonlóan dinamikusan változik. E változásokat az életkori sajátosságok mellett környezeti hatások (pl. táplálkozás, edzés stb.) is befolyásolják. A testzsírartalom növekedése szempontjából kitüntetett időszak a serdülőkor. Az edzés folya-

matában a testösszetétel nem állandó, hanem bizonyos határok között változik. Kiegyensúlyozott, optimális táplálkozási viszonyok között a tartalékszír az edzéssterhelés növekedésével párhuzamosan csökken, és fordítva (Mészáros 1990).

2. A motorikus teljesítmények változnak a biológiai érésel, fejlődéssel, mely alapjaiban befolyásolja a teljesítőképességünket és teljesítőkészségünket azáltal, hogy az életkor előrehaladtával (legalább 18-23 éves korig) a szervek, szervrendszerek kifejlődésével a magas szintű teljesítmények anatómiai-élettani feltételei teremthetők meg. Sokszor abba a hibába esik az edző, hogy a fejlődés, érés hatására növekvő teljesítményt saját munkája eredményeként értékeli. Mentségükre legyen mondva, hogy a testi fejlődés, érés teljesítménynövelő hatását nehéz pontosan meghatározni.

3. A „multi” sportágakban jelentős keresztadaptációs hatásokkal kell számolnunk. Ebben az esetben a várt edzés hatásokon felül, kíséző jelenségként adaptációs többlet, nyereség áll elő (Nádori, 1995).

4. Mai tudásunk szerint e korosztályok aerob terhelhetősége- fejleszthetősége, főként steady state körülmények között nagyon jó (Mészáros, 1990).

Vizsgált személyek és alkalmazott módszerek

Szaksztályunkban sportoló 1992-1993-ban született nyolc leánygyermek vett részt a vizsgálatban. Módszerként kerékpár ergométerre (Tacx Flow típusú) adaptált Conconi-tesztet alkalmaztunk, melynek során 100 watt induló teljesítmény után 30 másodpercenként 10 wattal növeltük a terhelést teljes kifáradásig. A négy adatfelvételtől álló hosszmetri vizsgálatot terhelési ciklusonként, mindig a pihenő héten (3 terheléses hét +1 pihenő hét) végeztük. A módszer kiválasztásánál teoretikusan abból indultunk ki, hogy az anaerob küszöbhez tartozó teljesítmény, illetve annak változása jól mutatja az állóképességi teljesítményekhez történő adaptációt. A terhelés alatti pulzusértékeket Polar S 720-as és Polar Accurex Plus pulzuszámoló óra segítségével rögzítettük, majd a Polar Precision Performance analízis szoftver segítségével dolgoztuk fel.

A zsírtömeg becslésére Parizková (1961) módszerét alkalmaztuk. A terhelés maximumán termelt laktátértékeket Accutrend Lactate típusú mérőműszer segítségével határoztuk meg. A vizsgálat során a következő változókat mértük, illetve becsültük:

- A testtömeget.
- Az első és az utolsó adatfelvétel során testtömeg százalékában kifejezett zsírtartalmat.
- A terhelés alatti átlag és maximális pulzust.
- A terhelés alatti átlag és maximális teljesítményt wattban.
- A testtömegre vonatkoztatott teljesítményt (watt/kg).
- Az anaerob küszöbhez tartozó teljesítményt (pulzus/watt) (Conconi 1982).
- A teljesítmény maximumán termelt laktát értékeket.
- A teljesített időt.

Szaksztályunkban alkalmazott, az alapozó időszakra jellemző sportági súlypontokat figyelembe vevő edzésrendszerünket mutatjuk be az **1. táblázatban**.

1. táblázat: Az alapozó időszak edzésrendszere a 2005-2006-os felkészülési évben

Table 1. Structure of training in wintertime (2005-2006)

AZ EDZÉSEK BEOSZTÁSA 2005. OKTÓBER 17-TŐL	
1992-93 DÉLUTÁN	
HÉTFŐ	GÖRGŐ+ÚSZÁS (1+1 óra)
KEDD	FUTÁS+ÚSZÁS (1+1 óra)
SZERDA	ÚSZÁS (1,5 óra)
CSÜTÖRTÖK	FUTÁS+ÚSZÁS (1+1 óra)
PÉNTEK	TORNATEREM+ÚSZÁS (1+1 óra)
SZOMBAT	HEGYIFUTÁS (1 óra)
VASÁRNAP	PIHENŐ

Eredmények és megbeszélés

A gyermekek vizsgálatonkénti élettani és teljesítményjellemzőit a **2. táblázatban** mutatjuk be. A kardio-respiratorikus rendszer teljesítményét a terhelés alatti átlag és a terhelés maximumán mért pulzus értékekkel jellemeztük. Számos terhelésélettani vizsgálat tapasztalata alapján megállapítható, hogy a kerékpározás során kapott maximumok következetesen alacsonyabbak, és ingadozóbbak, mint futásnál (Bar-Or 1987, Krahenbuhl, Skinner, és Kohrt 1985). Adatfelvételek során a gyermekek elérték az életkoruknak megfelelő maximális pulzus értékeket.

A testösszetétel jellemzésére a testtömeget és a relatív testzsírtartalom értékeket használtuk. A gyermekek az állóképességi sportágak tüzésére alkalmas optimális testtömegegél és relatív testzsírtartalommal rendelkeznek. A 10,9-16,9% között szóródó zsírtömegek minden sportágban kívánatosnak mondhatók. A vizsgálat során tapasztalt testtömeg növekedéssel párhuzamosan a relatív zsírtömeg értékek is nőttek. A növekvő relatív testzsírtartalom az aerob teljesítményeket egyértelműen rontja. A vizsgált személyeknél a relatív zsírtartalom növekedés ellenére teljesítménynövekedést detektáltunk, melyet edzésadaptációs hatásként kell értelmeznünk. Figyelembe véve a lányokra jellemző serdülőkori zsírrakkumulációt, mindössze egy versenyző testösszetétele látszik kevésbé alkalmasnak a sportág sikeres üzésére.

A kerékpározás teljesítményszerkezetben hasonlóan más állóképességi sportágakéhoz meghatározó szerepet játszik a motiváció, technikai begyakorlottság, az izom-állóképesség, valamint a kardio-respiratorikus rendszer fejlettsége és edzettsége. A kerékpáros teljesítmények értékelésében elfogadott módszer a teljesítmény testtömegre vonatkoztatott értékelése. E relatív mérőszámok 5,0-7,34 között találhatóak. A vizsgált személyek teljesítményei kimagaslónak mondhatók, hiszen a gyermekek testtömegük több mint hatszorosát voltak képesek teljesíteni wattban.

Az aerob rendszer teljesítményét bemutató aerob kihasználtságot az anaerob küszöbhez tartozó, illetve a terhelési maximumon mért pulzusszám segítségével becsültük meg. Az aerob- anaerob átmenetbe tartozó teljesítmények jók, mintegy 85-92%-os aerob kihasználtságot mutatnak.

Az első adatfelvétel során tapasztalt mérsékelt savasodás nem meglepő, hiszen az alapozó időszakra az aerob terhelések jellemzőek, melyek döntően a lassú rostokat aktiválják. A glykolitikus gyors rostok az ilyen jellegű terhelésekben csak nagyon mérsékelt

2. táblázat: Az 1992-93-ban született leányok vizsgálatonkénti eredményei
Table 2. Results of study (Girls born in 1992-1993)

Sorszám/ vizsgálat	Idő (pp:mp)	Pulzus (ütés/perc)		Watt		F (%)	tts (kg)	Watt/kg	Anaerob küszöb (Pulzus/watt)	Laktát (mmol/l)
		Átlagp.	Maxp.	Átlagw.	Maxw.					
1/1	09:50,0	166	195	192	304	12,6	45,0	6,76	182/220 watt	11,2
1/2	10:11,0	171	198	193	294	-	46,0	6,39	179/190 watt	12,2
1/3	11:05,0	165	196	195	318	-	47,6	6,68	177/220 watt	11,2
1/4	11:05,0	163	197	204	319	13,2	47,6	6,70	178/240 watt	12,7
2/1	09:36,0	160	187	188	288	14,3	51,2	5,63	171/190 watt	5,3
2/2	09:36,0	160	187	188	288	-	51,2	5,63	171/190 watt	8,9
2/3	10:00,0	160	185	192	292	-	52,6	5,55	172/210 watt	10,2
2/4	10:36,0	161	189	187	298	14,9	52,6	5,67	170/180 watt	13,5
3/1	11:10,0	175	198	205	319	10,9	44,5	7,17	182/200 watt	13,4
3/2	11:11,0	177	201	201	319	-	44,5	7,17	185/200 watt	14,1
3/3	11:09,0	174	199	204	329	-	46,3	7,11	184/210 watt	18,3
3/4	11:10,0	173	197	205	314	11,5	46,0	6,83	183/210 watt	14,4
4/1	09:55,0	162	189	194	301	13,5	41,0	7,34	175/190 watt	9,2
4/2	08:26,0	166	188	179	264	-	41,0	6,44	170/170 watt	10,1
4/3	09:20,0	162	191	189	281	-	42,6	6,60	179/210 watt	12,1
4/4	09:20,0	162	191	189	281	13,5	42,6	6,60	179/210 watt	10,2
5/1	08:20,0	159	178	183	277	11,7	43,0	6,44	170/200 watt	9,9
5/2	08:07,0	167	188	179	264	-	43,0	6,14	171/160 watt	9,7
5/3	10:05,0	155	177	190	279	-	45,4	6,15	167/210 watt	9,3
5/4	09:10,0	160	180	182	269	12,1	45,4	5,93	170/210 watt	9,8
6/1	12:30,0	165	190	220	357	15,9	58,0	6,16	182/230 watt	9,2
6/2	10:56,0	166	193	203	307	-	58,0	5,29	182/220 watt	10,2
6/3	10:10,0	170	189	195	304	-	60,8	5,00	180/200 watt	15,8
6/4	11:25,0	164	184	208	332	16,6	60,8	5,46	174/190 watt	13,5
7/1	07:00,0	172	200	159	239	14,1	44,1	5,43	180/180 watt	5,8
7/2	09:24,0	171	202	197	288	-	44,1	6,55	180/180 watt	9,2
7/3	09:33,0	177	205	188	287	-	46,4	6,19	184/190 watt	14,2
7/4	10:20,0	171	200	198	311	14,6	46,4	6,70	184/190 watt	11,3
8/1	05:25,0	176	198	146	199	12,6	31,1	6,42	167/110 watt	12,5
8/2	05:30,0	158	183	139	200	-	31,0	6,45	163/140 watt	12,0
8/3	05:30,0	158	183	139	200	-	31,1	6,45	163/140 watt	12,4
8/4	06:40,0	160	182	157	228	12,9	34,4	6,63	163/140 watt	12,6

Jelmagyarázat: 1/1: az egyes sorszámú vizsgálati személy első adatfelvétele, átlagp: a vizsgálat alatti átlagpulzus értékek, maxp: a mért legnagyobb pulzusérték, átlagw: a mért átlagteljesítmény wattban, maxw: a mért maximális teljesítmény wattban, tts: testtömeg, F%: a testtömeg százalékában kifejezett testszírtartalom, tts/w: testtömegre vonatkoztatott relatív teljesítmény, anaekp: az anaerob átmenethez tartozó pulzusszám, anaekw: az anaerob átmenethez tartozó teljesítmény wattban, laktát: a terhelés maximumán mért tejsavsztint.

vesznek részt. Az utolsó adatfelvétel időpontjában úszásban a gyorsasági állóképesség fejlesztése volt a hangsúlyos a tapasztalt nagyobb mértékű savasodás ezzel hozható összefüggésbe és a keresztadaptáció egyik bizonyítéka.

Következtetések

Az alkalmazkodás jellemzésére használt az anaerob küszöbhez tartozó teljesítmény hat sportolónál javult, két esetben romlott. Figyelembe véve azt a tényt, hogy az utóbb említett két sportoló a felkészülése során számos esetben betegséggel küszködött, megállapíthatjuk, hogy ebben az életkori szakaszban, az általunk alkalmazott edzésrendszerben a heti egy alkalommal végzett ergometriás (görgös) edzés valójában segítheti átmenteni az őszi kerékpáros teljesítményt.

A gyermekek aerob-anaerob átmenete megfelel az életkori sajátosságoknak. Az elért teljesítmények értékelésekor figyelembe kell azonban vennünk, hogy a biológiai fejlődés-érés is a jobb teljesítmény irányába mutat. Ebben a vonatkozásban tudomásul kell tehát

vennünk, hogy a teljesítményváltozásban szerepet játszó hatások nehezen pontosíthatók. Az egyedfejlődés során a szenzitív időszakokban a különböző edzésekre adott válaszok is markánsabbak, így valószínűsíthető, hogy a teljesítménynövekedés háttérében az úszó és futó edzések keresztadaptációs hatásai is fokozottan érvényesülnek. Jelen vizsgálat tapasztalatait jellemzőnek tarthatjuk a vizsgált korosztályra vonatkozólag.

A testösszetétel bemutatására használt relatív testszírtartalom növekedése elmarad az átlagpopulációt jellemző zsírraktározás sebességétől, köszönhetően a rendszeres fizikai aktivitásnak és az optimális táplálkozásnak. A lányokra jellemző serdülőkori zsírtömeg-növekedés a sportoló gyermekeknél az aerob teljesítményeket nem szükségszerűen rontja. Megjegyezzük, hogy felnőtt korú versenyzőknél specializáltabb felkészülésre van szükség a kerékpáros teljesítmények megőrzéséhez, illetve javításához a téli időszakban.

Felhasznált irodalom

Bar-Or, O. (1987): Importance of the differences between children and adult for exercise testing and exercise prescription. In: Skinner, J. S. (Ed.): Exercise testing and exercise prescription for special cases. Philadelphia, Lee and Febiger. 49-65.

Conconi, F.; Ferrari, M.; Ziglio, P.G.; Doroggetti, P. & Codega, L. (1982): Determination of the anaerobic threshold by a noninvasive field test in runners. J. Appl. Physiol. 4. 869-873.

Krahenbuhl, G. S.; Skinner, J. S. & Kohrt, W. M. (1985): Developmental aspects of maximal aerobic power in children. In: Terjung, R. L. (Ed.): Exercise Sport Science Reviews, vol. 13. Macmillan, New York, 503-538.

Mészáros J. (szerk.) (1990): A gyermeksport biológiai alapjai. Sport, Budapest.

Nádori L. (1995): Az alkalmazkodás sajátosságai. Mesteredző, 1, 17.

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

Mi hiányzik a kompetencia alapú oktatásból a magyar közoktatásban?

Elbert Gábor

Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), Budapest

E-mail: elbert.gabor@otm.gov.hu

Összefoglaló

Az iskolai testnevelés óra, amely a kondicionális kompetencia elsajátításának színtere, egyre inkább háttérbe szorul, mind a Nemzeti Alaptantervet, mind pedig az iskolai pedagógiai programokat tekintve. Célom, hogy a kompetencia alapú oktatás gyökereinek és jelenlegi irányelveinek bemutatása után a kondicionális kompetencia helyét meghatározzam a magyar oktatási rendszerben. A kondicionális kompetencia részletes bemutatása után bemutatom, hogy kívánatos a kondicionális kompetencia és így indirekt módon a testnevelés oktatásbeli szerepének felülvizsgálata és helyreállítása.

Kulcsszavak: testnevelés, kompetenciák, NAT

Bevezetés

A jelenkor oktatási rendszerében visszatérő problémaként jelentkezik az iskolai testnevelés tartama, tartalma, helye és szerepe a közoktatásban. A testnevelés tantárgyat, mint a személyiségfejlesztés egyik fontos eszközrendszerét korábban évtizedeken keresztül sikerült beépíteni az általános, a középfok és a felsőoktatás rendszerébe. A heti három kötelező testnevelési óra és a délutáni sportköri foglalkozások rendszere nagyjából biztosította a fiatalok testi, lelki és szellemi fejlődését. A helyzet a XX. század utolsó negyedében a közoktatás és a felsőoktatás teljes körű átstrukturálása, és a NAT bevezetése kapcsán változott meg gyökeresen. A felsőoktatásban már nem a tanterv része a testnevelés és a sport, a közoktatásban pedig az iskolai nevelőtestületek döntési kompetenciájába tartozik az óraszámok meghatározása (a törvény által előírt kereteken belül). A közoktatás tehát eljutott abba a stádiumba, hogy a NAT átdolgozása és felülvizsgálata kapcsán nem talált helyet a testnevelés és sport, – ha úgy tetszik – a kondicionális kompetencia beépítésére az iskolai pedagógiai programokba.

Történelmi visszatekintés

Az ókori Rómában – több mint kétezer évvel ezelőtt – a bölcsék határozták meg az ifjak számára a kívánatos tudás összetevőit. A septem artes liberales (a hét szabad művészet) magában foglalta a „tanulási tartalmakat”. Két fő egységre osztották a művészeteket, a trivium: grammatika, retorika és dialektika (szóval, szöveggel foglalkozó tudományok), quadrivium: asztronómia, aritmia és geometria (a számokkal foglalkozó tudományok), illetve a zene (a zene a matematika és a fizika törvényszerűségeinek relációjában). A hét szabad művészet tanítása határozta meg a felnővekvő ifjak oktatását és képzését.

A középkorban a világi iskolák a lovagi iskolára épültek, a „hét lovagi készség” határozta meg a lovagi

életbe bocsátás, a lovagi tornákon való részvétel feltételeit. Tartalmát tekintve lovaglás, úszás, nyilazás, vívás, vadászat, sakkozás, éneklés tartozott a művelhető iskolai képzésbe.

Történelmi visszatekintésünk, egyfelől azért szorítok csupán e két történelmileg meghatározó „képzési” mintára, mivel mindkettő pregnánsan példázza korának műveltségi igényeit, másfelől pedig azért, mert célkitűzésünk szerint a kondicionális nevelés helyét kívánjuk meghatározni a felnővekvő nemzedékek oktatási-nevelési struktúrájában. Ahogy láthatjuk, az emberi kultúra évszázados fejlődése során, különböző műveltségi tartalmak tartoztak egy-egy korszak, illetve egy-egy iskolatípus követelményrendszeréhez, a műveltség fogalomkörébe hol beletartozott a testi nevelés, hol nem. Koronként, változó igénnyel és tartalommal valósult meg az ifjúság testi nevelése. A római hét szabad művészet elsősorban az intellektuális képzést, míg a hét lovagi készség a testi képzést helyezte előtérbe.

A XXI. században, az európai közös szemlélet és együttgondolkodás kialakított egy oktatási-nevelési koncepciót, amelyet az OECD a PISA értékelő rendszeren keresztül is meghonosított az Európai Unió tagállamaiban (Forgács 2004). A PISA ajánlás alapján:

- hatékony oktatási és tanulási módszereket kell kifejleszteni,
- mindenki számára lehetővé kell tenni a megfelelő ismeretek és készségek elsajátítását, illetve felfrissítését bármely életszakaszban (Majoros 2004). Ennek szellemében határozták meg az oktatási területeket, illetve kompetenciákat.

Hazai helyzet

A PISA felmérések és az eredmények értékelése 2000 óta hazánkban is folyik. A közoktatás tartalmi meghatározójává vált, és a kompetencia alapú oktatás belső komponensei szerint méri a tanulók alkalmazkodó tudását. A Nemzeti Fejlesztési Terv direktíváinak megfelelően, „kompetencia alapú oktatásnak a képességek, készségek fejlesztését, az alkalmazás-képes tudást középpontba helyező oktatást értjük” (Galambos 2005). A kompetencia alapú fejlesztés területei megegyeznek a PISA felmérési területeivel.

A kompetencia fejlesztés területei: szövegalkotás-szövegértés, matematikai, idegen nyelvi, szociális, életviteli és környezeti, óvodai, információs és kommunikációs, életpálya építési területek. Magyarországon a PISA felmérések szerint, nemzetközi összehasonlításban a 17-25. helyek között mozog.

A hét kompetencia terület kísértetiesen hasonlít a hét szabad művészet római alkotóelemeihez. Tényként kell azonban megállapítanunk, hogy a XXI. századi kompetencia alapú oktatás, tanulás-tanítás programjaiban sehol nem található a kondicionális kompetencia területe. A testnevelés és sport, mint az iskolai élet szerves tartozéka – bizonyos tekintetben meghatározó faktora – nem szerepel a mai kompetencia felfogásban.

Jelen oktatási struktúránk tartalmi alapjait a NAT által meghatározott műveltségi területek képezik. 2004-ben a NAT legutóbbi korrekciójánál még szerepelt a testnevelés és sport, mint műveltségi terület, a meghatározott műveltségi területek a következők voltak: magyar nyelv és irodalom, élő idegen nyelv, matematika, ember és társadalom, ember a természetben, földünk és környezetünk, művészetek, informatika, életvitel és gyakorlati ismeretek, testnevelés és sport.

A NAT háromévenkénti felülvizsgálata jelenleg is napirenden van. A végső ajánlást és a kerettanterven nyugvó tartalmi változtatásokat a közoktatás minden területén végre kell hajtani. Az Európai Unióhoz való csatlakozás után tartalmi változtatási igények jelentek meg hazánk számára is. Felmerült a kérdés, hogyan ültethető át a kompetencia alapú fejlesztés a NAT-ba? Milyen az ott körvonalazódó műveltségi cél? Hogyan lehet a NAT-ot minőségbiztosítási eszközként használni? Mennyire ment át a NAT a szakmai köztudatba? Ezekről és számos más kérdéstről intenzív vita alakult ki.

Idézzük fel az Európai Unió kulcskompetenciáit, a kiemelt nyolc fejlesztési területet: anyanyelvi kommunikáció, idegen nyelvi kommunikáció, matematikai műveltség, természettudományi és technológiai jellegű műveltség, információs és kommunikációs technológiák alkalmazásához kapcsolódó készségek, a tanulni tudáshoz, a személyközi és állampolgári kompetenciákhoz, a vállalkozó szellem elmélyítéséhez szükséges alapkompentenciák, a kulturális tudatosság kialakításához kapcsolható készségek és képességek.

2006 decemberétől-2007 februárjáig zajlott az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézetben az a szakértők által lefolytatott szakmai vita, amely – többek között – a fent felvetett kérdésekre is kereste a választ. Az oktatáspolitikusok, és pedagógiai szakemberek munkája nyomán, ez év december 31-ig tart a NAT felülvizsgálata (Palotás 2007). Ebbe a folyamatba tartozik a közoktatás teljes területén az iskolai Pedagógiai Programok és ezen belül a tantárgyi tantervek felülvizsgálata és szükséges korrekciója.

Mi a kondicionális képzés lényege?

Nádori szerint a kondicionális képességek a testi képességek egyik csoportja, amelybe az erő, a gyorsaság és az állóképesség tartozik (Nádori 1991). A kondicionális képességek fejlesztése természetesen elengedhetetlen a teljesítménycsökkenésben, de nem kizárólagos faktora annak. Jelen nézeteink szerint, a kondicionális képzés egyidejűleg feltételezi a testi képességek és lelki tényezők meglétét. Egy sajátos lelki állóképesség is hozzátartozik a teljesítményképes tudás mobilizálásához. Nem elegendő csupán a képességek szintjét emelni, a személyiség egészének részvétele, a lelki tényezők erősítése éppúgy szükséges az eredményesség eléréséhez. A sportban való teljesítőképes tudás vagy más néven forma, és a mentális állapot együttese adja az eredményt, a kondicionális teljesítményt.

Hogyan értelmezhetjük a kondicionális képzést a közoktatásban? A testnevelés és sport az iskolai testnevelés keretén belül felkészíti a tanulókat az egészségtudatos életmódra. Az iskolai testnevelés, akkor éri el valódi célját, ha a tanulókat a testnevelési órákon aktív és teljesítményre buzdító tevékenységén túl, az iskolán kívüli fizikai aktivitásra szoktatja, nevele. A

személyiség teljes részvételét igénylő egészségtudatos tevékenységstruktúrákat épít fel.

Az ifjúság életszemléletébe szükségszerűen be kell építeni a testmozgást, oly módon, hogy megszerettetve a mozgást és annak különböző formáit, teljesítményre, önmaga legyőzésére, saját és társai eredményeinek túlszárnyalására készítsük őket. Ezt csak a személyiség sokoldalú részvételével érhetjük el. Szükség van ehhez a pozitív gondolkodásra, a motivációra, a pszichés és fizikai teljesítmény együttes jelenlétére.

Következtetések

Az Európai Unió ajánlásai, és a hazai oktatáspolitikai irányítóinak dilemmája tehát abból adódhat, hogy az iskolai testnevelés tartalmi megújítását hogyan építse be az új struktúrába, a kompetencia alapú közoktatásba. A NAT felülvizsgálatának és megújításának folyamatában – véleményünk szerint – erre leginkább a szakma azon jeles képviselői hivatottak, akik ismerik és tudják, hogy milyen munka folyik ma az iskolában és ezt hogyan lehet az értékeket megőrizve továbbfejleszteni. A nemzeti fejlesztési terv stratégiai pontjai és a sportoló nemzet kívánatos jövőképe együttesen kínálják a változtatás, a korszerűsítés lehetőségét, hangsúlyozva azt a tényt, hogy a magyar testnevelés és sport több évtizedes kiemelkedő eredményeit megőrizve kell az iskolai testnevelést is megújítani. A kondicionális képzés, mint átfogó, egész személyiségre kiterjedő kompetencia nem maradhat ki az iskolarendszerű oktatásból, a közoktatás szerves részét kell, hogy képezze.

Irodalom

Forgács András (2004): ISCED – Az oktatás egységes nemzetközi osztályozási rendszere. Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet.

Galambos Rita (2005): Esély a változásra, lehetőség a változtatásra. Kézirat.

Majoros Márta (2004): Oktatáspolitikai viharok? Népszabadság 2004. december 16.

MTA Pedagógiai Bizottság Szomatikus Nevelési Albizottsága, A Magyar Sporttudományi Társaság rendezésében: Magyarországi sportszakember képzés helyzete, feladatai. 2006. december 6.

Nádori László (1991): Az edzés elmélete és módszertana. MTE. Budapest.

Palotás Zoltán (2007): Vita a NAT felülvizsgálatáról. Új Pedagógiai Szemle, 2007/05.



MEGJELENT
Istvánfi Csaba:

**Mozgástanulás,
mozgáskészség,
mozgásügység**

Megvásárolható:
TF Jegyzetbolt
1123 Budapest,
Alkotás u. 44.

Ára: 3040,- Ft

A labdarúgással kapcsolatos élettani megközelítésű kutatási eredmények rendszerező összefoglalása

Csányi Tamás¹, Petrekanits Máté²

¹ELTE-TÓFK Testnevelési tanszék,

²Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

E-mail: csanyi.tomi@gmail.com

Összefoglaló

Kísérletet teszünk azokhoz az itthon megjelent szakirodalmi adatok áttekintésére és rendszerezésére, amelyek a labdarúgás élettani profiljához, illetve terheléséhez kapcsolódnak. Mindezt közel 100 szerző munkásságán keresztül, elsődlegesen az angol és magyar nyelven megjelent empirikus kutatások alapján tesszük. Összefoglaljuk a terhelésprofil, a szívfunkciót, tüdőfunkciót, aerob- és anaerob energiafelhasználást bemutató eredményeket, és megemlítünk néhány vizsgálatot a labdarúgók antropometriai és izomélettani jellemzőivel kapcsolatban.

Kulcsszavak: labdarúgás, élettan, teljesítmény, aerob kapacitás

Bevezetés

A labdajátékok, és ezen belül a labdarúgás sokrétű mozgásanyagának köszönhetően a sportbeli alkalmasságot vizsgálva viszonylag széles körben kereshetjük a potenciálisan tehetségesnek vélhető fiatalokat. Nagyon nehéz pontosan meghatározni, kiből milyen labdarúgó válhat, hisz a technikai-taktikai és mentális folyamatok legalább akkora szerepet játsz-

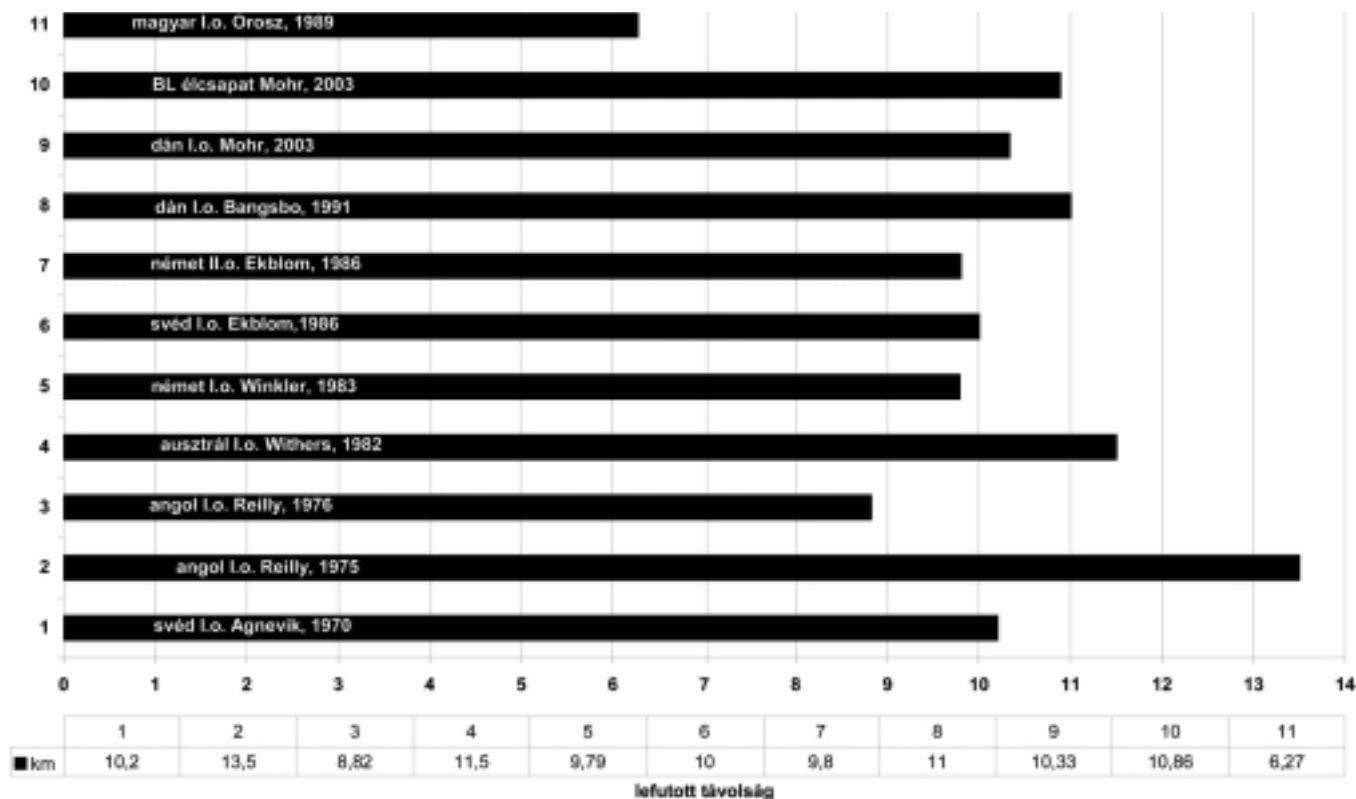
hatnak az összteljesítményben, mint a fiziológiai tényezők.

Az elmúlt negyven évben jelentősen megváltozott labdarúgásunk. Ez nemcsak technikai és taktikai szinten, hanem a fizikai és pszichés képességek egyre magasabb szintű és tökéletesebb megjelenésében is realizálódik. Dolgozatunkban megkíséreljük rendszerezve bemutatni, azokat a labdarúgással kapcsolatos kutatásokat, amelyek a terhelésprofil, a szívfunkciót, tüdőfunkciót, aerob és anaerob energiafelhasználást célozzák, és megemlítünk néhány vizsgálatot a labdarúgók antropometriai és izomélettani jellemzőivel kapcsolatban. Továbbá adatokat közlünk a női labdarúgókat tárgyaló élettani kutatásokból.

A labdarúgó mérkőzések idő-mozgás és intenzitás karakterisztikáit érintő kutatások

A labdarúgás terhelésprofiljának modellezését célzó törekvéseket, már az 1960-as évektől nyomon követhetjük a hazai és nemzetközi szakirodalomban. Az egyik legelterjedtebb módszer a mérkőzések során végrehajtott mozgások mennyiségi és minőségi mutatóinak mérésére az ún. „time – motion” (idő-mozgás) analízis. A kutatások eredményei jelzik, hogy sportágunk terheléses karakterisztikái az elmúlt közel 40 évben jelentősen megváltoztak. Zalka (1991), Ekblom (1994) és Shephard (1999) publikációiból ismeretes a legtöbb adat a mérkőzéseken lefutott távolságokra vonatkozóan. Magyar vizsgálatot Orosz (1989) végzett (1. diagram).

1. diagram: Futóteljesítmények (km) a mérkőzések során



Ekblom (1994) beszámol arról, hogy 14 km fölötti futóteljesítményt még soha nem mértek mérkőzésen, és az egyéni eltérések 2-3 km között is lehetnek a bajnokik során. A legtöbb játékos azonban az ugyanolyan jellegű mérkőzéseken hasonló távolságot futott le. A távolságok játékosok szerinti eltéréseivel több szerző foglalkozott. Ekblom (1994) felidézi Reilly és Thomas 1976. évi vizsgálatait, amely szerint a középpályás játékosok 9,8 km átlagot teljesítettek a többi játékos által megtett alig 9 km-rel szemben. Withers és mtsai (1982) kutatásai szerint ugyancsak a középpályások teszik meg a legtöbbet 12,3 km-t. Ekblom (1986) tanulmányában olvashatjuk, hogy a védőjátékosok 9,1-9,6 km között, a középpályások 10,2-11,1 km-t, a csatárok 9,8-10,6 km-t futottak a 45 mérkőzéselemzés során. Mohr és mtsai (2003) 129 profi mérkőzést analizálva ezzel szemben már nem találtak szignifikáns különbséget a középpályások (11±0,21km), a szélső védők (9,98±0,23km), és a támadók (10,48 ±0,30km) között. Csak a belső védők futottak lényegesen kevesebbet (9,74 ±0,22km) a többi poszton játékosokhoz képest. A három, e tekintetben hasonlóságot mutató játékosposzt esetében a nagy sebességű futások mennyisége is egyezett. A sprintfutásokban ellenben szignifikánsan kevesebbet teljesítettek társaiknál. Az az ellentmondás, amely a korábbi kutatási eredményekkel (Bangsbo, 1991; Ekblom, 1986; Ekblom, 1994; Reilly és Thomas, 1976; Withers és mtsai, 1982) szemben áll, úgy tűnik, hogy a szélső védők és a támadók fizikai igénybevételének növekedését jelzi az elmúlt tizenkét év során, amely elsősorban taktikai és játérendszerbeli okokra vezethető vissza.

Orosz (1989) magyar I. osztályú bajnoki mérkőzéseket vizsgálva (40 játékost különböző posztokon) azt tapasztalta, hogy a középpályások (6,36 km) nem teljesítettek értékelhetően többet védő (6,18 km) és támadó (6,3 km) társaiknál. Érdekes, hogy D'ottavio (1999) 12 mérkőzés alapján átlagolt, 12 évesek által futott távokat, mi szerint 6175±18 méter volt az általános az összecsapásokon. Ez megkérdőjelezi a magyar vizsgálatban használt mérés validitását. A kapusok által megtett távolságokról Shephard (1999) számol be. Az 1992-ben megváltoztatott kapusszabályokkal, az addigi átlagos 4000 méterről drasztikusan lecsökkentek a mozgások téri és idői összetevői.

Átérve a mozgások intenzitásbeli mintázatának megfigyeléseire, a kutatásokat az **1. táblázatban** foglaltuk össze.

Reilly (1997) idézi Saltin (1973) eredményét, amely szerint azoknál a játékosoknál, akiknél a mérkőzés előtti glikogénszint a quadriceps femoris-ban szignifikánsan alacsonyabb volt, 25%-kal kevesebbet futottak, mint társaik. Ráadásul a magas intenzitású zónában is lényegesen kevesebb időt töltöttek. A magas színvonalú mérkőzéseken átlagosan 900-1000 labdaérintés történik. Ez 350 egy érintővel, 350 két érintővel történő passzt tartalmaz. A kiváló csapatok 16-30 támadást vezetnek, amiből 7-10 kapuralövés történik. (Rahkila és Luhtanen, 1991)

A labdarúgó mérkőzések egyénileg lebontott mozgásformáit Withers és mtsai (1982) ausztrál profi mérkőzések elemzése alapján így jellemezte: 3026 m séta, 1506 m, lendületes futás, 66 m sprint, 875 m mozgás hátrafelé, 218 m oldalazás, 208 m labdavezetés. Sprint 96 db, az alacsony intenzitású munkavégzés átlagideje 51,6 sec., a magas intenzitásúaké 3,7 sec.

Átlagosan 13,1 csel, 9,9 fejes, 51,4 labdaérintés, amiből 26,1 lábbal történő, 49,9 fordulás és 9,4 felugrás történt. A 90 perces játékidőből mindössze 52-76 percig van játékban a labda (Tumilty, 1993), és ennyi idő alatt közel 1000 irányváltoztatást hajtanak végre a sportolók, magas színvonalú mérkőzésen. Bangsbo (1991) dán I. osztályú bajnokikat vizsgálva az alábbi mintázatát találta a „top” játékosok futóteljesítményének. Összterjedelem 8-12 km. Ebből séta 25%, lassú futás 37%, szubmaximális tevékenység 20%, sprint 11%, hátrafelé mozgás 7%. Az összes magas intenzitású futás 7 percet tesz ki a mérkőzéseken. A rövid vágták többnyire 2-3 másodpercesek, és másfél percnként ismétlődnek. Az átlagos futósebesség 7,2 km/h volt. Shephard (1999) tanulmányában olvashatunk Luhtanen (1994) kutatásáról, amely szerint a maximális futás sebessége eléri a 9 m/s-ot (32,4 km/h), ami a támadóknál a legmagasabb. Ezen eredményt támasztja alá Davis és mtsai (1992) kutatása, akik 135 angol (I. és II. osztályú) profi futballistát felmérve Luhtanenhez hasonló eredményeket kaptak a csatárok szignifikáns gyorsaságát illetően. Kijelentették továbbá, hogy az egyik meghatározó kondicionális különbség a profi és nem profi játékosok között a gyorsasági képességekben rejlik.

Ekblom (1994) alacsonyabb osztályú bajnokságokat is vizsgálva megállapítja, hogy minél magasabb szintű a labdarúgás, annál gyakoribbak és hosszabbak a nagy intenzitású fizikai tevékenység szakaszai. Ek-

1. táblázat A mérkőzések során futott távolságok intenzitásának százalékos megoszlása a különböző intenzitás zónák szerint

Szerző	Minősítés	Magas intenzitású zóna+sprint	Alacsony + közepes intenzitású zóna	Séta
Saltin (1973)	Belga Egyetemi bajnokság	15% 25%	35% 50%	50% 25%
Whitehead (1975)	Angol I. osztály	11.2%	Nincs adat	
Reilly és mtsai (1976)	Angol I. osztály	11.2%	Nincs adat	
Withers és mtsai. (1982)	Ausztrál I. osztály	13 +5.8%	55.2%	25%
Winkler (1983)	Bundesliga I. osztály	13%	58%	29%
Ekblom (1986)	Svéd I. osztály	8%	Nincs adat	
	Bundesliga II. osztály	10%	Nincs adat	
Bangsbo (1991)	Dán I. osztály	20 +11%	25%	37%
Mohr és mtsai (2003)	Dán I. osztály	1.9+0.9%	31.4+3.8%	43.6%
Mohr és mtsai (2003)	Európai élcsoport	2.8+1.4%	29.9+4.5%	41.8%
Orosz (1989)	Magyar I. osztály	16 +4%	36%	44%

blom kijelentése óta számos kutatás megerősíti és evidenciaként kezeli a fenti állítást (Bangsbo és mtsai, 2006; Reilly, 1997; Edwards és Clark, 2004; Mohr és mtsai, 2003).

O'Donoghue és mtsai (2004) női profi mérkőzéseken végzett „idő-mozgás” vizsgálatokat. A játékosok átlagosan $7,6 \pm 2,2$ mp-ként változtatták sebességüket, az alábbi intenzitásminta szerint. Állás $25,1 \pm 9,2\%$, séta $38,2 \pm 10,0\%$, hátrafelé futás $5,8 \pm 3,4\%$, lassú és közepes iramú futás $22,1 \pm 8,5\%$, gyors futás $3,7 \pm 2,4\%$ oldalazás (sasszé) $2,1 \pm 1,6\%$, $2,9 \pm 1,5\%$ játékhoz kapcsolódó egyéb mozgás.

A labdarúgó mérkőzések élettani profilját érintő kutatások

Szívfunkciók

Reilly (1990), 48-52 ütés/perc közötti átlag nyugalmi szívfrekvenciát, és 70 hmmm nyugalmi diastoles nyomást mért labdarúgók egy csoportjánál. Shephard (1999) említi több szerző munkáját és megállapítja, hogy a maximális pulzusszámok hasonlóak az átlag populációhoz: 187-193 ütés/perc (Bangsbo és mtsai, 1988; Verstappen és Bovens, 1989; Winter és mtsai, 1989).

A mérkőzés alatti átlag pulzusszám 155 és 170 közötti. Az alacsonyabb átlag pulzusúak a védők, míg magasabb eredményeket a középpályások és támadók soraiban mértek (Bangsbo, 1994c; Rohde és Esperesen, 1988; Van Gool, 1987) olvashatjuk Shephard összefoglalásában. Ekblom (1994) saját mérései alátámasztásáért idézi Smodlaka (1978) kutatását, amely szerint a pulzusszám a maximális pulzusszám 85%-a fölött volt a mérkőzés kétharmad részén. Ezek alapján Ekblom lehetségesnek tartja, hogy a mérkőzésestevékenység során az oxigénfelvétel közel lehet a maximális oxigénfelvétel 80%-hoz. Ugyanakkor ez az érték nagyon hasonló a válogatottban, a IV. osztályban és rekreációs labdarúgóknál. Bangsbo (1994) szerint a legtöbb játékos oxigén igénye az aerob kapacitás 70%-a fölötti. Reilly (1997) összefoglalásában jelöli az Ogushi (1993) és Ali és Farally (1991) által kapott, barátságos mérkőzések során mért 161, valamint 169 ütés/perc verseny alatti átlagos pulzusszámot. A tétmérkőzések pulzusszámairól Florida-James és Reilly (1995), valamint Bangsbo (1994) tudósít 161 és 171 ütés/perc átlagos értékekről. A versenyek átlagos szívfrekvencia mutatói tehát 165 ütés/perc körüliek, amelyek a maximális oxigénfelvétel 75%-os kihasználtságáról tesznek tanúbizonyságot (Reilly, 1997). A kapusok átlag pulzusát 124 körül jelölik a szerzők.

Shephard (1999) idézi Bianchi (1998) kutatását, melyben több echokardiográfias vizsgálat bemutatásával támasztja alá a szerző, hogy a legjobb profi labdarúgók szívének bal kamrája megnagyobbodása mérsékeltebb a jól edzett sportolóknál. Az átlagpopulációhoz képest azonban így is különböznek csakúgy, mint a prepubertás korú serdülő futballisták. Shephard (1999) említést tesz más kutatók eredményeiről is. Penco (1990) szerint nyugalmi ütőtérfigatuk a populáció átlaga fölött van 100 ml-rel. Apor (1988) és Nowacki (1988) magas oxigénpulzust ($25-29$ ml) találtak. Biancotti (1992) és Kayatekin (1993) általában normális hemoglobinn koncentrációt mért profi labdarúgóknál. Petrekanits (1997) a hazai, élvonalbeli játékosok 30%-ánál talált elégtelen koncentrációt.

Tüdőfunkciók

Shephard (1999) idézi Verstappen és Bovens (1989), valamint Fuso (1990) légzésvizsgálatait. A szerzők válogatott játékosoknál magasabb percventillációt találtak, mint 150 l/perc. Bebizonyították, hogy a belégzési erő csúcsértéke szignifikánsan magasabb értéket mutat profi labdarúgóknál, mint ülő foglalkozásúaknál. Mindemellett valószínűleg a légzési funkciók csupán limitálják az átlagos teljesítményt, és a nagyobb tüdővolumen nem járul hozzá egyéb taktikai előnyökhöz (Shephard, 1999).

Energiafelhasználás

Bangsbo (1994) úgy véli, a versenyek során felhasznált energia 90%-ban oxigén jelenléte mellett szabadul fel. Az alacsony és mérsékelt intenzitású zónákat átlagosan másfél percenként szakítják meg maximális és magas terhelési zónába tartozó mozgások. Leírja több szerző tapasztalatát, melyek szerint az izmok glikogéntartalma a labdarúgó mérkőzések során folyamatosan és nagy ütemben csökken. Például Jacobs és mtsai (1982) I. osztályú versenyek alkalmával alacsony glikogénszintet mutattak ki. Továbbá észrevették, hogy a mérkőzés után 2 nappal még alacsonyabb volt az érték, mint a nem sportolóknál ez általában megfigyelhető. Krstrup és mtsai (2006) a játékidő végére 150-350 mmol/kg izomglikogén koncentráció csökkenésről számolnak be. Más szerzőket is idéz, mint Smaros (1980) és Saltin (1973), akik hasonló koncentrációváltozásról adtak hírt. Finn játékosoknál a kezdeti 84 mmol/kg glikogénszint a quadriceps femorisban a mérkőzés végére 43 mmol/kg szintig csökkent le (Bangsbo, 1994). A verseny előtti közvetlen glikogén szint Saltin (1973) megállapítása szerint behatárolja az összfutóteljesítményt. Vagyis lényeges szempont a mérkőzések előtt a glikogénraktárak feltöltése, tehát a játékosok étrendjében extra mennyiségű szénhidrátra van szükség a mérkőzés előtti utolsó edzés után és a mérkőzést követően is (Ekblom, 1994). Ekblom (1994) említi Reynolds és Ekblom (1985/a) kutatását, amiben megállapítást nyert, hogy az állóképesség javulásán túl a pszichikus funkciók is javultak, ha a játékosok mérkőzés közben glükózt fogyasztottak. Ugyanő ír Muckle (1973) eredményéről, aki 20 mérkőzés közben vizsgálta a glükózfogyasztást. Úgy találta, hogy azon a tíz mérkőzésen, amelyiken a csapat fogyasztott glükózt sokkal eredményesebb volt, mint azokon, amikor nem fogyaszthattak semmit.

Az aerob teljesítmény fejleszthetőségével kapcsolatban Harsányi (2000) említi Apor (1973), Volkov (1974), Krissouras (1980) kutatásait, melyek alapján egyértelmű az állóképesség alsó és felső határának több mint 90%-os öröklöttsége. Helgerud és mtsai (2001) U-18 életkorú elit ifiket vizsgáltak az aerob fejleszthetőséggel kapcsolatban. Nyolc héten át, heti 3x végrehajtott 4x4 perces intervall edzés hatására 10,8%-os (6ml/kg/perc) növekedést tapasztaltak úgy, hogy kezdetben nem volt különbség a kontroll és a speciálisan edzett csapattagok között. Ezzel a növekedéssel párhuzamosan, a megtett futómennyiség 20%-ot növekedett, a labdaérintések száma is 24%-ot nőtt, a sprintek száma pedig a duplájára változott. Hoff (2005) beszámol Helgerud és mtsai (2001) eredményéről, akik állóképességi edzések hatására hasonló növekedést tapasztaltak egy Bajnokok Ligája csapat VO₂max szintjében.

A tejsav szint túlzott emelkedése nem kívánatos jelenség a labdarúgásban. A magas laktátszint jelentős oxigén deficitet tükröz, amit a szervezet nem képes hosszú ideig fenntartani. Megbomlik a koordináció, romlik a technikai-taktikai végrehajtás, csökken az idegrendszer válaszkészsége, lassulnak a mentális folyamatok. Nem véletlen, hogy a legtöbb vita a labdarúgók állóképességi felkészítése szempontjából, az anaerob laktacid állóképesség mentén folyik. Bicskei (2003) szerint a mozgások még jól kivitelezhetők 6-7 mmol/l laktátszinten. E fölött azonban az említett negatív hatások miatt jelentősen romlik a teljesítmény. A fiatal labdarúgók felkészítésében a 6 mmol/l küszöbértéket jelöli meg maximális és kívánatos tejsavszintnek, melyet el kell érni, de nem szabad túllépni az edzéstevékenység során. Annak ellenére, hogy a mérkőzés egyes periódusaiban (nagyon rövid ideig) elérheti a 10-12 mmol/l-t is.

A sportoló, izommennyisége behatárolja a tárolható glikogénszintet, izomösszetétele (gyors - lassú rostarány) determinálja a felszaporodó sav mennyiségét. Jó anaerob teljesítmény várható a relatíve optimális izomtömeggel, nagyobb gyors izomrost aránnyal, nagyobb izomrost mérettel és fokozott glikolitikus enzimaktivitással rendelkező egyénektől.

Öröklés tekintetében Harsányi idézi Klissouras (1980) és Pirnay-Crielaard (1983) vizsgálatát, mely szerint az anaerob kapacitás és -teljesítmény 82-91,7%-ban öröklött tulajdonság.

Maximális aerob teljesítmény

Az elmúlt évtizedek mérési eredményei fokozatos növekedést diagnosztizáltak a labdarúgó sportolók aerob kapacitását illetően. A **2. táblázat** ezek összefoglalását célozza.

Shephard (1999) szerint a különböző szerzők egyetértenek abban, hogy a kívánatos maximális relatív aerob kapacitás 60-70 ml közötti (Apor, 1988; Bangsbo és mtsai, 1988; Faina és mtsai, 1988; Nowacki és mtsai, 1988; Chatard, 1991; Puga és mtsai, 1993). Válogatott szinten pedig a 65 ml fölötti értékek szükségesek (Vanfraechem és Tomas, 1988). A legújabb publikációk is magukénak vallják a fenti megállapítást (Hoff, 2005; Bangsbo és mtsai, 2006). Apor (1988) a magyar élvonalbeli csapatokat vizsgálva szignifikáns összefüggést talált a csapatok bajnok-

ságban elért helyezései, és a játékosok aerob kapacitása között.

A különböző szerepkörökben játszó aerob kapacitásbeli különbségeivel kapcsolatban Davis és mtsai (1992) 135 profi angol labdarúgót mérve megállapította, hogy a középpályások a legmagasabb (61,4±3,4 ml/kg/perc) maximális relatív oxigénfelvétellel büszkélkedhettek. Ezzel szemben a kapusoké csupán 56,4±3,9 ml/kg/perc volt. Shephard (1999) idézi Nowacki (1988) és Puga (1993) közléseit, mely alátámasztja a más-más szerepkörökben futballozók különböző maximális oxigénfelvevő képességét. A mérések szerint az első helyen a középpályás játékosok, majd a szélső védők, és eme képességet tekintve utolsó helyet foglalnak el a belső védők.

Egy 60 ml/kg/perc relatív aerob kapacitású, 75 kg testtömegű játékos energiafelhasználása a mérkőzés során, az aerob kapacitás 70%-a körüli munkatempóval 5700 kJ (=1360 kcal) energiát éget el (Bangsbo, 1994). Shephard (1999) az alacsonyabb színvonalú mérkőzéseken 2500 kJ, míg a „top” mérkőzéseken 5000-6000 kJ körülinek jelöli a játékosok energiafelhasználását. A folyadékvesztést meleg időjárási körülmények között (30-38 °C) 3,5-4 literben állapítja meg. Normális időjárási viszonyok között a testtömegvesztés 2 kg mérkőzésenként (Bangsbo, 1994). Profi labdarúgók heti 2 tétmérkőzés energiapótlására 14,7 MJ/nap bevitt állapot meg Williams (1994).

Egy teljes idény aerob változásait kísérte figyelemmel Dunbar (1999). 33 profi angol játékos aerob küszöb sebességét szezon előtt (júniusban) 14,5±1,4 km/h, szezon közben (januárban) 14,8±1,5 km/h és szezon végén (májusban) 13,9±1,7 km/h-ban állapította meg. Reilly (2003) spanyol I. osztályú sportolókat vizsgált az idény kezdetén (szeptemberben) és 5 hónappal később. Az átlagos aerob kapacitás kezdetben 65,5±8 ml/kg/perc volt, melynek 76,6%-nál volt az anaerob átmenet. A második mérésnél a maximális oxigén felvevő képesség 66,4±7,6 ml/kg/perc, melynek 79,4%-nál történt az anaerob átmenet. Közben az átlagos testzsírtartalom 8,6±0,9%-ról 8,2±0,9%-ra csökkent.

Bunc és Psotta (2004) cseh élvonalbeli női labdarúgók spiroergometriás mérésekor 53,9±5,7 ml/kg/perc maximális aerob kapacitást mértek (átlagéletkor 25,3±4,8 év). A szerzők a védők esetében 55

2. táblázat: A maximális aerob kapacitás értékei (VO2 max)

Szerző	Évszám	Mínősítés	VO2max/kg (ml)
Caru és mtsai	1970	Olasz amatőr	56
Raven és mtsai	1976	USA profi	58.9
Withers és mtsai	1977	Ausztrál profi	62
Hollmann és mtsai	1978	NSZK válogatott	62
Rost és Hollmann	1984	NSZK profi	65-67
Eklblom	1986	Svéd profi	65
Konopka	1991	Német profi	68
Davis	1992	Angol profi	60.4
Puga és mtsai	1993	Portugál profi	59.7
Wisloff	1998	Rosenborg FC	67.6
Aziz és mtsai	2000	Szingapúri válogatott	58.2 ± 3.7
Al-Hazzaa és mtsai	2001	Szaudi válogatott	56.8 ± 4.8
Casajus	2001	Spanyol profi	65.5 ± 8
Apor	1988	Magyar profi	63.3 - 66.6
Mohácsi, Petrekanits	1991, 1994, 1995	Magyar profi	56-58
Petrekanits	2003	Magyar profi	60

ml/kg/perc, míg a középpályások és támadók esetében 60 ml/kg/perc minimális szintet jelölnek meg kívánatos VO₂ max.-nak. Az átlagos maximális pulzusszám 193±8 ütés/perc volt.

Anaerob teljesítmény a labdarúgásban

Az energetikai tényezők tárgyalásánál már említést tettünk az oxigén felhasználását nélkülöző folyamatok jelentőségéről. A döntően anaerob teljesítmény a mérkőzések 10%-ában jelenik meg. Ekblom (1986) saját kutatását idézi, amiben Svédország legjobb labdarúgói végeztek vágtázó tesztet az anaerob alaktacid teljesítmény értékelésére. Az eredmények 13,5 W/kg átlagot jeleztek, ami 10%-kal volt magasabb, mint az edzetlen kontrollszemélyeké (Berg és Ekblom, 1979). Idéz továbbá Withers és mtsai (1977) kutatásából, akik más módszerrel 20%-kal mértek magasabb értékeket hasonló életkorú edzetlen főiskolai hallgatóknál. A 10%-nyi eltérést Ekblom azzal magyarázza, hogy az utóbbi teszt több izomcsoportot vett igénybe.

Az anaerob kapacitás mérésére általánosan elterjedt módszer a Wingate-teszt. Ebben az alanyoknak kerékpár ergométeren, 30 mp maximális intenzitású mozgást kell végrehajtaniuk 75 g/kg ellenállással szemben. Davis és mtsai (1992) angol profioknál 14,6 W/kg-ot mért. Profi labdarúgók ismételt ugrótesztben 23 W/kg-ot teljesítettek (Reilly, 1990). A kapusok mindig magasabb eredményeket értek el az anaerob funkciókat tekintve, mint társaik (Tumilty, 1993). Reilly (1990) szerint a középső védőknek is magas szintű anaerob teljesítményt kell produkálniuk, hogy képesek legyenek felugrással is megszerezni a labdát. Hasonló véleményt alkot Shephard (1999) is, és további 2 szerző eredményére hívja fel a figyelmet. Bhanot (1988) indiai játékosok anaerob erejét mérve a Margaria tesztben 17,1-19,4 W/kg teljesítményt regisztrált, ahol ismét a kapusoké volt a legjobb eredmény. Kindermann (1993) megállapította, hogy a „top” játékosok 14,4 km/h fölé tudják tolni az anaerob küszöb sebességét.

Az anaerob laktacid tartalékok igénybevételéről számos publikációt olvashatunk, az álláspontok azonban nem egységesek e tekintetben. Ezen vizsgálatok összefoglalását a **3. táblázat** tartalmazza.

Shephard (1999) összefoglaló művében kiemeli, hogy a legmagasabb értékeket Ekblom (1986) mérte 9,5 mmol/l-t az első félidő végén és 7,2 mmol/l-t a második játékrész végén. Reilly (1990) szerint azonban, kétséges az ilyen magas koncentráció fenntarthatósága a játék során, hiszen a tejsavértékekhez kapcsolódó, mérkőzés végi bikarbonátszint (-22 mmol/l) alapján nem vonható le az a következtetés, hogy megfelelő alkalmazkodási szintet váltott volna ki a puffervezény mechanizmus.

Shephard felsorolásában a tanulmányok, 4 és 6 mmol/l közötti koncentrációról tanúskodnak a játékidő végén (Gerisch és mtsai, 1988; Rohde és Espersen, 1988; Bangsbo és mtsai, 1991; Smith és mtsai, 1993; Bangsbo, 1994a, c). Az átlagos laktátszint a mérkőzés során 2-10 mmol/l közötti, de 12 mmol/l egyéni értékek is tapasztalhatók (Bangsbo, 2006). Feltételezhetően sok múlik a mintavétel körülményein, hiszen a keringő tejsav egy része eliminálódik az alacsony intenzitású szakaszokban (Bangsbo, 1994). A helyzetet némileg bonyolítja, hogy nem a teljes laktát mennyiség jelenik meg a vérben, ráadásul az intenzív gyakorlatok túl rövidek a vér tejsav szint jelentős növekedéséhez. Boobis (1987) például kimutatta, hogy 6 másodperces sprint hatására az izomban mért tejsav koncentráció 10 mmol/l fölé emelkedett, amíg a vér laktát csak 1.8 mmol/l szintre növekedett, és nem haladta meg szintje az 5 mmol/l-t a pihenési fázisban sem. Bangsbo (1994) említi, hogy Boobis (1987) mellett számos kutató is szignifikánsan magasabb laktát eredményeket kaptak az izomban, mint a vérben a szubmaximális és maximális aktivitások során (Knuttgen és Saltin, 1972; Jacobs és Kaijser, 1982; Tesch és mtsai, 1982 és Chwalbinska-Moneta és mtsai, 1989). Gergely (1992) szakdolgozatában írja, hogy Liesen német játékosoknál 10-12 mmol/l

3. táblázat: A mérkőzés során mért savasodás (mmol/l)mértéke

Szerző	Minősítés	Első félidő		Második félidő	
		közben	végén	közben	végén
Agnevik (1970)	Svéd I. osztály				10.0
Smaros (1980)	Finn II. osztály		4.9 ± 1.9		4.1 ± 1.3
Ekblom (1986)	Svéd I. osztály		9.5 (6.9 - 14.3)		7.2 (4.5 - 10.8)
		Svéd II. osztály		8.0 (5.1 - 11.5)	
	Svéd III. osztály		5.5 (3.0 - 12.6)		4.2 (3.2 - 8.0)
	Svéd IV. osztály		4.0 (1.9 - 6.3)		3.9 (1.0 - 8.5)
Rhode és Espersen (1988)	Dán I. és II. osztály		5.1 ± 1.6		3.9 ± 1.6
Gerisch és mtsai (1988)	Német top amatőr liga		5.6 ± 2.0		4.7 ± 2.0
	Német Egyetemi mérkőzés	6.8 ± 1.0	5.9 ± 2.0	5.1 ± 1.6	4.9 ± 1.7
Flegner (1992)	Brazil válogatott		10		
Smith és mtsai (1993)	Angol főiskolai mérkőzések		5.2 ± 1.2		
Bangsbo és mtsai (1991)	Dán I. és II. osztály	4,9 (2.1-10.3)		3,7 (1.8-5.2)	4,4 (2.1-6.9)
Bangsbo (1994)	Dán liga mérkőzés	4,1 (2.9-6.0)	2,6 (2.0-3.6)	2,4 (1.6-3.9)	2,7 (1.6-4.6)
Florida-James és Reilly (1995)	Skót bajnokság		4.4 ± 1.2		4.5 ± 2.1

savszintet mért speciális állóképességi edzéseken, s tapasztalatait összegezve megállapította, hogy a labdarúgók túl sokat edzenek anaerob laktacid zónában.

A tejsav koncentrációra jelentős befolyással van a taktika. Emberfogásos védekezésnél például magasabbak az értékek, mint zónavédekezésnél (Gerisch és mtsai, 1988).

A gyors labdavezetésnél is jelentősen emelkedettebb szintű a laktát mennyiség (Reilly, 1990). A második félidei tejsav, szinte majdnem minden esetben alacsonyabb az első félideinél, amely a glikogén raktárak lemerülésére utal. Ezzel törvényszerűen csökken a második játékrész összteljesítménye, ami elsődlegesen a nagy intenzitású terhelési zónában zajló mozgásokat érinti. Számos kutatás bizonyította a fáradás negatív szerepét a 2. félideiben, és főleg az utolsó 15 percben (Bangsbo, Mohr & Krusturup, 2006; Mohr, Krusturup és Bangsbo, 2003). Bangsbo és mtsai (1991) dán első ligás mérkőzéseket vizsgálva arra a következtetésre jutott, hogy a megtett táv 5-9%-kal több az első, mint a második félideiben. Van Gool és mtsai (1988) belga egyetemi játékosoknál átlagosan 450 méter teljesítmény differenciát talált a két játékrész között.

Antropometriai jellemzők

Ma már köztudott, hogy ezek a mutatók is jelentősen befolyásolják, sőt, mintegy alapját képezik a fiziológiai és pszichológiai teljesítőképességnek, s ezen keresztül a sportági alkalmasságnak. Dolgozatunknak nem célja az antropometriai adatelemzés, ám megemlítünk néhány eredményt a teljesség kedvéért e téren is. Shephard (1999) idézi White és mtsai (1988) eredményét, akik profi labdarúgókat vizsgálva a 3,0-5,0-2,5 mezomorf jelleget találták a legalkalmasabbnak a 90 perces játék terhelésének elviselésére (Sheldoni tipológia). Ekblom (1994) úgy véli, hogy a labdarúgásban, a normális határai közötti testméret kevés befolyással van a fizikai teljesítményre. A **4. táblázat** néhány megjelent antropometriai adatot foglal össze.

Reilly (1994) megfogalmazza, hogy a kapusok és védők magasabbak és nehezebbek társaiknál, míg a középpályások a legalacsonyabbak. Ehhez hasonló eredményeket kapott Petrekanits (1997) magyar játékosokon. A kapusok átlagmagassága 185,26 cm, átlagos testtömegük 84,57 kg (a kapusok testzsír tartalma általában magasabb az átlagosnál). A háttérdek 180,87 cm, 77,52 kg, a középpályások 176,06 cm, 72,95 kg, a csatárok pedig 177,09 cm, 74,23 kg nagy-

ságú méretekkel rendelkeztek. Shephard (1999) kiemeli 2 szerző munkáját (Mangine mtsai, 1990; Coen és mtsai, 1998), akik a játékosok testzsír tartalmát 10% körülnek mérték, és leírja Reilly (1994c) megállapítását, amely szerint a zsírtartalom a két szezon között felszökhet 19-20%-ra is.

Női antropometriai adatok, a már említett Bunc és Psotta (2004) által megvalósított spiroergometriás mérésekből ismeretesek. A vizsgált női profi labdarúgók 64,5±9,9kg; testtömegük 1,65±0,06 testmagasságúak; testzsírjuk 14,9±5,7%.

Izomélettani jellemzők

A labdarúgókra jellemző gyors-lassú izomrost arány a vastus lateralisban (a rúgóerő szintjének egyik meghatározója) 50-60% Ft rost (Apor, 1988; Bangsbo és mtsai, 1988), de a gastrocnemiusban (futásnál meghatározó) 56% St, 40% Fta, 4% Ftb (Bangsbo és mtsai, 1988) – idézi Shephard (1999). Ugyanő ismereti Jacobs és mtsai (1982) kutatását az átlagos gyors-lassú rost arányokról. Eszerint a fehér rostok száma 59,8±10,6% (40,8% és 79,1% között). Látható tehát, hogy a sikeres labdarúgó inkább glikolitikus rosttípussal rendelkezik.

Egy Bajnokok Ligája élvonalas csapat terhelésprofilja (2003)

Mohr, Krusturup és Bangsbo 129 professzionális tétmérkőzés „time-motion” video analizisét végezték el. Tizennyolc (26,4±0,9 éves, 75,4±1,5 kg testtömegű, 1,80±0,01 m testmagasságú) „top class” játékost figyeltek, akik az egyik, az olasz Bajnokságban és a Bajnokok Ligájában is résztvevő együttesként Európa egyik élcsapatának labdarúgói. Tizennégyen 5 ország (FIFA top 10) nemzeti válogatottjában is szerepelnek. A kontroll csoportban 24 (26,5±1,0 éves, 75,4±1,7 kg testtömegű, 1,81±0,02 m testmagasságú) dán I. ligás profi sportolót vizsgáltak, akik közül öten tagjuk a nemzeti válogatottjuknak (FIFA top 20). A mérkőzésen teljesítetteket összehasonlították az ún. YO-YO intermittáló futóteszttel is. Az intenzitás meghatározása az alábbi módon történt: állás 0 km/h, séta 6 km/h, kocogás (jogging) 8 km/h, lassú futás 12 km/h, közepes iramú futás 15 km/h, nagy sebességű futás 18 km/h, sprint 30 km/h, hátrafelé futás 10 km/h. Az eredmények szerint a top játékosok 28% és 58%-kal többet (p<0,05) teljesítettek a magas intenzitású (2,43±0,14 szemben a 1,90±0,12 km-rel) és a

4. táblázat: A labdarúgókat jellemző testmagasság, testtömeg és testzsír százalék értékek

Szerző	Minősítés	Testmagasság (cm)	Testtömeg (kg)	Zsír (kg, %)
Saltin (1973)	Belga egyetemi bajnokság	174.6	69.4	12.4
Raven (1976)	USA profi	176.3	75.7	9.6
Smodlaka (1978)	nincs adat	178.3	72.3	9.4
Bangsbo (1984)	Svéd I. osztály	177.3	74.5	10
Bangsbo és Mizuno (1988)	Dán válogatott	183	77	Nincs adat
Calderone és mtsai (1990)	Olasz I. o.	183	75.5	Nincs adat
Davis és mtsai (1992)	Angol I. o.	Nincs adat	77.1 ± 5.6	10.5 ± 1.8
Coen és mtsai (1998)	Német I. o.	183	80	10%
Mohr és mtsai (2003)	Dán I.o.	180	75.4	Nincs adat
Mohr és mtsai (2003)	Európai élcsapat	181	75.4	Nincs adat
Edwards és Clark (2005)	Angol I. o.	176	78.6	Nincs adat
Mohácsi (1991)	Magyar I. o.	177.45	73.64	Nincs adat
Petrekanits (1997)	Magyar I. o.	178	74.9	6.11 (3.42-11.61)

sprint ($0,65 \pm 0,06$ szemben a $0,41 \pm 0,03$ km-rel) zónában. A YO-YO futóteszt is alátámasztotta a mérkőzéseken nyújtottakat, hiszen a top játékosok 11%-kal jobban teljesítettek ($p < 0,05$) a kontrollnál. Az állás, séta, kocogás, lassú futás ideje hasonló volt a két csoport között. A top futballisták többet futottak hátrafelé ($3,7 \pm 0,3$ szemben a $2,9 \pm 0,2\%$ -kal). A két féldőt összehasonlítva mindkét csoport többet futott ($p < 0,05$) az alacsony és magas intenzitászónában (top: első féldő $1,27 \pm 0,07$, második féldő $1,15 \pm 0,08$ km) (kontroll: első féldő $1,01 \pm 0,7$, második féldő $0,90 \pm 0,06$ km) az első, mint a második féldőben. Ráadásul mindkét csoport többet is ($p < 0,05$) sprintelt az első ($1,6 \pm 0,1\% = 0,35 \pm 0,04$ km), mint a második féldőben ($1,2 \pm 0,1\% = 0,30 \pm 0,03$ km). A megtett teljes táv átlagosan $10,86 \pm 0,18$ km a top játékosoknál, ami 5%-kal több ($p < 0,05$), mint a kontroll csoporté ($10,33 \pm 0,26$ km). A teljes mérkőzésen 15 ± 2 fejes és 20 ± 2 szerelés volt. A játékosok többet szereltek az első, mint a második játékrészben, míg a fejesek száma között nem volt különbség. A beállt tartalék játékosok 25%-kal több magas intenzitású, és 63%-kal több sprintfutást hajtottak végre az utolsó 15 percben. Posztok szerinti megosztásban a védők futották a legkevesebbet ($p < 0,05$) $9,74 \pm 0,22$ km-t. A legnagyobb távot a középpályások tették meg $11,00 \pm 0,21$ km-t. A támadók ($0,69 \pm 0,08$ km) és középső védők ($0,64 \pm 0,06$ km) pedig a sprintekben teljesítettek a legkiválóbban. Az eredmények összefoglalását az **5. táblázat** mutatja

Összefoglalás

Dolgozatunk azzal a céllal íródott, hogy rendszerezve mutassuk be a témában érdeklődők számára a labdarúgás terhelésprofilját, és a labdarúgók fiziológiai jellemzőit (kiegészítve két női eredménnyel). A cikk egy esettanulmánnyal zárul, amely informál bennünket az európai és feltehetőleg a világ élvonalát jellemző terhelésprofilról. Az „idő-mozgás” mérések legújabb eredményei szerint az elit mérkőzéseken összesen 1346 ± 34 db sebességváltása van egy európai klasszis játékosnak mérkőzésenként. Az elsőligás profik „csupán” 1297 ± 27 momentummal büszkélkedhetnek. A sebességváltások átlagosan 3,5-3,6 másodpercenként történnek, vagyis az anaerob alaktacid fo-

lyamatok gyakran jelentkeznek, és meghatározók az egyes játékperiódusokban (Mohr és mtsai, 2003). Minthogy Mohr kutatása is igazolta, a labdarúgásban nem az összfutóteljesítmény egy játékos és a csapat legmeghatározóbb fizikai tulajdonsága, hanem sokkal inkább a magas és maximális intenzitás zónában eltöltött idő.

Sajnos a magyar labdarúgó pályákon az ilyen videotechnikára épülő mérések technikai feltételei egyelőre nem adottak. Így nincsenek adatok a témát illető lemaradásunk mértékéről. Habár örömmel tapasztaljuk a Polar Team System terjedését, ami a pulzus követés egyik kiváló módszere, s nagyszerűen használható az edzéstervezésben és edzésvezetésben.

A bemutatott kutatási eredmények összegzett konklúziójaként az alábbi két területre hívjuk föl a figyelmet a professzionális labdarúgók edzéséhez és terheléséhez kapcsolódóan: 1) egyrészt a játékosok felkészítésében kiemelt szerepet kellene kapjon az intenzív futómozgások gyakorisága növelésének képessége (anaerob alaktacid kapacitás), 2) másrészt a magas intenzitású periódusokat követő, gyors regeneráció.

A labdarúgásban részt vevő sportolók fiziológiai vonatkozású kutatásai a XX. században szinte kizárólagosan férfi mintákon történt. Napjainkra azonban a női futball előretörésével egyre több női vizsgálattal találkozhatunk a szakirodalomban. Kíváncsinos lenne a magyar szakirodalomban is egy hasonló összegzés.

Szakirodalom

Apor, P. (1988): "Successful formulae for fitness training." in Science and Football (eds. Reilly at al). E, and F. N. Spon, London, P95-107.

Bangsbo, J., Mohr, M., Krstrup, P. (2006): Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. Journal of Sports Sciences, 24, 654-674.

Bangsbo, J. (1994): Energy demands in competitive soccer. Journal of Sports Sciences, 12, S5-S12.

Bangsbo, J., Nørregaard, L., Thorsøe, F. (1991): Activity profile of competition soccer. Canadian Journal of Sports Sciences: 16: 110-116.

Bicskei, B. (2003): Utánpótláskorú labdarúgók állóképességének fejlesztése. Magyar Edző, 2003/3. 25. o.

5. áblázat: A különböző intenzitású mozgások gyakorisága, átlagidőtartama és százalékos megoszlása európai élvonalbeli (top-class) és dán I. osztályú (control) mérkőzéseken (Mohr et al., 2003)

Mozgásforma	Minősítés	Gyakoriság (db)	Átlagidőtartam (sec)	Összidő %
Álló helyzet	Top-class	163	7.0	19.5
	Kontroll	163	7.1	18.4
Séta	Top-class	379	6.4	41.8
	Kontroll	398*	6.4	43.6
Kocogás	Top-class	316	3.0	16.7
	Kontroll	321	3.1	19.1
Lassú futás	Top-class	198	2.6	9.5
	Kontroll	185	2.7	9.4
Közepes iramú futás	Top-class	109*	2.2	4.5*
	Kontroll	96	2.4	3.8
Nagy sebességű futás	Top-class	69*	2.1	2.8*
	Kontroll	49	2.2	1.9
Sprint	Top-class	39*	2.0	1.4*
	Kontroll	26	1.9	0.9
Hátrafelé futás	Top-class	73*	2.7	3.7*
	Kontroll	60	2.7	2.9

*Szignifikáns eltérés a „top-class” és kontroll csoport között. ($p < 0,05$)

Bunc, V., Psotta, R. (2004): Functional characteristics of elite Czech female soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 22, 528.

Davis, J.A., Brewer, J., Atkin, D. (1992): Pre-season physiological characteristics of English first and second division soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 10, 541-547.

D'Ottavio, S., Castagna, C. (1999): Activity profile of young soccer players during match-play. *Journal of Sports Sciences*, 17, 826.

Dunbar, G.M.J. (1999): Longitudinal change in aerobic capacity throughout the playing year in English professional soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 17, 811. Communications to the Fourth World Congress of Science and Football.

Edwards, A.M., Clark, N. (2004): A soccer specific fitness test differentiates between first-team professional soccer players and academy trainees. *Journal of Sports Sciences*, 22, 540-541.

Eklblom, B. (1986): A labdarúgás élettana. *Sport, Medicina, Budapest*, 50-60.

Eklblom, B. (1994): Football. *Handbook of Sports Medicine and Science. – Football (soccer)*. Oxford: Blackwell Scientific Publications.

Florida-James, G. and Reilly, T. (1995): The physiological demands of Gaelic football. *British Journal of Sports Medicine*, 29, 41-45.

Gergely, K. (1992): A teljesítményélettani vizsgálatok jelentősége a labdarúgásban. *Szakdolgozat*

Gerisch, G., Rutemoller, E., and Weber, K. (1988): Sport medical measurements of performance in soccer. In *Science and Football* (eds. Reilly et al). E, and F. N. Spon, London, 60-67.

Harsányi, L. (2000): *Edzéstudomány I. Dialóg Campus, Budapest-Pécs*.

Helgerud et al (2001): Aerobic endurance training improves soccer training. *Medicine & Science in Sports & Exercise* <http://www.medisin.ntnu.no/isb/mfel1050/Helgerud%20et%20al.%202001%20MSSEt.pdf>

Hoff, J. (2005): Training and testing physical capacities for elite soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 23, 573-582.

Krustrup, P., Mohr, M., Steensberg, A., Bencke, J., Kj_r, M. and Bangsbo, J. (2006): Muscle and blood

metabolites during a soccer game: Implications for sprint performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(6), 1 – 10.

Mohácsi, J., Petrekanits, M., Mészáros, J., Farkas, A. (1990): Physiological properties of adult football players. *Review of the Hungarian University of Physical Education*, 94-98.

Mohr, M., Krustrup, P., Bangsbo, J. (2003): Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *Journal of Sports Sciences*, 21, 519-528.

O'Donoghue, P.G., Minnis, J. and Harty K. (2004): Time-motion analysis of ladies' soccer. *Journal of Sports Sciences*, 22, 257.

Orosz, P. (1989): Élvonalbéli labdarúgók terhelésstruktúrája mérkőzésen. I. Országos Sporttudományos Kongresszus, II. kötet. 598-613.

Othman, M. (1997): Antropometriai és terheléses élettani jellemzők összehasonlító elemzése elsőosztályú labdarúgóknál. *Diplomadolgozat*

Petrekanits, M. (1997): Élvonalbéli labdarúgók felmérése. *Kispad, II/2. sz. p22-23*.

Rahkila, P. and Luhtanen, P. (1991) Physical fitness profile of Finnish national soccer teams candidates. *Science & Football* 5: 30-34.

Reilly, T. (1990): Football. In *Physiology of Sports*. (edited by Reilly et al). E and F. N. Spon, London, P371-426.

Reilly, T. (1997): Energetics of high-intensity exercise (soccer) with particular reference to fatigue. *Journal of Sports Sciences*, 15, 257-263.

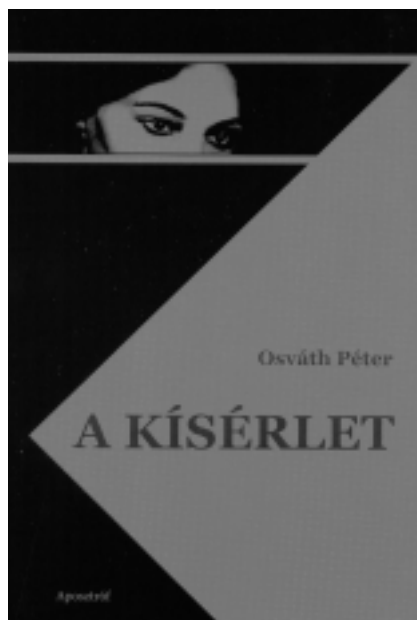
Reilly, T., Gilbourne, D. (2003): Science and football: a review of applied research in the football codes. *Journal of Sports Sciences*, 21, 693-705.

Shephard, R.J. (1999): Biology and medicine of soccer: An update. *Journal of Sports Sciences*, 17, 757-786.

Tumilty, D. (1993): Physiological characteristics of elite soccer players. *Sports Medicine*, 16, 80-96.

Withers, R. T., Maricic, Z., Wasilewski, S. and Kelly, L. (1982): Match analysis of Australian professional soccer players. *Journal of Human Movement Studies*, 8, 159-176.

Zalka, A. (1991): *A labdarúgóedzés elmélete és módszertana*. Sport, Budapest.



MÉG KAPHATÓ!
Kropkó Péter – Bene János:

Megtettem, mert elhittem

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



Az aranyérmek árnyékában – olimpiák a „kis hidegháborúban”

Onyestyák Nikoletta

Semmelweis Egyetem Testnevelés és Sporttudományi Kar,
Budapest

E-mail: onestyak@mail.hupe.hu

Összefoglalás

Coubertin az olimpiák életre hívásával egy „új játékszert” teremtett meg, melyet a világ hatalmai, politikai vezetői, különböző célokra, ideológiák alátámasztására, politikai elgondolások megvalósítására használtak fel. Moszkva és Los Angeles ennek köszönhetően, nem csupán statisztikai adataival írta be nevét a történelembe, hanem a két szuperhatalom politikai véleménynyilvánításával is: kölcsönösen bojkottálták az olimpiát. Vajon Washington és Moszkva tényleg komolyan gondolta, hogy bármit is elérhet azzal, ha politikával megmérgezi a coubertini eszmét? A Szovjetunió és az Egyesült Államok politikai döntései ebben a korszakban egyértelműen a másik fél lépéseire való reakcióként jöttek létre. Az afganisztáni intervenció jó okot adott Jimmy Carternek, hogy az erődemónstráció eszközével élve bojkottot hirdessen, 1984-ben pedig, már szinte az lepte volna meg a világot, ha a szovjet vezetés nem él a bosszú fegyverével. A nagyhatalmak döntése azonban minden nemzetet állásfoglalásra készítetett, így a nemzeti kormányok, illetve olimpiai bizottságok döntése alapján, rengeteg élsportolót fosztottak meg a részvételtől, illetve az éremszerzéstől.

Kulcsszavak: olimpiai bojkott, kis hidegháború, két-pólusú világrend

Az Egyesült Államok és a Szovjetunió ellenállása a hidegháborúban

A második világháború lezárása után, egy mindeztáig ismeretlen, ideológiai alapokon nyugvó, bipoláris világrend kezdett kialakulni, melynek egyik pólusán a kapitalizmus eszméiből táplálkozó Egyesült Államok és szövetségesei helyezkedtek el, az antagonális pó-

lust pedig a Szovjetunió és a hozzá kapcsolódó szocialista-kommunista államok alkották. A világháború folyamán még egymás mellett harcoló nagyhatalmak közötti kapcsolat politikai, diplomáciai, sőt a világ bizonyos pontjain katonai csatározásoktól lett terhes. Az ellentétes világnézetek kialakulásával párhuzamosan, egy erőversengés is kialakult, nem csak a politika, de a fegyverkezés, a gazdaság, a kultúra és természetesen a sport területén is.

A kommunista országokban, az „egyenlőség” jelszavára épülő rendszerben, a sport különleges kitörési lehetőséget jelentett, így a sportolók kellőképpen ösztönözve érezhették magukat arra, hogy a győzelem érdekében számos áldozatot hozzanak. Elég itt többek között az NDK-s sportolók doppinggal történő hosszú távú egészség-károsítására gondolni. Mindemellett a politikai vezetők is felismerték, hogy nemzetközi tekintetben elismerést, presztízst, megbecsülést nyerhet országuk a sportsikerek révén, így jelentős mértékben támogatták államilag a sportéletet, illetve kifejezetten az élsportot. A sport számukra mindemellett szerepet játszott a nemzetépítésben, a társadalom integritásának növelésében, jelentőségét hangsúlyozták az egészség és a higiénia kapcsán és a szociális politika nehézségeinek megoldása tekintetében is.¹ A szocialista országok sportolójának az eredményei, teljesítményei voltak arra hivatottak, hogy meggyőzzék a világ sportszerető közvéleményét, az ezen országokban uralkodó társadalmi rendszer nagyszerűségéről.

Az Egyesült Államokban ilyen különleges szerepre nem tett szert a sport, de az ország gazdasági fejlettsége és óriási népessége lehetővé tette, hogy kitűnő sportolókat adjon a világnak, akik az olimpiai játékokon számos versenyszámban a legjobbak közé tartoztak.

A sportban való vetélkedés egyre nagyobb méreteket öltött, és ennek, népszerűségéből, és nemzetközi jelentőségéből fakadóan, kifejezetten fontos terepet biztosítottak az olimpiai játékok. A hidegháború olimpiai éremversenyét vizsgálva a „szovjet blokk” országai a

1. táblázat: Olimpiai éremharc a hidegháborúban az Egyesült Államok és a Szovjetunió között

Nyári Olimpiák	Egyesült Államok			Szovjetunió		
	arany	ezüst	bronz	arany	ezüst	bronz
1952	42	19	17	22	30	19
1956	32	25	17	37	29	32
1960	34	21	16	43	29	31
1964	36	26	28	30	31	35
1968	45	28	34	29	32	30
1972	33	31	30	50	27	22
1976	34	35	25	49	41	35
1980	-	-	-	80	69	47
1984	83	61	30	-	-	-
1988	36	31	27	55	31	46
1992*	37	34	37	45	38	29
Összesen	410	311	261	440	357	326

* az 1992-es olimpián Független Államok Közössége Egyesített Csapatként szerepelt a volt Szovjetunió

¹ Riordam, J. (1999): The Unfinished Symphony: Communism and sport, in.: Proceedings: Sport and Politics, Budapest, 18.o.

Helsinki olimpián még csupán az érmek 29%-át tudták megszerezni (igaz ekkor még az NDK nem szerepelt a játékokon), 1976-ra már 57%-ra növekedett ez az arány, annak ellenére, hogy összlakosságuk csupán a nyugati országok összlakosságának felét, GDP által mért gazdasági teljesítményük pedig csupán negyedét érte el (1. táblázat).

1980 – Moszkva:

Az enyhülés politikája megbukik

Az 1979-es esztendő korszakhatárként szokták aposztrofálni a hidegháború történetében, az év végén bekövetkező afganisztáni szovjet intervenciót tartják a „második” vagy „kis” hidegháború korszaknyitó eseményének. Az ezt megelőző másfél évtized a „détante” jegyében telt, melynek középpontjában a katonai enyhülés, a fegyverzetkorlátozási lehetőségek megvitatása állt, ami mindenekelőtt a SALT-tárgyalások keretében fejeződött ki. 1975-ben a helsinki záróokmány aláírásakor még az egész világ kiállt a biztonság, a gazdasági fejlődés és a szolidaritás szükségességének ügye mellett, 1975 után azonban a szovjet külpolitikában ismét az expanziós törekvések kerültek előtérbe, melyek ezúttal az ázsiai kontinenst célozták meg.

A béke kezdett törékennyé válni. Az 1976. novemberében elnökké választott James Carter, 1978. június 7-ei beszédében, az annapolisi Haditengerészeti Akadémián felszólította a Szovjetuniót, hogy külpolitikájában törekedjék önmérsékletre, máskülönben az Egyesült Államok készen áll akár a konfrontációra is². A SALT-II tárgyalások alapján még sikerült ugyan egy megállapodást aláírni, de azután az új, közepes hatótávolságú, SS-20-as szovjet rakéták európai telepítése, és 200-600 darab amerikai Pershing II-es rakéta NATO felhasználásra való felajánlása miatt a kapcsolatok újra befagytak a két ország között, melyet az 1979. december 26-ai afganisztáni bevonulás koronázott meg.

Carter elnök, mivel nagyszabású geopolitikai tervet gyanított a beavatkozás mögött, egy sor megtorló intézkedést vezetett be: leállította a Szovjetunióba a gabonaszállítást, korlátozta a szovjetek halászati jogait amerikai vizeken, illetve megtiltotta új szovjet konzuli képviseletek megnyitását. Az 1980. január 23-ai beszédében hirdette meg, az azóta Carter-doktrínaként jegyzett állásfoglalását, melyben először hangzott el az olimpia bojkottjának a lehetősége:

„Most a Szovjetunió radikális és agresszív új lépést tett. Hatalmas erejét egy viszonylag védtelen ország ellen használja fel. Az Afganisztán elleni invázió következményei a második világháború óta a legsúlyosabb veszélyt jelenthetik a világkére... A Szovjetunióknak konkrét árat kell fizetni agressziójáért. Mi és más országok, miközben folyik az invázió, nem folytathatjuk tovább a Szovjetunióval való kapcsolatainkat úgy, mint azelőtt... Az Olimpiai Bizottság tudomására hoztam: amíg szovjet inváziós erők vannak Afganisztánban, sem én, sem pedig az amerikai nép nem támogatja, hogy olimpiai csapatot küldjünk Moszkvába... A Szovjetunióknak rá kell ébrednie, hogy katonai erő afganisztáni bevetésével kapcsolatos döntése költséges dolog lesz számára, minden értékes politikai és gazdasági kapcsolatban...”³

Csonka olimpia – első felvonás

A XXII. Nyári Olimpiai Játékokat 1980. július 19. és augusztus 3. között rendezték meg Moszkvában, 81 ország 5217 sportolójának részvételével. Melbourne óta nem volt ilyen alacsony a részvétel.

A szocialista világ fővárosa nem először pályázott a Játékok megrendezésére, de míg 1970-ben Amszterdamban még lemaradt Montréal mögött, addig 1974-ben a NOB 75., bécsi ülészakán hatalmas fölényrel nyerte a szavazást, maga mögé utasítva Los Angeles városát.

Az ország hatalmas erőfeszítésekkel készült az esemény megszervezésére, kifejezett jelentősége volt a szervezők számára annak, hogy a bipolárisra vált világban, 1980-ban nyílt először lehetőség arra, hogy egy szocialista ország váljon házigazdájává a sport legnagyobb ünnepének. Az előkészületek sok millió rubelt emésztettek fel, számos új és korszerű stadion épült fel, javították az infrastruktúrát. Az olimpia költségvetése mintegy a müncheni tízszeresére rúgott. A moszkvai XXII. Nyári Olimpiai Játékok előkészületei során a szovjet sportdiplomácia a világ sportéletének is meghatározó tényezőjévé vált. A szovjet sportszervek hosszú lejáratú együttműködési megállapodásokat kötöttek számos ország sportvezetőivel a világ minden részéről, az afrikai, ázsiai és latin-amerikai fejlődő országok megsegítésére mintegy 2.5 millió dollárt különítettek el szolidaritási-programok keretében. Az óriási készülődés közepette viszont, fél évvel a megnyitó ünnepség előtt viharfelhők kezdtek gyűlni az „olimpia egén.”

Carter egy csöppet sem viccelt, mikor januárban az olimpia bojkottjára szólított föl, bár a világ meglehetősen fanyalgással fogadta a felhívást. Ekkor még a Fehér Ház szövegíróje is visszakozott, mondván az elnök inkább csak figyelmeztetésnek szánta szavait. Az Egyesült Államok Olimpiai Bizottságának (USOC) elnöke, Don Miller egyenesen képtelenségnek tekintette a bojkottálást.

„A bojkott képtelenség, csak akkor kerülhetne szóba, ha a rendező a játékok alapvető szabályait megsértené. Arról nem is szólva, hogy ha az elnök által tervezett bojkott létrejönne, akkor Los Angeles is aligha rendezhetné meg az 1984-ben esedékes játékokat.”⁴

A NOB elnökségi ülésén, február 13-tól Lake Placidban az olimpia politikamentességét védő Lord Killarin, és a helyszínt megváltoztatásáért küzdő amerikai külügyminiszter, Cyrus Vance között jelentős vita alakult ki. Vance egyértelművé tette Amerika álláspontját:

„Mialatt mi itt ma este összegyűlünk, óriási fenyegetésnek van kitéve a béke a világban, mely alapvető fontosságú kihívást jelent az olimpiai mozgalomra nézve... ha az olimpia alapelveit figyelmen kívül lehet most hagyni, akkor a játékok jövője is veszélynek lesz kitéve... A megoldás az volna, ha a Játékok megrendezési jogát átruháznánk Moszkváról egy másik városra, vagy városokra ezen a nyáron... Mi nem fogjuk hagyni, hogy amerikai csapat részt vegyen egy interveniáló nemzet fővárosában tartott Olimpiai Játékokon.”⁵

² Magyarics, T. (2000): Az Egyesült Államok külpolitikájának története, Eötvös József Könyvkiadó, Budapest

³ Fischer, F. (1992): A megosztott világ, Ikva Könyvkiadó Kft., Budapest, 319.o.

⁴ Papp, I. /szerk./ (2003): 100 éve együtt – A Nemzeti Sport első évszázadának históriás könyve, Ringier Kiadó, Budapest 141.o.

⁵ Olympic Review 1980, Comité International Olympique, Chateau de Vidy, Lausanne, in.: Olimpiai Bulletin No 148, MOB, 109.o.

A végső szavazáson azonban, a 73 IOC képviselő, az amerikai képviselőt is beleértve, egyöntetűen a moszkvai olimpiát mellett foglalt állást.

A Carter-adminisztráció viszont hajthatatlannak bizonyult, először az USOC-ra próbált nyomást gyakorolni, a kormányzati támogatás megvonásával, és adóterhek kirovásával fenyegette meg a szervezetet. Colorado Springsben tartott bővített ülésükön végül szavazásra bocsátották a kérdést, amelyen aztán 1604:797 arányban a bojkott mellett döntöttek⁶. A hírt hivatalosan március 21-én jelentette be Carter elnök személyesen. A közvélemény 70%-a és a sajtó is szimpatizált a határozattal.

Ettől kezdve az USA rendkívül erős lobbiba kezdett, hogy további országokat is a bojkott mellé állítson, és így közös erővel, nehéz körülmények közé szorítsák a Szovjetuniót. Persze a Kreml sem hagyhatta szó nélkül az ellene folyó propagandát. Először még derűsen fogadták a felhívás hírét, Vlagyimir Popov az Izvesztyijának adott interjújában leszögezte: *„Az olimpiai eszme nemes célkitűzéseit elferdítő politikai spekulációk szervezői előbb-utóbb elmerülnek az általuk kavart hullámokban.”*⁷ Később, amikor felmerült annak a lehetősége, hogy az olimpia „lealacsonyodik” szocialista országok versenyévé, és ezzel elveszti „nemzetközi” jellegét, a szovjet hatalom is komoly aggodalmának adott hangot.

Az amerikai diplomácia végül félig sikert aratott. A távolmaradás mellett döntöttek a következő országok: Albánia, Argentína, Bahrein, Bermuda, Dzsubuti, Egyesült Államok, Fidzsi-szigetek, Fülöp-szigetek, Gambia, Honduras, Indonézia, Izrael, Kajmán, Kanada, Katar, Kenya, Kína, Liechtensteint, Malaysia, Malawi, Mauritánia, Német Szövetségi Köztársaság, Norvégia, Pakisztán, Paraguay, Szaúd-Arábia, Szingapúr, Thaiföld, Tunézia, Törökország, Uruguay. További 33 ország a meghívó levélre sem válaszolt.

A fenti országokból elsőként Szaúd-Arábia és Norvégia csatlakozott a bojkotthoz, a legnagyobb vita az NSZK-ban volt a kérdésről. Olyan európai hatalmakat viszont nem sikerült meggyőznie Carternek, mint Nagy-Britannia, Franciaország, Spanyolország vagy Dánia. Ők, illetve 14 további ország, ellenálltak még kormányaik akaratának is, és kiutaztak a Játékokra, ahol az olimpiai zászló alatt vonulhattak fel, és győzelmük tiszteletére az olimpiai himnuszot játszották el.⁸ A bojkottot választó országok sportolóitól tucatszámra érkeztek a NOB-hoz az egyéni nevezési kérelmek, de a szabályok ezek elfogadását nem tették lehetővé.

Végeredményben tehát a Szovjetunió sportdiplomáciájának, és a NOB következetes kiállításának köszönhetően 81 ország képviseltette magát a versenyeken. Érdekességet jelentett három amerikai állampolgár jelenléte; Mike Perry, aki a svéd kosárlabda válogatott edzőjeként utazott oda, Albert Mercado, aki Puerto Rico színeiben bokszolt, és Bill Rea, aki az osztrák atléták között szerepelt. Különleges helyzet alakult női gyeplabda olimpiai bemutatkozásán, ugyanis az eredeti 6 résztvevő csapatból 5 visszalépett. Mivel az új versenyszámot mindenképpen meg kellett tartani, gyorsan meghívót kapott Csehszlovákia, India, Ausztr-

ria, Lengyelország, és a versenyek megkezdése előtt csupán öt héttel Zimbabwe csapata is, mely végül aranyéremmel utazhatott haza Moszkvából.

A távolmaradók azt hangoztatták, hogy versenyzőik nélkül nem lesznek igazi küzdelmek, és nem születnek új rekordok Moszkvában, de a 14 nap alatt felállított 36 világ- és 74 olimpiai csúcs⁹ ezt a mítoszt szerettefeszlette. A 80-as olimpián nem nevezett csapatok ugyanis a korábbi két nyári játékokon, csupán az aranyérmek 31, illetve 26%-át szerezték meg, míg a többi arany nagy része akkor is a szocialista blokk versenyzői nyakába került.¹⁰ (2. táblázat)

2. táblázat: Éremtáblázat, 1980

	Arany	Ezüst	Bronz
1. Szovjetunió	80	69	47
2. NDK	47	37	42
3. Bulgária	8	6	17
4. Kuba	8	7	5
5. Olaszország	8	3	4
6. Magyarország	7	10	15
7. Románia	6	6	13
8. Franciaország	6	5	3
9. Nagy-Britannia	5	7	9
10. Lengyelország	3	14	15

Letöltés: www.olympic.org 2006.10.10

Július 16-án Moszkvában tisztújító gyűlést tartott a NOB, melynek során Juan Antonio Samaranchot választották meg új elnöknek. A leköszönő vezető, az ír Lord Killanin, csipős szavakkal kommentálta 1980. július 18-án az amerikai (sport)diplomáciát:

*„Személy szerint úgy gondolom, hogy sajnálatos az, hogy az Egyesült Államok elnöke – a sport-ügyben – nem volt tényszerűen tájékoztatva... Ez vezetett a hibához... Az amerikaiak nem értik, hogyan működik a sport. Nem értik, hogyan dolgoznak a nemzeti olimpiai bizottságok. Nem értik hogyan működik a NOB. Nem értik, hogyan működnek a nemzeti és nemzetközi szövetségek... Szerintem másról fogalmuk sincs, mint az amerikai fociról és a baseballról, amelyek, ha szereplnének az Olimpiai Játékokon, talán most nem is lenne ez a bojkott...”*¹¹

1980-ban az USA politikai lépése sértette meg az olimpiai eszmét. Ugyanakkor azt is érdemes vizsgálat alá vetni, hogy a hetvenes években több alkalommal szovjet részről lehattunk tanú a sport politikai, ideológiai szempontból való „téves” felhasználásának. A szovjet nyilatkozatok 1980-ban, már nem nagyon emlékeztettek arra a tényre, hogy az előző három olimpián éppen a Szovjetunió fenyegetett bojkottalással, sőt 1975-ben a szovjetek egyszer már visszautasítottak egy nemzetközi tornászajnokságot politikai okokból, mert annak Nyugat-Berlin adott otthont. 1976-ban pedig Izraelbe nem utaztak ki a nemzetközi sakk bajnokságra.

Carter bojkottja azonban sportpolitikailag és jogilag is hibás lépés volt. A bipoláris világ kialakulásakor még fönnálló tézis, hogy a kétpólusú világ ideológiai, gazdasági, fegyverkezési, stb. harca mellett a sport-

⁶ Aján T. /szerk./ (2000): Magyarok az Olimpiai Játékokon 1896-2000, IQ Press Lapkiadó Kft., Budapest

⁷ Papp, I. /szerk./ (2003): 100 éve együtt – A Nemzeti Sport első évszázadának történelmi könyve, Ringier Kiadó, Budapest 141.o.

⁸ Tóth E. /szerk./ (2004): Olimpiai Játékok Athéntól Athénig 1896-2004, Kossuth Kiadó, Budapest, 212.o.

⁹ Kun, L.(1984): Az aranyérmek árnyékában, Budapest, 139.o.

¹⁰ HVG 1984. július 28. Monitor: Számvetés 57.o.

¹¹ Hume, D. L.(1990): The Political Olympics: Moscow, Afghanistan and 1980 U.S. Boycott, Praeger Publisher, 63.o.

ban még fenntartható a nemes küzdelem. Ez, a 80-as bojkott miatt már megkérdőjeleződött, ugyanis a vezető hatalmak a sportot próbálták felhasználni olyan problémák rendezésére, melyeket politikai, illetve gazdasági síkon nem sikerült megoldaniuk. Ehhez pedig nem találták túl nagy árnak azon fiatal versenyzők álmait és céljait, akiknek az olimpián való szereplés az életük csúcspontját jelentette volna. Jogilag egy 1950. szeptember 21-ei törvény szabályozta az amerikai sportolók olimpiai részvételét. Emellett az 1978. november 8-ai törvény kimondta, hogy a részvétellel kapcsolatban csak az Egyesült Államok Olimpiai Bizottságának van joga dönteni.¹² A moszkvai olimpia kapcsán a döntés a Fehér Házban született meg, a Nemzeti Olimpiai Bizottság csak végrehajtotta a politikum által ráruházott szerepet.

1984 – Los Angeles: Az erő politikája

A két nyári olimpia között eltelt négy év alatt csak a szereplők változtak, a színdarab ugyanaz maradt. Azonban amíg az Egyesült Államokban Ronald Reagannek sikerült talpra állítania a gazdaságot és Amerika presztízse nőtt, addig Brezsnyev 1982-es halálát követően sem Andropov, sem Csernyenkó vezetése alatt a Szovjetunió nem volt képes megújulni, és gazdasági nehézségek jellemezték a többi szocialista országot is. Reagan eközben vissza kívánta szerezni az USA vitathatatlan vezető szerepét a nyugati világban, illetve meg akarta állítani a szovjet expanziós törekvéseket. Egyértelmű célja az volt, hogy olyan fegyverkezési versenybe kényszerítse a Szovjetuniót, hogy gazdaságának összeomlása a birodalom összeomlásához vezessen. 1983. március 23-án óriási visszhangot váltott ki a „csillagháborús tervek” bejelentése, amihez az űrtechnológia és a lézertechnika legmodernebb eredményeit használták volna fel. Nyugat-Európával ugyan nem volt feszültségmentes a viszony, de nagymértékben javultak azonban Washington diplomáciai kapcsolatai Pekinggel.

A korszak szovjet-amerikai kapcsolatait legjobban az mutatja, hogy 1979 júniusa és 1984 szeptembere között nem került sor legfelsőbb szintű szovjet-amerikai találkozóra, a fegyverzetcsökkentési tárgyalások mind kudarcba fulladtak, és újra előtérbe került a hidegháborús retorika és propaganda.

1980-ban Moszkvát megsértette Jimmy Carter és a hozzá csatlakozó országok sora, amikor nem utaztak el az olimpiára. 1984 megint az olimpia éve volt, a helyszín Los Angeles, „esetleg” revansot lehetett venni.

A szervezőbizottság elnöke, Peter Ueberroth komoly erőfeszítéseket tett mind gazdasági, mind politikai szempontból, hogy sikeres, emlékezetes olimpia jöhessen létre. Természetesen tartott attól, hogy a moszkvai bojkottnak következményei lehetnek, így többször is kért találkozót a szovjet főtitkárral Csernyenkóval, hogy elsimítsa a nézeteltéréseket, de a szovjet vezető, ezeket rendre elutasította. Ellentétes hatást keltett a kaliforniai törvényhozó testület Reagan elnök által támogatott határozata, melyben amiatt, hogy 1983. augusztusában a szovjet légtérben lelőttek egy dél-koreai repülőgépet, nem-kívánatos

személyiségeknek nyilvánították a szovjet állampolgárokat az Államokban. Az Egyesült Államok Olimpiai Bizottsága ugyanakkor erősen bírálta ezt a korlátozást, hasonlóan vélekedett Ueberroth is, aki kijelentette, hogy mindent meg kell tenni annak érdekében, hogy politikai szándékból ne büntethessék a sportolókat.¹³ Reagen elnök végül engedett a nyomásnak, és visszavonták a határozatot.

1984. januárjában Juan Antonio Samaranch, NOB elnök, külön találkozózt szervezett a szovjetek és az amerikaiak Olimpiai Bizottságai között, hogy addig még tisztázatlan kérdéseket vitassanak meg a nyári játékok tekintetében. A megbeszélés eredménye egy szeorzódés, mely szerint a Szovjetunió versenyzői költségmentesen lakhatnak az olimpia alatt, saját repülőgéppel érkehetnek a Játékokra, számukra az akkreditációs kártya vízumként is szolgál, valamint szovjet hajó is horgonyozhat Los Angeles kikötőjében. Megállapodtak abban is, hogy a Szovjetunió április 24-ig fog véglegesen nyilatkozni a részvételről. Akkor még kedvezően nyilatkoztak. A Fehér Ház nem volt elragadtatva a különleges elbánást biztosító szerződéstől, de végül elfogadta a józan döntést.

Voltak azonban kapcsolatrontó lépések is. Megtagadták Oleg Jermeskin olimpiai attasé akkreditációját ügynöki múltja miatt, hiába ragaszkodott hozzá foggal-körömmel a Kreml. Gromiko akkori szovjet külügyminiszter repülőgépe pedig nem kapott leszállási engedélyt az Egyesült Államokban, és ezt személyes sértésként könyvelte el a miniszter.

Juan Antonio Samaranch, aki már érezte a 84-es helyszín problematikáját, márciusban Budapestre érkezett, ahol tárgyalta Kádár Jánossal, ezután pedig április 5-én találkozott a többi szocialista ország kommunista pártjának képviselőivel, az olimpiai mozgalom eszméjéről értekeztek. A Somogyi Népujság április 13-ai száma így idézi a NOB elnökének egy mondatát: „Nem igaz az a megállapítás, hogy a sport nincs kapcsolatban a politikával.”¹⁴

A Játékok közeledtével Moszkva igyekezett az Egyesült Államok ellen hangolni a világ közvéleményét, a szovjet titkosszolgálat bevetésétől sem riadt vissza. A KGB washingtoni rezidentúrájának tisztjei a Ku, Klux Klan nevében több afrikai és ázsiai ország olimpiai bizottságának hamisított levelet küldtek:

*„Olimpia csak fehéreknek! Afrikai majmok! Fényes fogadtatás vár rátok Los Angelesben! Fekete mozgó célpontokra leadott lövések gyakorlásával készülünk az olimpiára. Los Angelesben a mi olimpiai lángjaink égetnek hamuvá benneteket. Az igazi hazafi legmagasabb kitüntetése egy-egy afrikai majom meglincselése lesz! Feketék! Isten hozott benneteket Los Angelesben! Olyan fogadtatásban lesz részetek, amit soha az életben nem fogtok elfelejteni!”*¹⁵

A levelek a világon több újság címlapjára kerültek óriási botrányt keltve. Az amerikai igazságügy-miniszter ugyan felfedte, hogy a levelek a KGB koholmányai, de Moszkva felháborodottan elhárította a rágalmakat. A Szovjetunió a továbbiakban azt terjesztette a Los Angeles-i játékok kapcsán, - és ebben volt is valami igazság - hogy az amerikai szervezőket már nem

¹² Aján, T. (1983): Nemzetközi sportpolitikai tendenciák a 70-es évtizedben, 141.o.

¹³ Urvári, S. (1993): A sport és politika kölcsönhatása az újkori olimpiák tükrében.. Szakdolgozat, Testnevelési Egyetem, 31.o.

¹⁴ Kutasi, L. dr. /szerk./ (1995): Magyarország olimpiai mozgalmának krónikája 1895-1995, MOB, Budapest

¹⁵ Andrew, C., Mitrohin, V. (2000): A Mitrohin-archívum – A KGB otthon és Nyugaton, Talentum Kiadó, Budapest, 256.o.

a couberteni eszme, hanem a pénzsóvárság vezeti, s ez a fajta mentalitás ellenkezik az olimpia eszmeiségével. Emellett féltették sportolók biztonságát az országban tapasztalható ellenséges és heves kommunistaellenes közhangulattól.

Az olimpia helyszínének kipróbálására rendezett előolimpián már látható volt, hogy a Szovjetunió nem odaadódó híve a játékok sikerességének, már itt egy korlátozott létszámú, 17 fős csapattal jelentek csak meg. Az éleződő helyzetben végül a szovjetek kezdeményezték, hogy a NOB tartson rendkívüli ülést április 24-én, mert nem látják biztosítva az egyenrangú részvétellel feltételeit. A közvélemény és a diplomáciai körök úgy gondolták, hogy Samaranch el tudja majd simítani az ellentéteket, és meg tudja győzni majd a Szovjetuniót, hogy vegyen részt a Los Angeles-i Játékokon. Samaranch a szovjet és amerikai delegációkkal való tárgyalás után, még a következőképpen nyilatkozott: *„Kimonthatjuk, hogy a fekete felhők, amik az olimpia egész tornyosultak eltűnőben vannak”*¹⁶

A spanyol elnöknek azonban nem sikerült a diplomáciai bravúr, nem tudta véglegesen meggyőzni a szovjeteket, hogy részvételük esetén semmi sem veszélyezteti sportolók biztonságát. Talán nem is erről kellett volna őket meggyőzni a részvételhez. Május 8-án minden előzetes jelzés nélkül közleményt adott ki a Kreml a Szovjetunió Nemzeti Olimpiai Bizottságának nevében:

*„Sovinizta érzelmek és egy szovjet-ellenes hisztéria élénkült föl az Egyesült Államokban. Szélsőséges szervezetek és csoportok, akik nyíltan célul tűzik ki, hogy a szovjet delegáció és sportolók számára elviselhetetlen körülményeket teremtsenek, megerősítették tevékenységüket... Habár Washington biztosítékokat lebegtetett fel, hogy az Olimpiai Charta szabályait figyelembe veszik, a gyakorlatban úgy tűnik, hogy ez nem biztosítja a versenyzők biztonságát, jogaik és emberi méltóságuk tiszteletben tartását, és ezáltal nem teremt normális körülményeket a Játékok lebonyolításához.”*¹⁷ *„A jelenlegi helyzet nem teszi lehetővé a szovjet sportolók részvételét... Ha másként cselekednénk, akkor az egyet jelentene az amerikai hatóságok és a játékok szervezői olimpiaellenes tevékenységének jóváhagyásával.”*¹⁸

Négy évvel korábban, mikor az Egyesült Államok bejelentette távolmaradását az olimpiáról, sőt ugyanerre szólította fel a világ többi országát, akkor a szovjet blokk mélységes felháborodásának adott hangot, elképzelhetetlennek és tisztességtelennek titulálták az amerikai vezetést. Most ugyanezt tette a Szovjetunió, és természetesen szolidaritást várt a „baráti” országoktól.

Az NDK olimpiai bizottsága, valamint a bolgár szervezet még a szovjet határozat előtt kiadott egy aggodalmakat tükröző nyilatkozatot, így senki sem lepődött meg, hogy elsőként csatlakoztak a bojkott felhíváshoz. Legtovább a lengyel mellett a Magyar Olimpiai Bizottság húzta a döntést, csak május 16-án ültek össze, hogy értékeljék a helyzetet:

*„A Magyar Olimpiai Bizottságnak sajnálattal kellett megállapítania, hogy a szocialista országok jó szándékú felhívásai nem találtak kellő megértésre. Az Amerikai Egyesült Államokban tevékenykedő bizonyos szélsőséges politikai körök a versenyek előkészületeit továbbra is a Szovjetunió és a szocialista országok elleni propaganda céljaira használják fel. A Magyar Olimpiai Bizottság osztja a Szovjetunió és más szocialista országok aggodalmát és szolidaritást vállal döntésükkel. A kialakult helyzet nem teszi lehetővé a magyar sportolók részvételét a XXIII. Nyári Olimpiai Játékokon.”*¹⁹

A nyilatkozat a Politikai Bizottság május 14-ei határozata alapján született meg, melyben ajánlotta a MOB-nak, hogy

*„foglaljon úgy állást, és nyilatkozatban tegye közzé, hogy a kialakult körülményeket figyelembe véve, a magyar sportolók nem vesznek részt a XXIII nyári olimpiai játékokon.”*²⁰

Május 24-én, a június 4-ei nevezési határidő előtt, még egy utolsó kísérletet tett Prágában Samaranch a szocialista országok sportszervezeteinek értekezletén, elkísérte őt Monique Berlioux NOB igazgató, Alexander Sipeco NOB alelnök, Mario Vázquez Rana ANOC elnök és Primo Nebiolo AGFIS elnök, de nem jutottak egyezségre ott sem. Románia ugyanakkor május 27-én bejelentette, hogy nem csatlakozik a szocialista tömb többi képviselőjéhez, és versenyzői ott lesznek Amerikában. A „renitens” magatartás azonban semmiképp nem jelentette azt, hogy Ceaucescu szembeszállt volna a Kremellel. Romániában volt az egyik legmerevebb kommunista rendszer, mindenki tudta, hogy a Szovjetunióra szükség van ennek fenntartásához. Románia gondja azonban az volt, hogy az 1968-ban megszerzett kiváltságos helyzete elveszett, mikor a prágai bevonuláshoz nem járultak hozzá. 1982-re megromlottak a hagyományosan jó francia-román kapcsolatok, és a nagymértékű román kivándorlást az NSZK és az USA sem nézte jó szemmel. Amikor bejelentették az ország fizetéseképtelenségét felmerült annak a lehetősége, hogy az Egyesült Államok megvonja a legnagyobb kedvezmény elvét. Talán ezek motiválták Ceaucescut, hogy ne bolytson rá automatikusan a bojkottra. A román csapatot ezek után rendkívüli lelkesedéssel fogadták a nézők Los Angelesben, sőt a részvétel költségeinek két harmadát a NOB és a LAOOC²¹ átvállalták.

Az olimpián szerepelt Jugoszlávia is, szintén szocialista ország, de vezetői deklaráltan harmadik utas politikát folytattak, így ez nem számított olyan meglepőnek, mint Románia lépése. Óriási szenzációnak és sikernek számított viszont az, hogy a Kínai Népköztársaság Los Angelesben jelent meg először az Olimpiai Játékokon, míg a tajvani versenyzők „Chinese Taipei” néven alkottak saját csapatot.

Július 28-án a megnyitó ünnepségen a Los Angeles-i Coliseumban 140 nemzet 6797 versenyzője vonult fel. A következő országok delegációi azonban nem voltak ott: Albánia, Afganisztán, Angola, Benin, Bolívia, Bulgária, Csehszlovákia, Etiópia, Felső-Volta, Irán, Je-

¹⁶ Guttman, A. (2002): The Olympics, University of Illinois Press, Urbana and Chicago, 158.o.

¹⁷ uo. 157.o.

¹⁸ Aján T. /szerk./ (2000): Magyarok az Olimpiai Játékokon 1896-2000, IQ Press Lapkiadó Kft., Budapest

¹⁹ Papp, I. /szerk./ (2003): 100 éve együtt – A Nemzeti Sport első évszázadának históriás könyve, Ringier Kiadó, Budapest 153.o.

²⁰ Jegyzőkönyvrészlet és jelentés a Los Angeles-i olimpián a magyar versenyzők távolmaradásával kapcsolatban az MSZMP PB 1984 május 14-ei ülésén – MOL M KS 288. f.5/910. ó. e. Magyar Országos Levéltár

²¹ a Los Angeles-i Olimpia Szervező Bizottsága

meni NDK, Kongó, Koreai NDK, Kuba, Laosz, Lengyelország, Líbia, Magyarország, Mongólia, Német Demokratikus Köztársaság, Szovjetunió, Vietnam. Közülük Kongó, Felső-Volta és Benin az apartheid rendszert fenntartó Dél-Afrikai Köztársaság és az USA közötti sportkapcsolatot kifogásolták, míg Líbia arra hivatkozott, hogy három újságírójától megtagadták a vízumot az amerikai hatóságok. Irán az Irakkal 1980 óta tartó háború miatt, már korábban jelezte, hogy nem áll módjában sportolókat küldeni. A többi 16 ország szolidaritást vállalt a Szovjetunióval. A Szovjetunió és szövetségesei kárpótlásul versenyzőiknek a nyáron Barátság kupát rendeztek, de ennek jelentőségét össze sem lehetett hasonlítani az olimpiával. (3. táblázat)

3. táblázat: Éremtáblázat, 1984

	Arany	Ezüst	Bronz
1. Egyesült Államok	83	61	30
2. Románia	20	16	17
3. NSZK	17	19	23
4. Kína	15	8	9
5. Olaszország	14	6	12
6. Kanada	10	18	16
7. Japán	10	8	14
8. Új-Zéland	8	1	2
9. Jugoszlávia	7	4	7
10. Dél-Korea	6	6	7

Letöltés: www.olympic.org 2006.10.10.

Összegzés, megbeszélés

A hidegháború idején az olimpia stratégiai területté vált. Eleinte csupán az éremtáblázaton elért helyezések tekintetében versenyzett a két nagyhatalom, de a 80-as évekre tisztán politikai fegyverré is vált. A Szovjetunió növekvő sportsikerei jelentős kihívást jelentettek az Egyesült Államok számára.

1980-ban a bojkott egyfajta erő-demonstrációs eszköz volt az éppen hanyatlóban lévő Egyesült Államok részéről. Az elsődleges cél ugyan az volt, hogy hátrálásra kényszerítsék a kommunista expanziót, de ezen túl kimondatlanul az Olimpiai Mozgalmat is megakarták tartani a nyugati világ számára, mely elképzelésen a szocialista világ fővárosának adományozott szervezési jog nagy csorbát ejtett. Nem véletlenül javasolták tehát, hogy válasszanak más színhelyet a 80-as játékoknak. Az USA diplomáciája mindemellett be akarta bizonyítani azt is, hogy még mindig képes akarata alá hajtani a fél világot, melynek az éppen zajló elnökválasztási kampányban is komoly szerepe lett. A bojkott csak akkor lett volna elkerülhető, ha az Egyesült Államok elnöke eléri a szovjet meghátrálást, tehát az Afganisztánból való kivonulást, vagy a NOB-nál arat győzelmet az olimpia helyszínének megváltoztatásával. Az Egyesült Államok akarata azonban mindkét félnél kudarcot vallott, így kitartott a bojkott mellett. Ennek megvalósításához a saját Nemzeti Olimpiai Bizottságával is külön harcot kellett megvívnia, illetve a nyugati világ országait kellett még besoroztatnia maga mögé. Carter pontosan tudta mit csinál, elhatározásának utólagos megváltoztatása azt mutatta volna, hogy nem kell komolyan venni a Fehér Ház szavát, ő azonban komolyan beszélt.

Moszkva 1984-es bojkottját leginkább a bosszúvágy fűtötte. A sportolók testi épségét féltő indoklás kevésbé tekinthető reálisnak, hiszen korábban már sokkal kevésbé fejlett, illetve politikai indulatoktól fűtött városok is biztosítani tudták az olimpiakonok biztonságát²². Az adott hidegháborús hangulatban a politika irányított minden területet, így a Los Angeles-i részvételt valószínűleg csak egy meghunyászkodó Egyesült Államok érthette volna el, de ezt senki sem vállalta fel, pláne nem a karizmatikus Ronald Reagan. 1984-ben még fagyosak voltak a kapcsolatok a két ország között, és csak az elégtételt jelentő második bojkott után indultak be újonnan a diplomáciai tárgyalások, fegyverzetkorlátozási és gazdasági együttműködést felújító párbeszéd a két nagyhatalom között.

A politikai döntéseknek azonban a diplomáciai hatáson túl, számos egyéb következményük is volt. Egyrészt gazdasági szempontból a rendező ország vállalatai komoly veszteséget szenvedtek azáltal, hogy az olimpia a bojkott miatt érdektelenné vált sok millió potenciális szurkoló számára. Másrészt a versenyek színvonala is csorbult bizonyos versenyszámokban jelentős riválisok távolléte miatt. Ezt kifejezetten a Los Angeles-i játékok kapcsán hangoztatták, mert amíg Moszkvában még számos új csúcs született, addig Los Angelesben például a birkózás, az ökölvívás, a torna és egyéb sportágak versenyeiről rendkívüli mértékben hiányoztak a szocialista címvedők, esélyesek. Természetesen ennek köszönhetően a résztvevő országok több érmet, pontot tudtak szerezni a Játékokon. Harmad-sorban pedig, ami talán sokak számára a legfájóbb következmény, hogy több ezer fiatal fosztottak meg attól, hogy a négy éves felkészülés után az olimpián szerepelhessen, illetve érmet nyerhessen. Sokaknak ez lett volna a karrierjük csúcsa, másoknak az egyetlen lehetőség, hogy olimpián szerepelhessenek.

Magyarországon a KB agitációs és Propaganda osztály és egyéb központi szervek által felállított operatív munkacsoport lett megbízva azzal, hogy folyamatosan értékelje az olimpiával kapcsolatos eseményeket, közhangulatot, segítse a politikai munka összehangolását. Jelentésében azt hangsúlyozta, hogy a politikailag felkészültebb emberek nagy része megértette a távolmaradásról szóló döntést, de szintén érzékeltette, hogy „következetes, sokirányú meggyőző munka szükséges még ahhoz, hogy sportolóink ráhangolódjanak a szocialista országokban megrendezett versenyekre.”²³ A szocialista blokk számára megrendezett Barátság Játékokon a megrázkódtatás miatt megtorpant edzés-munka, és elvesztett lelkesedés miatt, a magyar csapatnak nem sikerült kiemelkedő eredményeket elérni.

Az olimpiai bojkottok komoly tanulsággal szolgáltak a nagyhatalmak, illetve az egész világ számára. Talán kimondható, hogy e két igen komoly lépéssel sikerült némileg a 80-as évekre felhalmozódó politikai feszültséget levezetni. 1984 után egy új korszak kezdődött, mely a párbeszédre és a kooperációra épült már, és Gorbacsov 1985-ös fellépésével elvezetett az egész, csaknem fél évszázada fennálló, nemzetközi rend megváltozásához, és a rendszerváltozásokkal egy talán békésebb, nyugodtabb időszak kialakulásához, ahol az Olimpiai Játékok újra az ókori ekecheiria eszméjét valósítják meg.

²² pl. Mexikóváros 1968

²³ Jegyzőkönyv és tájékoztató a Los Angeles-i olimpián a magyar versenyzők távolmaradásával kapcsolatos teendőkről az MSZMP PB 1984. április 10-ei ülésén – MOL M KS 288. f. 5/912.6. e. Magyar Országos Levéltár

Irodalomjegyzék

- Aján Tamás /szerk./ (2000): Magyarok az Olimpiai Játékokon 1896-2000. IQ Press Lapkiadó Kft., Magyar Millenium, Budapest
- Aján Tamás (1991): Nemzetközi sportkapcsolatok, sportdiplomácia. In. Sportvezető, 26.évf. 10. szám. pp9-10
- Aján Tamás (1983): Nemzetközi sportpolitikai tendenciák a 70-es évtizedben. Doktori Disszertáció, Testnevelési Egyetem
- Andrew, Christopher – Mitrohin, Vaszilij (2000): A Mitrohin-archívum – A KGB otthon és Nyugaton. Talentum Kiadó, Budapest
- Bailey, John (1992): The legacy of gold. Rococo International Inc., Clearwater
- Bale, John - Christensen, Mette Krogh (2004): Post-Olympism?. Berg Kiadó, New York
- Fischer Ferenc (1993): A megosztott világ. Ikva Könyvkiadó Kft., Budapest
- Gafner, Raymond (1994): The International Olympic Committee – one hundred years, 1894-1994. IOC, Lausanne, 3 kötet
- Gillespie, Cindy (2003): The political legacy of the olympic games: From Los Angeles 1984. to Salt Lake City 2002. In. The legacy of the olympic games 1984-2000. IOC, Lausanne. pp259-264
- Guttmann, Allen (2002): The Olympics. University of Illinois Press, Urbana and Chicago
- Hershco, Ronen (1997): Politics in the Olympic Games. Szakdolgozat, Testnevelési Egyetem, Budapest
- Heti Világgazdaság. 1980. aug. 2., 1984. júl. 28.
- Hill, Christopher R. (1996): Olympic Politics. Manchester University Press, Manchester
- Houlihan, Barrie (2001): Sport and International Politics. In. Hungarian Review of Sport Science, Special Issue. pp40-42
- Houlihan, Barrie (2003): The politics of sports development. Routledge, London
- Hume, David L. (1990): The Political Olympics: Moscow, Afghanistan and 1980. US Boycott. Praeger Publisher, New York
- Jay, Kathryn (2004): More than just a Game. Columbia University Press, New York
- Keresztényi József (1980): Az olimpiák története: Olümpiától Moszkváig. Gondolat Kiadó, Budapest
- Keresztényi József (1988): Kis olimpiatörténet. Gondolat Kiadó, Budapest
- Kissinger, Henry (1998): Diplomácia. Panem-Grafo Kiadó, Budapest
- Kun László (1984): Az aranyérmek árnyékában. Sport Kiadó, Budapest
- Kutassi László dr. /szerk./ (1995): Magyarország olimpiai mozgalmának krónikája 1895-1995. MOB, Budapest
- Lambrinidis Stavros (2003): The Olympic Truce: An Ancient Concept for the New Millenium. In. The legacy of the olympic games 1984-2000, IOC, Lausanne. pp262-264
- Lengyel László (1988): Politikai tényezők hatása az olimpiákra 1968-tól. Szakdolgozat, Testnevelési Egyetem, Budapest
- Levermore, Roger - Budd, Adrian (2004): Sport and international relations. Routledge, London
- Mascagni, Katia (2003): The Olympic Games and Sport as an Opportunity for Peace and Development. In. The legacy of the olympic games 1984-2000. IOC, Lausanne. pp265-267
- McComb, David G. (2004): Sports in world history. Routledge, London
- Miller, David (1994): Olympic revolution. Pavilion Kiadó, London
- Mink András (1995): Bojkott, 1984.
In. <http://www.c3.hu/scripta/beszelo/99/04/10/mink.htm>
- Olympic Review 1980. Comité International Olympique, Chateau de Vidy, Lausanne, In. Olimpiai Bulletin, MOB, 1980.
- Papp, István L /szerk./ (2003): 100 éve együtt – A Nemzeti Sport első évszázadának históriás könyve, Ringier Kiadó, Budapest
- Pavelka Béla (1998): A Nemzetközi Olimpiai Bizottság politikai szerepvállalásai. Szakdolgozat, Testnevelési Egyetem, Budapest
- Riordam, John (1999): The Unfinished Symphony: Communism and Sport. In. Proceedings: Sport and Politics, 6th CISHPES, Budapest. pp16-23
- Senn, Alfred E. (1999): Power, Politics and the Olympic Games. Human Kinetics, Champaign
- Szabó Sándor (1982): "Moszkva-80": Az enyhülés jövőjéért. In. A Testnevelési Főiskola Közleményei, Budapest, 1982/3. pp127-135
- Szokmáry Péter (2004): A sport szerepe a nemzetközi kapcsolatok, konfliktusok valamint a terrorizmus színpadán. In. Magyar Sporttudományi szemle 2/3 szám. pp62-65
- Szegerné Dancs Henriette (1994): A coubertini eszmék, folytonossága és módosulása a XX. század második felének társadalmi, politikai, gazdasági változásainak hatására. Egyetemi Doktori Értekezés, Testnevelési Egyetem, Budapest
- Szöke Sándor (1988): A testnevelés és sport, mint a szocialista társadalom felépítményének része, szervezeti formái (célja, feladatai). Szakdolgozat, Testnevelési Egyetem, Budapest
- Takács Ferenc (1998): A modern olimpiai játékok. Útmutató Kiadó, Budapest
- Takács Ferenc (2004): Az olimpiák. Press Publica Kiadó, Budapest
- Takács Ferenc (2000): Száz év olimpia. IQ Press Lapkiadó Kft., Budapest
- Takács Róbert (2005): A Los Angeles-i olimpia a magyar sajtóban. In. Múltunk, 2005/3. pp255-297
- Tóth Emese /szerk./ (2004): Olimpiai Játékok Athéntől Athénig 1896-2004. Kossuth Kiadó, Budapest
- Umminger, Walter (1992): A sport krónikája, Officina Nova Kiadó, Budapest
- Urvári Sándor (1993): A sport és politika kölcsönhatása az újkori olimpiák tükrében. Szakdolgozat, Testnevelési Egyetem, Budapest
www.olympic.org
<http://www.olimpia.lap.hu>
www.korunk.org
<http://olympicstudies.uab.es>

Mi a különbség?

Két tanulmányút tapasztalatai

Az elmúlt évben augusztus elejétől október végéig Malajziában, november elejétől december közepéig pedig Angliában voltam tanulmányi úton. Az egyetemekre a kinti intézmények meghívására kerültem ki, ebben a rövid beszámolóban saját tapasztalataimat foglaltam össze.

Miben más a University of Malaya és a John Moores University a TF-hez képest? A legelső különbség abban van, hogy kint a testnevelőtanár-képzés teljesen elkülönül a sporttudományi szakemberek képzésétől. A testnevelőtanár-képzés más tanár szakokkal együtt egy külön intézményben működik. Mindkét országban a 'sport science' intézményekben dolgoztam. Malajziában a képzés szinte csak alapképzés, néhány hallgató van csak, aki mester fokozatot szerez. Az alapképzés három fő területre összpontosul, mint „terhelés-élettanás”, sportpszichológus és sportmedzser. Három év után a hallgatók el tudnak helyezkedni, nem félnek szakmai hiányosságaiktól vagy esetleg tovább tanulnak. A kollégák, akik a 'sport science' szakon tanítanak, óraadó tanárként előadásokat tartanak más egyetemeken, ahol nagyobb arányú a mesterképzés. Közöttük volt olyan, akinek nem volt még PhD fokozata, ezeket a kollégákat az egyetem támogatja és külföldre küldi pl. az Egyesült Királyságba

vagy Ausztráliába, a képzésüket az egyetem és a málj állam finanszírozza, és ellenszolgáltatásként a kolléga nyilatkozik arról, hogy visszatér hazájába és ott még néhány évet dolgozik az egyetemen, így tulajdonképpen törleszti adósságát.

Liverpoolban a John Moores University ma a sporttudomány területén az első helyen áll Angliában. A sporttudományi szakok népszerűsége az első öt között van az országban, tehát sok szakembert képeznek és sok a PhD hallgató. A kollégák közül mindenki rendelkezik PhD fokozattal és természetesen jelentős szakmai tudással és publikációkkal. A professzorok gondosan felügyelik a PhD hallgatók munkáját akik vagy egyénileg vagy teamben dolgoznak.

Szerencsémre sikerült egy team tagjaként egy ilyen együttműködésben részt vennem. A team tagjai alap, illetve mester képzettségű hallgatók voltak, akik a közös munka eredményéből írják disszertációikat. Ebből számomra kiderült, de rá is kérdeztem, hogy az alap képzettséggel rendelkezők is lehetnek PhD hallgatók? Igen, ezek a hallgatók annyiban vannak hátrányban a mester végzettségűekkel szemben, hogy egy év után egy különbözeti szakmai vizsgát kell tenniük.

A PhD képzés három év és ezt igyekeznek betartani, aki túllépi az időkorlátot, annak fizetnie kell. Mivel



magam is 5 év alatt jutottam el a doktori védésig, csodálkoztam és megkérdeztem, hogy lehet három év alatt egy PhD-t befejezni? A válasz a követelményrendszer különbözőségéből fakad. Kint a PhD hallgatónak nem kell nyelvvizsgáznia, nem kell kurzusokra járnia, kreditpontokat gyűjtenie, és nem kell impaktfaktoros cikkeket sem felmutatnia a harmadik év végén. A PhD hallgató a vizsgálat megszervezésével és lebonyolításával, a mérésekkel és az eredményekkel foglalkozik, cikkeket olvas és ír, illetve konferenciákon szerepel, esetleg havonta egyszer a meghívott vendégprofesszorok előadását meghallgatja. Felmerült bennem a kérdés, ha ilyen „egyszerű” PhD fokozatot szerezni akkor hol helyezkedik el a sok fokozattal rendelkező sporttudományi szakember? A válasz, csak az tud elhelyezkedni, aki ennél azért többet tesz le az asztalra, tehát valóban értékes publikációkkal rendelkezik, és a meghirdetett sporttudományi munka kívánalmainak megfelel. A többi fokozattal rendelkező munkanélküli lesz vagy a mester, illetve alapképzett-ségének megfelelő állást tölti be.

Eleinte úgy éreztem ez nem igazságos erre azt a választ kaptam, hogy attól hogy az illető nem tud ezen a területen elhelyezkedni az még nem jelenti azt hogy, teljesen felesleges volt megszereznie a PhD fokozatot, hiszen értékesebb lett, nagyobb tudásra és tapasztalatra tett szert. Honnan szerez tudást és tapasztalatot a kinti PhD hallgató? A válasz nagyon egyszerű a PhD hallgatókat rögtön képzésük elején elküldik a megfelelő tanfolyamokra ahol pl. a DXA készülék használatát és a hozzá tartozó szoftver ismeretét, az ISAK módszert és hasonló korszerű és eladható tudást szereznek.

Miért éri meg az egyetemnek finanszírozni ezeket a képzéseket? Mert így olyan tudással rendelkező hallgatókat kapnak, akik ezeket a készülékeket és módszereket használni tudják és ez a magas szintű munka és eredményesség nélkülözhetetlen része. Így a hallgatókra rá merik bízni a labort és a munka orosz-lánrészét, a professzor tehát csak a munka felügyeletével és az eredmények elemzésével, értékelésével foglalkozik. Minden vizsgálatot megelőz egy pilot study, ami fényt derít az esetleges hibákra, szervezési nehézségekre, segít a munkafázisok megtervezésében a team tagjainak feladatbeosztásában. A team tagjai egyformán veszik ki részüket az összes feladatból. Mindenkinek van saját területe saját vizsgálat, az adatait beviszi és elemzi, ugyanakkor egyesével beszámolnak a professzornak és havonta legalább egyszer a team közösen beszél meg, illetve értékeli a munka menetét és az eredményeket.

A munkaidőre mint lényeges különbségre ki kell hogy térjek. A munkaidő a Maláj egyetemen minden nap mindenkinek reggel 8:30 kor kezdődik és mindenkinek 17:30 kor fejeződik be. Van egy egyórás ebédszünet 13-tól 14 óráig. Az ebédszünetet szigorúan betartják ekkor semmit nem lehet elintézni, még a villányokat is lekapcsolják és kimennek az épületből. Angliában a munkaidő kicsit kötetlenebb, tehát ha 9 előtt beérsz az még elfogadható, de nincs ebédszünet, mindenki előveszi az otthonról hozott szendvicset és iszik egy tejes teát. A munkaidő általában délután ötig tart, pénteken este fél hatkor bezárják az egyetemet, és a hétvégén nem lehet bejutni.

Mindkét egyetemen belépőkártya-rendszer működött, tehát az első dolgok egyike volt ezt megszerezni. Malajziában a kártyát egyetemi kártyának hívják,



amely a dolgozó azonosítását segíti, tulajdonképpen alapinformációkat tartalmaz a munkahelyről, és a beosztásról, engedélyt ad a könyvtár használatára. Angliában egy komolyabb mágneskártyát használnak, ami pontosan meghatározza, mely épületekbe milyen helyiségekbe lehet vele belépni, pl. a laborokba való bejutáshoz csak néhány kollégának volt joga és a laborok között is külön kóddal volt biztosítva. Az irodahelyiségekbe is csak a megfelelő kód ismeretében lehetett bejutni.

Lassan a végére érek a különbségek felsorolásának, de van még valami ami nagyon meghatározó és amit feltétlenül meg kell említenek. Malajziában a hierarchia rendszer nagyon érezhető volt, alá és fölrendeltségi viszonyok a kollégák között, és a nemzetiségbeli különbségekből (maláj, kínai és indiai) adódó feszültség a mindennapi munkát is nehezítette, nem segítettek egymásnak, nem volt team munka. Ezzel szemben Angliában a kollégák partnerként tekintettek egymásra, a professzorok a PhD hallgatókkal is mint leendő munkatársukkal viselkedtek. A kollégák nem tekintették egymást versenytársnak vagy ellenségnek, általános jó hangulat és könnyedség volt jellemző. Ott mindenki bízik és hisz abban amit csinál és tudja, hogy ha jól végzi a dolgát annak lesz eredménye. Úgy gondolom, hogy ez az egyik leglényegesebb különbség.

Nagyon boldog vagyok, hogy sikerült eljutnom ezekre az egyetemekre, látnom és tapasztalnom máshol az életet, a munkát, a mentalitásbeli és kulturális különbségeket. Köszönöm minden kedves kollégámnak aki itthon ez idő alatt helyettesített, hogy vállalta a plusz munkát, és köszönöm mindenkinek aki segítette és támogatta tanulmányi utamat.

Dr. Uvacsek Martina

Referátum



Apor Péter
rovata

Az olimpiai bajnok- és a klub-evezősök oxigénfelvételének kinetikája

(Comparison of the oxygen uptake kinetics of club and olympic champion rowers)

Ingham S. A. és mtsai (English Institute of Sport, Loughborough University, Leicestershire, UK, E-mail: Steve.ingham@eis2win.co.uk): Med. Sci. Sports Exerc. 2007, 39, 865.

A 2000 méteres ergométeres evezős táv teljesítése szoros összefüggésben van a maximális oxigénfelvétellel ($r=0,85-0,96$), a tejsav-küszöbnél mért oxigénfelvétellel ($r=0,93$) és a legmagasabb oxigénfelvételtkor nyújtott (Watt) teljesítménnyel ($r=0,97$). Az ATP oxidatív rezisztenciája tehát kulcskérdés a 6 perc körüli teljesítményben. Ezek mellett az oxigénfelvétel felfutásának nagyobb sebessége (ha hamarabb éri el a plato-értéket) azzal az előnnyel járhat, hogy kisebb oxigénadósságot halmoz fel a versenyző, kisebb a heterostasis.

Ezt vizsgálták nyolc olimpiai bajnok és nyolc klub-evezős közreműködésével, a Concept II ergométeren teljesített 2000 méteres terhelés során. Az 5,07 illetve 5,66 m/mp sebességet elért klub illetve olimpikon versenyzők maximális oxigénfelvétele 55,6 illetve 61,1 ml/kg.perc, maximális teljesítménye 314 illetve 415 Watt, a tejsav-küszöb elérése az aerob kapacitás 78 illetve 86 százalékánál történt. Különböző, 80-95%-os intenzitással ismételt eveztek 6 percek illetve versenyszerűen 2000 métert. Az oxigénfelvétel elnyújtott S-alakú kinetikáját exponenciális egyenletekkel írták le a vizsgálok. Az első kardio-pulmonális felfutás a terhelés kezdetekor indul. Ennek a felfutása (egészsé-

ges) edzetleneken és edzetteken, valamint edzés hatására nem különbözik. A második, (az S-görbe felfelé menő hosszú, meredek szakasza, az úgynevezett primer komponens) viszont jelentősen különbözik a két csoport között: az olimpikonok gyorsabban érik el a (kvázi-) plato értéket. A már csaknem vízszintes, lassú komponens a terhelés kezdete után mintegy 100 másodperctől a terhelés végéig nem mutatott különbözőséget, ha a teljesítményre vonatkoztatták. E szakasz nagymértékben függ az izmok rosttípusától, az izom hőmérsékletemelkedése miatti foszforiláció-uncouplingtől (gazdaságtalanabb ATP-képzéstől), így az izomműködés hatásfokát jelzi.

Az elit evezősök nemcsak az aerob kapacitásuk nagyságában, hanem az oxigénfelvételük magas szintjének gyorsabb elérésében és az oxigén gazdaságosabb felhasználásában is különböztek a kevésbé eredményes sporttársaiktól.

Referens megjegyzése: a terheléses gázcsere légzésről-légzésre elemzése a klinikai terheléses vizsgálatokban is finom differenciálásokra ad(na) alkalmat mind a kardio-pulmonális, mind a metabolikus állapotok elemzésekor.

Apor Péter dr.

A hosszútávfutást meghatározó élettani tényezők növelése edzéssel

(Training to enhance the physiological determinants of long-distance running performance)

Midgley A. W. és mtsai (University of Hull, Cottingham Road, Hull, HU6 7RX, England, E-mail:A.W.Midgley@hull.ac.uk): Sports Med. 2007, 37, 857.

Százhetvennyolc közleményre támaszkodik az elemzés, amely rámutat az egyes edzésmódok hatásáról írottak nem egyöntetű voltára, a következtetés és tanácsadás nehézségeire, de az integratív megközelítés lehetőségeire is. Három faktor határozza meg a távfutás sebességét: az aerob kapacitás, az annak tartósan felhasználható hányada, valamint az oxigén felhasználás hatásfoka. Az ezek edzhetőségére vonatkozó ismereteket külön-külön elemzik a szerzők.

Az edzett távfutók edzésgyakorisága általában heti 10-14 edzés, ez állandónak tekinthető, így manipulálni elsősorban az edzés volumennel és az intenzitással lehet. Nyilvánvaló, hogy mind a heti kilométer (mileage), mind az intenzitás (a versenysebességhez képest, vagy pulzusszámmal, az aerob kapacitás százalékával, vagy tejsavszinttel jellemezve) tekintetében van alsó küszöb, amely felett kell edzeni, hogy fejlődést érvünk el. E küszöbök változnak az edzettségi szinttel, a kipihentéssel és nyilvánvalóan az egészségi állapottal.

Az edzés mértékének jellemzése sem egyszerű: a heti távot és az intenzitást (sebességet) egyaránt minősíteni kell, az utóbbit a GPS (Global Positioning System) monitorozás is segítheti. Természetesen az élettani mutatók is használhatók ebben. A pulzus-százalék

vagy a laktát-szint az egyéni különbségek feltárására is lehetőséget ad. A pulzusszám és az edzés tartama a tréning impulzus (TRIMP) módszer, melyet a tejsavszint tovább finomít (Morton RH. etc J. Appl. Physiol. 1990, 69, 1171-7). Edzés-zónákat, tartományokat lehet ily módon meghatározni, a laboratóriumi ventilációs küszöbvel és kompenzációs ponttal kiegészítve.

Az edzésterhelés eloszlása az év során nem egyenletes. Az 1950-es évektől a szovjet sporttudomány hangsúlyozza a periodizációt, amely a túledzés elkerülésére regenerációs szakaszok, vagyis a ciklusok beiktatását jelenti. A világhíres afrikai futók azonban egész évben egyenletesen edzenek, egyébként is nagyfokú az egyéni érzékenység (Referens: a sportorvos egyik „művészi” területe az ebben való közreműködés.)

A maximális oxigén felvevő képesség fejlődését a legtöbben a tartós lassú távfutástól várják. Az ilyen LSD (Long Slow Distance) edzés a már jól edzettek aerob kapacitását nem vagy alig fejleszti, pl. 90-ről 120 km-re növelve a heti adagot, de kísérletes bizonyíték nem olvasható erről. Az edzés intenzitás növelése jelentheti az impulzust, ha a volumen-edzés hatása már tetőzött. Sokan az aerob kapacitás 90-100 százalék közötti intenzitást javasolnak, amely - távolság

csökkenése ellenére - néhány százalék javulást eredményezhet. A szívre ható stressz ilyenkor a legnagyobb és válthat ki alkalmazkodást. Az intermittáló (interval) terhelésmód szupramaximális ingert nyújt. Az Astrand által javasolt 10 másodperces intenzív szakaszok („mini-interval”) a maximális oxigén (és szív munka) kihasználás mellett az izom ATP termelését és talán a tejsavasodáshoz alkalmazkodást is (amelyet a gének aktiválásával valószínűleg a tejsavmolekula indít) igen nagymértékben igénybe veszi. Ilyen edzésnél azonban a teljes futásidő rövidebb – vajon hátrányos-e ez, eléri-e a futó a távolság-küszöböt? Lehet-e az aerob kapacitás 100%-os használatán felüli stresszt elérni? A 15 mp 132%-os gyors futás:15 mp laza mozgás, vagy a 5:15 mp-es interval egyéb jó hatása lehet az úgynevezett izomerő faktor fejlesztése.

A tejsav-küszöb emelése (a fenntartható maximális sebesség) anekdotálisan a mérsékelt intenzitású tartós futás hozadéka. A hosszútávfutók magasabb tejsav-küszöbe azonban a kiválasztódás eredménye is lehet, a genetikus izomzati alkalmasság tükré. A tejsavszinten alapuló edzésintenzitás hasznát sok közlemény állítja, a szerzők szerint azonban tudományos bizonyítéka nincs annak, hogy a vLT-vel (Lactat Threshold velocity), vagy annál kissé gyorsabban (szupra-vLT) vagy lassabban futva emelkedne a tejsavküszöb. A tejsavküszöb és a vVO₂max sebesség közötti sávban, például annak felénél edzve, vagy a maximális laktát steady state sebességgel, vagy a tejsavemelkedés kezdetét kiváltó sebességgel (vOBLA) futva nem észleltek konzekvens edzéseffektust a tejsav-szintre. Tudjuk azonban, hogy az edzettséggel az oxigénfelvétel-tejsavszint összefüggés görbéje jobbra tolódik, a fenti kitüntetett pontok ugyanazt a törvényszerűséget írják le. Az tűnik a leginkább célravezetőnek, ha az aerob rendszer maximális használata mellett az izom anyagcserét is maximálisan igénybe vesszük, ha a magas tejsavszint (gén?) stimuláló hatását is igyekszünk kiváltani, ezért a 90-100 százalékos intenzitás tűnik a legjobbnak a jól edzett futók számára.

A futás hatásfoka a sok biomechanikai és egyéb tényező mellett a lefutott távok összeadódásával javulhat, ezért a tartós, hosszú futásokat már elvégzett, „idősödő” futók futnak gazdaságosabban, ők használnak fel kevesebb oxigént egy kg testtömegük egy km-re szállításához. Idősödve azonban romlik az elasztikus energia raktározás lehetősége. A „szokásos” sebesség a leghatékonyabb, azonban a versenysebesség ennél többet követel. Az erőfejlesztés, különösen a plyometrikus tréning javíthatja a futás hatásfokát, anélkül, hogy növelné a testtömeget. Ezt hegyi-, homokban végzett, ugrálásokkal tarkított gyakorlatokkal szokták végezni. A stretching védő vagy javító szerepe a futókon kétséges. A bizonytalanságok mellett a futássebesség, a pulzusszám és a tejsavszint alapján jól definiált zónák léteznek az edzésintenzitás jellemzésére, mérhető az aerob kapacitás, az annak eléréséhez vezető növekvő terhelés során egy sor élettani mutató, mérhető a futás hatásfoka az edzésen és versenyen használt sebesség tartása esetén is, így az egyes edzés-modalitások hatásossága megítélhető.

Referens megjegyzése: A maratonfutásról rendezett konferencián elhangzott a tudományos ismeretek a Sports Medicine 2007-es, 4. (dupla) számában olvashatók, (reprint kínálat sajnos nincs). Midgley és munkatársai korábbi cikke is sok információt tartalmaz: Sports Med. 2006, 36, 117-132. **Apor Péter dr.**

Búcsú dr. Kis Jenőtől (1942-2008)



A hír váratlan volt, és talán éppen ezért is annyira megdöbbenő: Dr. Kis Jenő, a nagy tudású, rendkívül népszerűségnek örvendő egyetemi oktató advent utolsó hetének péntekén tragikus hirtelenséggel távozott örökre közülünk.

1942. október 16-án született Budapesten, elhivatott pedagógus családban. A családi indíttatás, a Marczibányi téri iskola, majd a közeli Rákóczi Ferenc Humán Gimnáziumban végzett tanulmányai, kiemelkedő eredményei egyenes utat biztosítottak számára az ELTE Bölcsészettudományi Karára, ahol 1966-ban diplomázott, mint magyar irodalom és nyelvész tanár, s pedagógia szakos előadó. Rövidesen bölcsészdoktori címet is szerzett ugyanott.

Röpke hároméves pedagógusi szárnypróbálgatás után élete nagy vágyaként, már a Magyar Testnevelési Egyetemen, a TF-en taníthatott, ahol meghatározó tanár egyéniséggé vált: korábban két cikluson át kinevezett tanulmányi rektorhelyettesként működött, majd az egyetemi integráció után dékán helyettesként ismét elvállalta az oktatási ügyek irányítását. Elsősorban azonban a katedrán, a hallgatók között érezte igazán jól magát.

A minden pedagógus által vágyott felhőtlen alkotó tanár-diák viszonyt a művészetek színvonalára emelte.

Hallgatói rajongtak érte, annál is inkább, hiszen érezhették, hogy a vonzalom kölcsönös, amely szeretetből, tiszteletből, ugyanakkor mélységes szakmai tudásból fakad.

Mindennél többet mondhat el értékes munkájáról, hatásáról ezernyi tanítványa egyikének, Nyerges Máriának az alábbi emlékezése:

„Ízig-vérig pedagógus volt, elragadó előadásokat tartott, a lehető legfrissebb információkat tálalta nekünk, lelkesedéséről nem is beszélve. Derűs fényt vitt az életünkbe, igaz, mi is viszonzottuk érdeklődésünkkel, az Aula telis-tele zsúfolódott az előadásain. Bármilyen kérdésünkre tudta a választ, soha nem volt elutasító és lekezelő. Igazságosan, emberségesen mérlegelt. Nem nézte az óráját, hogy mikor telik le az idő, hogy befejezze a mondandóját. Mindenkihez volt egy kedves szava. Évekkel a diplománk megszerzése után is megismert, és szívből üdvözölt, nem tudtunk úgy elválni, hogy ne érdeklődött volna sorsunk alakulásáról. Bárki számára nyitva állt az ajtaja, órák előtt, után, bármikor készséggel állt rendelkezésünkre.”

Dr. Kis Jenő bölcsészdoktori minősítése ellenére a testnevelés a sport, a testnevelő tanárok, s alma máterünk elhivatott kiemelkedő, vezető tanáregyénisége volt, még szeretett feleségével is a testnevelők nagy családjában találtak egymásra.

Mély fájdalommal vesszük tudomásul, hogy nélkülöznünk kell személyes varázsát, derűs, humanista, segítőkész egyéniségét.

Emlékezetünkben örökre tovább él.

Nyerges Mihály

A Magyar Sporttudományi Társaság 2006. évi közhasznú tevékenysége és gazdálkodása

A Magyar Sporttudományi Társaság 2006-ban ünnepelte fennállásának tizedik évfordulóját. Az OTSH elnökével 1996-ban született megállapodás arról, hogy az állami sportirányítás a sporttudomány támogatásának, fejlesztésének állami feladatait a Társaságon keresztül valósítja meg. Így az MSTT tevékenységének anyagi feltételeit jelentős részben 2006-ban is a sport akkori állami főhatósága, a Nemzeti Sporthivatal finanszírozta.

Az egész évet áttekintve úgy értékeljük, hogy a 2006. évi szakmai-tudományos programunk pénzügyi feltételei az előző évi igen szerény szinten maradtak. Ez azt jelentette, hogy a sportkutatások támogatására a 2005. évhez hasonlóan – a támogató által koncepciólagosan meghatározott – elenyésző összeg maradt, így a társaság fennállása folyamán ez volt a második esztendő, amikor minimális összeggel tudtunk finanszírozni néhány lehetetlen helyzetbe került kutatócsoportot.

A rendelkezésünkre álló forrásokat kiemelt programjainkra: a szakmai-tudományos konferenciák szervezésére, sporttudományi folyóiratunkra, a Magyar Sporttudományi Szemlére és szerény informatikai fejlesztésre, weboldalunk korszerűsítésére fordítottuk. Ezen kívül támogatást tudtunk nyújtani több mint harminc fiatal sportszakember részvételéhez az év legjelentősebb nemzetközi sporttudományos eseményén, az Európai Sporttudományi Kollégium (ECSS) Lausanne-i kongresszusán (2006. július 5-8.).

Társaságunk elmúlt évi hazai fő rendezvénye az „Új kihívások, régi babonák a sportáplálkozásban” címmel, az MSTT fennállása tizedik évfordulójának napján (2006. május 16.) rendezett jubileumi konferencia volt, amely a közönségsiker mellett jelentős szakmai visszhangot is keltett. A jubileumi ünnepség természetes módon megemlékezett az MSTT jogelőd-szervezeteinek tevékenységéről és eredményeiről, a sporttudomány elmúlt félévszázadáról dr. Nádori László, a szemtanú és aktív közreműködő hitelességével számolt be. A jubileumi konferenciát megelőzően – az esélyegyenlőség és a modern pedagógia jegyében – szintén teltházat vonzott a „Különböző egészségi állapotú tanulók testnevelése és sportja” címmel rendezett szakmai-tudományos konferencia (TF, 2006. ápr. 19.), amelyen testnevelő tanárok és edzők nagyszámú részvételével az asztmás gyerekek testnevelése és edzése témakör, hat előadással, kiemelt érdeklődést váltott ki. Az elmúlt év két jelentős tanácskozásán kívül az MSTT tagsága és titkársága aktívan közreműködött a MOB és a Magyar Edzők Társasága által rendezett továbbképző jellegű szakmai-tudományos tanácskozások megszervezésében is.

A Sporttudományi Szemle tervezett négy száma időben megjelent, mind a négy szám igen gazdag tartalommal, örvendetesen egyre több eredeti kutatási eredményt bemutató tanulmánnyal. Ebben a változásban meghatározó szerepe van a dr. Bognár József tudományos szerkesztő által vezetett, fiatal

kollégákból álló szerkesztői kollektívának. Ugyancsak kiemelésre méltó a folyóirat szerkesztőinek azon törekvése, hogy a kutatási eredményeket bemutató lektorált tanulmányok mellett megfelelő terjedelmet biztosítanak hazai és külföldi konferenciák, kongresszusok hasznosítható tapasztalatainak átadására, a szakmai és tudományos műhelyek munkáinak, valamint a nemzetközi sporttudományos szakirodalom értékeinek a bemutatására. A Szemle 2006. évi számai ebből a szempontból is megfelelnek a szakterület elvárásainak. Amit a külföldi szaklapok referálása kapcsán kell megemlítenünk: megkülönböztetett elismerés illeti dr. Apor Pétert, a szerkesztői tanácsadó testület elnökét, aki a „Referátum” rovatot évek óta példamutató következetességgel és színvonalon vezeti, s tölti meg tartalommal. A 2005. év végén regisztrált honlapunk (www.sporttudomany.hu) 2006 elejétől működik, s egyre gyarapodó szakmai-tudományos, illetve társasági-szervezeti információval szolgálja a sportszakma művelőit.

A sporttudomány hazai elismertetése folyamatosan napirenden van. Ezen a téren maguk, a tudományág művelői tehetik a legtöbbet. Ebben a vonatkozásban is jelentős eseménynek tekinthető, hogy Földesiné Szabó Gyöngyi professzorasszony „A magyar sport átalakulása a politikai és gazdasági rendszerváltozás időszakában, 1985-2004” címmel az elmúlt esztendő júniusában védte meg akadémiai doktori értekezését, s ezzel a sportszociológiában elsőként szerezte meg az akadémiai doktori fokozatot. Ide tartozó kedvező hír a sporttudomány jövője szempontjából, hogy a szűkös támogatás ellenére, némi stagnálás után, taglétszámunk fokozatosan növekedett, 2006 végére 560 fölé emelkedett. Az is pozitív jel, hogy az újonnan belépők zöme fiatal sportszakember.

A Társaság, tízéves működésének eredményeként, gazdag kapcsolatrendszerrel tudhat magáénak. Intézményi szinten számíthat és támaszkodhat a Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Karára, az OSEI-re, a NUPI-ra, illetve Debrecen, Eger, Győr, Miskolc, Nyíregyháza, Pécs, Szeged, Szombathely felsőoktatási intézményeinek sporttudományt művelő részlegeire. A társadalmi szervezetek közül kiemelendő a Magyar Olimpiai Bizottsággal, a Magyar Edzők Társaságával, a Magyar Sportorvos Társasággal, a Nemzeti Sportszövetséggel és Szabadidősport Szövetséggel kialakult kapcsolat.

Fontos, de hálátlan feladatot vállaltunk, amikor az MSTT 2003-ban átvette az antidopping tevékenység adminisztratív vezetését. Az elmúlt évekre visszatérve, úgy látszik, hogy a bekapcsolódásunkkal létrejött nagyobb nyilvánosság előre nem látott érdekeket is sértett, ezt munkánk elismerésének tekintjük. A Társaság közbeszerzési pályázaton elnyert antidopping teendői nem tartoznak az alapszabályzatában meghatározott tevékenységi körbe. Az ezzel kapcsolatos gazdálkodási tevékenységét is alaptevékenységétől elkülönítetten (külön bankszámlán keresztül) végezte. A teljesítményfokozás élettani útja-

inak kutatása, az antidopping tevékenység tudományos fejlesztése -- csakúgy, mint korábban -- továbbra is a Társaság alapszabály szerinti feladata.

A társaság rendezvényein, kiadványaiban és weboldalán, a támogató intézményekkel és szervezetek-

kel kötött szerződésünknek megfelelően következetesen feltüntettük a támogatók nevét és logóját!

Budapest, 2007. december 11.

Dr. Frenkl Róbert s. k. **Dr. Mónus András s. k.**
elnök főtitkár

**A Magyar Sporttudományi Társaság
közhasznú beszámolójának mérlege
2006**

Sor szám	A tétel megnevezése		adatok E Ft-ban		
			Előző év	Előző év(ek) módosításai	Tárgyév
a	b		c	d	e
1	A.	Befektetett eszközök (2-5. sorok)	2,698		2,156
2	I.	IMMATERIÁLIS JAVAK	0		0
3	II.	TÁRGYI ESZKÖZÖK	2,698		2,156
4	III.	BEFEKTETETT PÉNZÜGYI ESZKÖZÖK	0		0
5	IV.	BEFEKTETETT ESZKÖZÖK ÉRTÉKHELYESBÍTÉSE	0		0
6	B.	Forgóeszközök (7-10. sorok)	8,571		20,311
7	I.	KÉSZLETEK	0		0
8	II.	KÖVETELÉSEK	421		13,509
9	III.	ÉRTÉKPAPÍROK	0		0
10	IV.	PÉNZESZKÖZÖK	8,150		6,802
11	C.	Aktív időbeli elhatárolások	0		0
12	ESZKÖZÖK (AKTÍVÁK) ÖSSZESEN (1.+6.+11. sor)		11,269		22,447
13	D.	Saját tőke (14.+19. sorok)	8,749		18,381
14	I.	INDULÓ TŐKE/JEGYZETT TŐKE	177		177
15	II.	TŐKEVÁLTOZÁS/EREDMÉNY	11,953		8,572
16	III.	LEKÖTÖTT TARTALÉK	0		0
17	IV.	ÉRTÉKELÉSI TARTALÉK	0		0
18	V.	TÁRGYÉVI EREDMÉNY ALAPTEVÉKENYSÉGBŐL (KÖZHASZNÚ TEVÉKENYSÉGBŐL)	-3,331		9,753
19	VI.	TÁRGYÉVI EREDMÉNY VÁLLALKOZÁSI TEVÉKENYSÉGBŐL	-50		-121
20	E.	Céltartalékok	0		0
21	F.	Kötelezettségek (22-23. sorok)	2,520		4,066
22	I.	HOSSZÚ LEJÁRATÚ KÖTELEZETTSÉGEK	0		0
23	II.	RÖVID LEJÁRATÚ KÖTELEZETTSÉGEK	2,520		4,066
24	G.	Passzív időbeli elhatárolások	0		0
25	Források (passzívák) összesen (13.-20.+21.+24. sor)		11,269		22,447

Budapest, 2007.február 10.

dr. Frenkl Róbert elnök s.k

dr. Mónus András főtitkár s.k.

**A Magyar Sporttudományi Társaság
közhasznú beszámolójának eredménylevezetése
2006**

adatok E forintban

Sor- szám	A tétel megnevezése	Előző év	Előző év(ek) helyesbítései	Tárgyév
1	A. Összes közhasznú tevékenység bevétele (1+2+3+4+5.sorok)	92,205		131,530
2	1. Közhasznú célú működésre kapott támogatás	57,183		62,120
3	a) alapítótól	0		0
4	b) központi költségvetésből	57,183		61,911
5	c) helyi önkormányzattól	0		0
6	d) társadalombiztosítótól	0		0
7	e) egyéb, ebből 1 %.....	0		209
8	2. Pályázati úton elnyert támogatás NCA	3,693		4,423
9	3. Közhasznú tevékenységből származó bevétel	30,655		64,262
10	4. Tagdíjból származó bevétel	674		475
11	5. Egyéb bevétel	0		250
12	B. Vállalkozási tevékenység bevétele	200		40
13	C. Összes bevétel (A+B.)	92,405		131,570
14	D. Közhasznú tevékenység ráfordításai (1+2+3+4+5+6)	95,536		121,777
15	1. Anyag jellegű ráfordítások	10,888		110,994
16	2. Személyi jellegű ráfordítások	5,926		7,562
17	3. Értékcsökkenési leírás	2,005		2,491
18	4. Egyéb ráfordítások	76,717		504
19	5. Pénzügyi műveletek ráfordításai	0		226
20	6. Rendkívüli ráfordítások	0		0
21	E. Vállalkozási tevékenység ráfordításai (1+2+3+4+5+6))	250		161
22	1. Anyag jellegű ráfordítások	0		161
23	2. Személyi jellegű ráfordítások	0		0
24	3. Értékcsökkenési leírás	0		0
25	4. Egyéb ráfordítások	250		0
26	5. Pénzügyi műveletek ráfordításai	0		0
27	6. Rendkívüli ráfordítások	0		0
28	F. Összes ráfordítás (D+E)	95,786		121,938
29	G. Adózás előtti eredménye (B-E)	-50		-121
30	H. Adófizetési kötelezettség	0		0
31	I. Tárgyévi vállalkozási eredmény (G-H)	-50		-121
32	J. Tárgyévi közhasznú eredmény (A-D)	-3,331		9 753
<i>Tájékoztató adatok</i>				
33	A. Személyi jellegű ráfordítások			7,562
34	1. Bérköltség			4,854
35	ebből: megbízási díjak			0
36	tiszteletdíjak			0
37	2. Személyi jellegű egyéb kifizetések			1,173
38	3. Bérjárulékok			1,535
39	B. A szervezet által nyújtott támogatások			0
40	C. Továbbtanulási céllal kapott támogatás			0
41	C. Továbbutalt támogatás			0

Budapest, 2007. február 10.

Dr. Frenkl Róbert elnök s.k.

Dr. Mónus András főtitkár s.k.



ÖTCSILLAGOS ÖTKARIKÁS OLVASMÁNY! OLIMPIAI ESZTENDŐ – OLIMPIAI ÚJDONSÁG!

Rendelje meg a Magyar Edzők Társaságától!
Olimpikonoknak és edzőiknek – kedvezmény!
Kérésére dedikált példányt küldünk.

A kötet ára: 2950,- Ft. plusz postaköltség 450,- Ft, összesen: 3400,- Ft.
(kedvezményesen: 2500,- Ft. plusz postaköltség 450,- Ft,
összesen: 2950,- Ft)

Megrendelhető telefonon/faxon: 06 30 991-0203

E-mail-en: nora.bendiner@helka.iif.hu

Megrendelhető az alábbi nyomtatványon is:

Itt vágandó le

Olimpiák - Peking előtt

Példányszám:

Megrendelő neve:

Postai irányítószám:

Pontos cím:

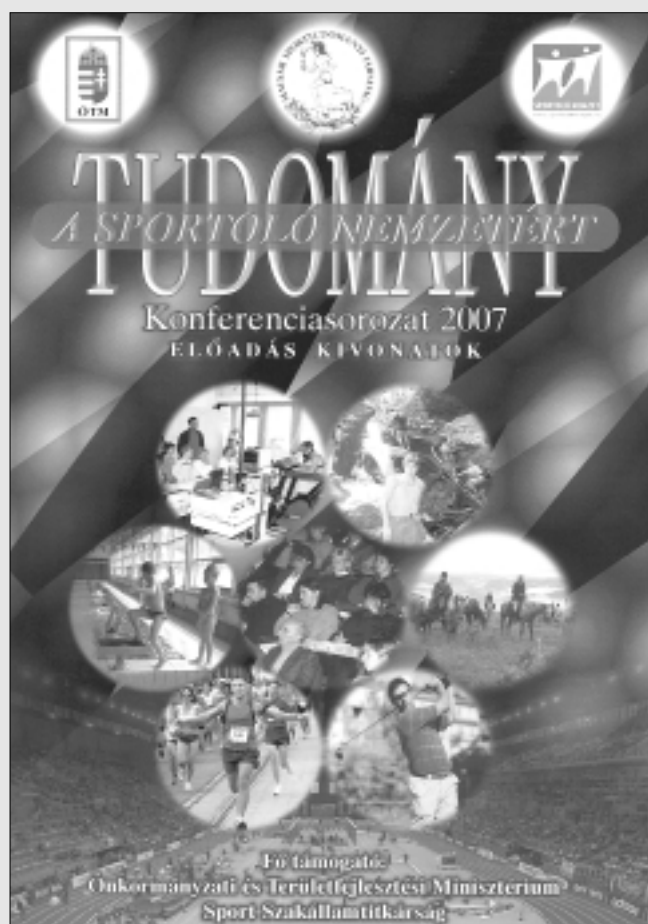
Dedikált példány? Igen Nem **(karikázza be a megfelelő szót!)**

Kérjük a megrendelő lapot az alábbi címre küldeni:

Magyar Edzők Társasága 1146 Budapest, Istvánmezei út 1-3.

Fizetés módja: a megrendelt küldeményhez csatolt számla kézhezvételétől számított
10 napon belül átutalással.

Nem verseny, de ne maradjon le! Peking játékaire készülünk!



V. Országos Sporttudományi Kongresszus



Válogatott tanulmányok



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

Hencsei Pál

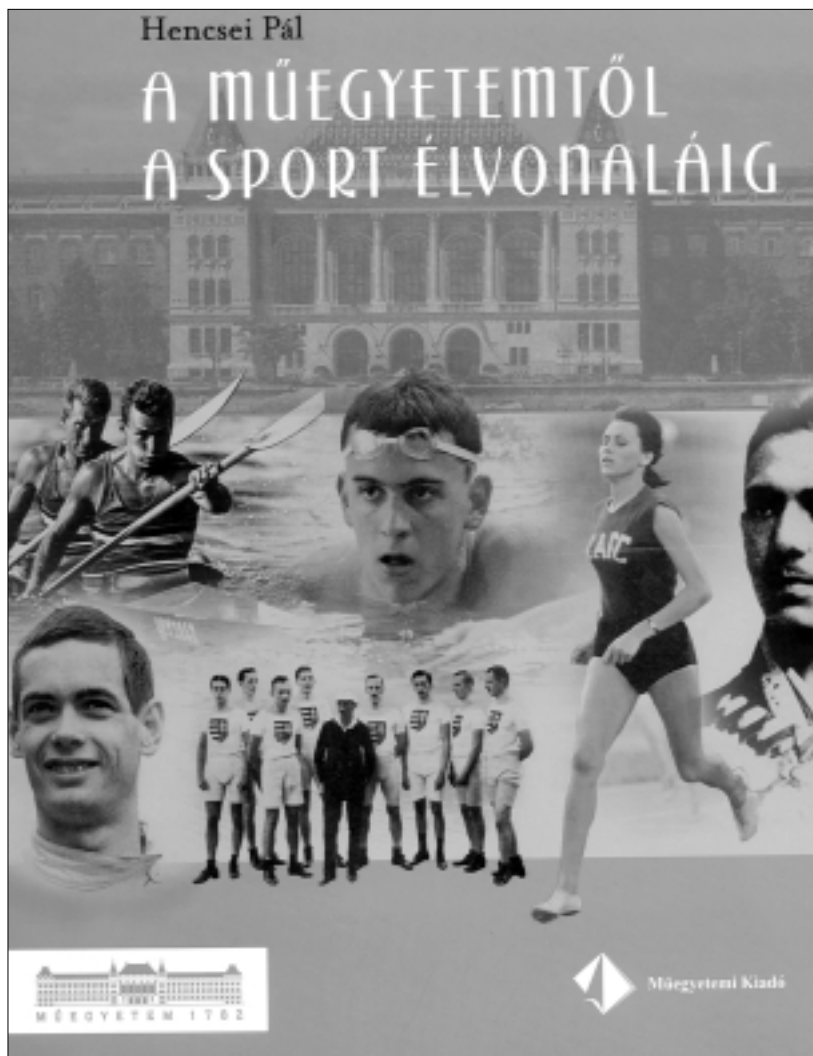
A Műegyetemtől a sport élvonaláig

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 hazai, 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 hozzátartozik még az is, hogy a remek versenyzők közül számosan a későbbiekben sem szakadtak el a sporttól, nagyszerű sportvezetőként, edzőként, versenybíróként segítették sportáguk fejlődését.

A könyvből a sporteredmények mellett azt is megtudhatja az érdeklődő olvasó, hogy a bemutatott egyéniségek szakmai pályájukon, munkájukban milyen eredményeket értek el, mire vitték a diplomájukkal. A kötet ezzel a megközelítéssel azt is sokszorosán 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 (Guttman 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 (öttsúszó), 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 Pauker Nyomdaipari Kft.-t is.

g. r.

Fehérné Mérey Ildikó:
Mérd magad! EGÉSZSÉG, FITTSÉG TUDATOSAN!
 Mini Hungarofit!

Gondolatébresztő és cselekvésre készítő könyvet tart kezében az olvasó, mely tudatos egészségvédelemre mozgósít. Mint hogy a mérési adatokkal kívánja alátámasztani téziseit, érthető, hogy a könyv sok táblázatot tartalmaz, de ezek arra hivatottak, hogy szerző igazát bizonyítsák. Nézzük a fő megállapításokat!

Dr. F. Mérey Ildikó határozottan vallja, hogy a – pillanatnyi edzettségi állapotnak megfelelő rendszeresen végzett – optimális idejű és intenzitású testedzésnek meghatározó szerepe van az egészséges létezés stabil megtartásában.

Felhívja a figyelmet arra, hogy mindenkinek „csak” annyira kell fizikailag fittnek lenni, hogy a mindennapi fizikai-szellemi munkáját tartósan magas színvonalon végezhesse.

Ez a gyakorlati életben azt jelenti, hogy pl. az élsporthók általános fizikai teherbíró-képességét, azért kell igen magas szintre fejleszteni, („kiváló” és „extra” minősítő kategória) hogy a mindennapi tevékenységüket – heti 10-12 óra edzés/versenyzés – kipihenten, nagyobb egészségkárosodás és formaingadozás nélkül végezhessek. Az amatőr szinten sportolóknak időben és intenzitásban lényegesen kevesebb – heti 5-6 óra – rendszeres testedzéssel a „jó” minősítő kategória megszerzése is elegendő. A tanulók, a könnyű fizikai, vagy szellemi munkát végző felnőttek a mindennapi fizikai-szellemi tevékenységüket (munkájukat) már az egészséges létezés stabil megtartásához szükséges „közepes” minősítő kategória elérésével és megtartásával – heti 3-4 óra rendszeresen és tudatosan végzett sportolással – biztosíthatják. Az „igen gyenge” és „gyenge” minősítő kategóriákhoz általában a kedvezőtlen testi, biológiai adottságokat öröklő, heti 1 óra, vagy annál kevesebb, „vésszesen mozgásszegény” életmódot folytatók tartoznak.

Ők gyenge fizikai állapotuk miatt, egészségileg hát-



rányos helyzetűnek tekinthetők!

Mérd meg magad! Felszólítás azt jelzi, hogy az egyén fizikai állapotának (általános fizikai teherbíró képességének) megbízható, objektív mérése nélkül nem oldható meg az egyénre szabott képesség szerinti differenciált fizikai terhelés. A pillanatnyi edzettségi állapot mérése és minősítése kiinduló és ellenőrzési pontot jelent az egészség/terhelhetőség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességek tudatos, fokozatos, harmonikus fejlesztése során.

A Szerző olyan megbízható, egyszerű és korszerű fizikai fittséget (általános fizikai teherbíró képességet) minősítő mérési és értékelési módszert népszerűsít, amelyet kipróbálva ki-ki szembesülhet egészség/terhelhetőség

szempontú fizikai fittségi szintjével, teljesítő-képességével, illetve az egészség szempontjából leglényegesebb kondicionális képességek területén mutatkozó esetleges hiányosságaival. Összevetheti saját eredményeit, a mindennapi tevékenységéhez szükséges elvárható értékekkel és - életmódja ismeretében - megfelelő következtetésekhez juthat további életvitelle alakításához, szükség esetén megváltoztatásához.

A Hungarofit és a Mini Hungarofit fizikai fittséget vizsgáló motorikus próbarendszer egyre népszerűbb nem csak a fiatalok, hanem az élsporthók és a felnőtt lakosság körében is. Jól bizonyítja ezt, hogy eddig kb. 2 millió mérési eredményt értékelt ki.

A közoktatás területén az iskolai testnevelés és sport egészségfejlesztő, egészség-megőrző hatásának tudatos javítását célzó országos program, és az 1997-ben elindított Mozdulj, Magyarország! elnevezésű fizikai fittséget mérő országos mozgásprogram is e módszerre épül. Mérey Ildikó mozgáskultúrát fejlesztő könyvét a társadalom valamennyi rétege minden korosztálya figyelmébe ajánlom.

Dr. Donáth Tibor anatómus professzor

Ajánljuk

Gallov Rezső: Olimpiák Peking előtt

című könyvét, amely nem sokkal lapunk megjelenése előtt jelent meg a piacon, ország-szerte mindenek előtt az ALEXANDRA könyvesboltokban.

A kötet kiadásának időszerűségét az idei pekingi olimpiai játékok indokolják, hiszen témait a világ legnagyobb érdeklődéssel kísért, lebilincselő ötkarikás sporteseményei és történései szolgáltatják. A tartalom nem szokványos módon enged betekintést a nemzetközi olimpiai mozgalom és a játékok kezdeteibe, legérdekesebb fejezeteibe, botrányaiba, lélegzetelállító fejlődésébe, igyekezvén mindvégig tükrözni a szerzőnek maga számára szabott követelményét: érdekes, színes, tehát szórakoztató, mindazonáltal egyben informatív és tanulságos is legyen.

A műfaji változatossággal összeállított kötet szerzője aligha szorul bemutatásra: Gallov Rezső Feleky- és MOB-nívó-díjas újságíró, volt válogatott vízilabdázó, jeles szakedző, elismert sportvezető, sportdiplomata, nyugalmazott államtitkár. Legújabb könyvében szemmel láthatóan külön is ügyelt arra, hogy mondanivalóját magyar vonatkozásokkal, sztorikkal, epizódokkal, illetve főszereplők révén fejtse ki. Kivéve két sajtóságos és mindenképpen újszerű fejezetet, amelyek a kínaiak olimpia-történetével, illetve szorosan Peking játékaival kapcsolatosak.


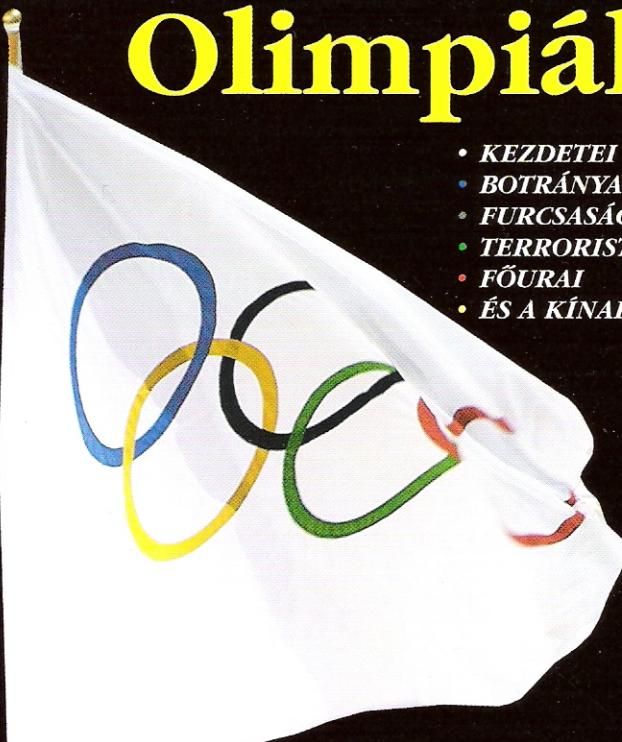
A Magyar Edzők Társasága igényes külsővel, színes illusztrációkkal gazdagon adta ki könyvét, s ezúton fejezi ki köszönetét támogatóinak, mindenek előtt a Magyar Olimpiai Bizottságnak, az ÖTM Sport Szakállamtitkárságának, a Szerencsejáték ZRT-nek, a Magyar Sporttudományi Társaságnak és a Pegazus Sport Tours Kft.-nek.

A könyv megrendelőlapja a 48. oldalon található!!

Gallov Rezső

Olimpiák

- KEZDETEI
- BOTRÁNYAI
- FURCSASÁGAI
- TERRORISTÁI
- FŐURAI
- ÉS A KÍNAIK



Peking előtt

SPORTORVOSI SZEMLE

HUNGARIAN REVIEW OF SPORTS MEDICINE

TARTALOMJEGYZÉK

Központosított felhívás

Eseményi kiadványok

Juhász Péter: Munkaerőhiány az egészségügyben

Révai Miklós: A sportorvosok és a sportolóknak nyújtandó szolgáltatások

MST 2007

Eseménykiadványok

Juhász Péter: A sportorvosok szerepe a sportolóknak – hazai és nemzetközi az Európai Unió (EFMD) alapján

Juhász Péter: Élettani szempontok a kóros betegségek megelőzésében

Beszámoló

Balogh Miklós: Beszámoló a Magyar Orvosi Szakmai Társaságokról

Felvetés

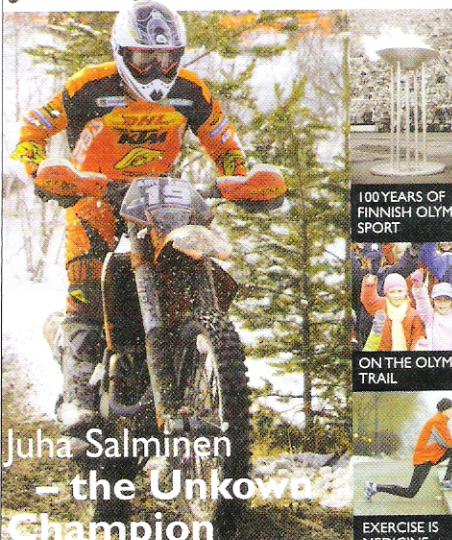
Dobó Zoltán, Kallós György, Zsolt Nóra, Juhász Péter, Borsos Dániel, Hentes András, Székely György, Gallov Rezső: A sportorvosok és a sportolóknak nyújtandó szolgáltatások

48. évfolyam 4. szám (2007/4)



Motion

SPORT IN FINLAND



Juha Salminen – the Unknown Champion

100 YEARS OF FINNISH OLYMPIC SPORT

ON THE OLYMPIC TRAIL

EXERCISE IS MEDICINE

21/2007

SPORTORVOSI SZEMLE

HUNGARIAN REVIEW OF SPORTS MEDICINE

TARTALOMJEGYZÉK

Központosított felhívás

Eseményi kiadványok

Fehér Árpád, Hajas Tamás, Földes Péter, Balogh György, Székely György: A sportorvosok szerepe a sportolóknak nyújtandó szolgáltatások

Mészáros Zoltán: A sportorvosok szerepe a sportolóknak – hazai és nemzetközi az Európai Unió (EFMD) alapján

Mészáros Zoltán, Mészáros János, Ungvári Mária, Földes Péter, Hajas Tamás, Székely György, Balogh György: A sportorvosok és a sportolóknak nyújtandó szolgáltatások

Beszámoló

Pirker György: Beszámoló az EFMD V. Sportorvosok Konferenciájáról

Földes Péter: Beszámoló a 24. Gyógykezelési Konferenciáról

Pirker György, Székely György, Balogh György: Beszámoló a EFMD V. Sportorvosok Konferenciájáról

Recepciók

Árpa Péter: A sportorvosok szerepe a sportolóknak – hazai és nemzetközi az Európai Unió (EFMD) alapján

48. évfolyam 3. szám (2007/3)

