

Magyar  
*Sporttudományi*  
Szemle

2003/2

## Mozgásszabályozás

Mozgásindítás  
Mozgáskoordináció  
Mozgásmegállítás



## Modellvizsgálat

Koszorúsér szívbetegek  
rehabilitációja



## Felmérés

Sporttáplálék-kiegészítők  
fogyasztása



## Sportföldrajz

Új tudományág születése



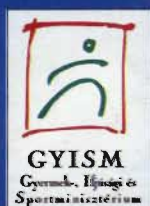
## Melléklet

Vívóversenyzők felkészítése  
és versenyeztetése



Dr. Radák Zsolt  
dékánhelyettes a TF  
újonnan kinevezett  
professzora

Támogatja a Gyermek-, Ifjúsági és Sportminisztérium



## Tartalom/Contents

Ángyán Lajos: Mozgásszabályozás az emberi szervezetben <i>Motorcontrol in Human Body</i>	4
Mezey Béla – Kiss Sándor – Alexy Tamás – Kovács László – Tóth Kálmán – Molnár Márta – Kálmán Anita: Modellvizsgálat koszorúsér szívbeteg ambuláns rehabilitációjára <i>Evaluation of the Effectivity of a New Outpatient Rehabilitation Program</i>	10
Frenkl Róbert: Sporttehetség <i>Talented Athlete</i>	15
Pápai Júlia: Éltsportoló fiúk szomatotípusa <i>Somatotype of Elite Athletic Boys</i>	19
Marina Petrou – Bognár József – Horváth Norbert – Baumgartner Eszter: Early Sport Specialization: The Case of Gymnastics <i>Korai sportágválasztás a torna esetében</i>	23
Szabó Ildikó – Szabó S. András: Sporttáplálék-kiegészítők fogyasztásának felmérése a TF hallgatók körében <i>Study of the Food Supplements Application by Sport Students</i>	26
Pluhár Zsuzsanna – Keresztes Noémi – Pikó Bettina: „Ép testben ép lélek” – Középiskolások értékrendje fizikai aktivitásuk tükrében <i>„Sound Mind in a Sound Body” – Value System of High School Students in the Light of their Physical Activity</i>	29
Hamar Pál – Leibinger Éva – Derzsy Béla: A testnevelés tananyag-kiválasztás problematikája a testnevelők szemszögéből <i>Selection of Content in the Physical Education Class: The P.E. Teachers' Points of View</i>	34
Kertész István: A pánhellén sportversenyek lovasküzdelmének női győztesei <i>The Female Victors of Equestrian Competitions in the Panhellenic Games</i>	41
Bánhidai Miklós: A sportföldrajz tudományos megalapozása Magyarországon <i>Developing a New Discipline within Sports Geography in Hungary</i>	44
Ökrös Csaba: Különféle irányzatok a férfi kézilabdázásban <i>Different Ways of Male Handball</i>	51
Dr. Apor Péter rovata: Tallózó	55
Vermes Katalin: A mozgás és táncterápia a művészetterápiák körében I. Művészetterápiás Világkongresszus Budapesten	56
Kolláth György: Úgynevezett /c/élfutball	58
Mónus András: Könyvismertetés: Belgyógyászati betegek rehabilitációja fizikai edzéssel	59
Jochá Károly: A legendás tanár és edző – dr. Koltai Jenő	60
MSTT szakbizottsági beszámoló <i>Reports of the Committees of MSTT</i>	63
Melléklet: Szepesi László: Válogatott vivőversenyzők felkészítésének és versenyeztetésének jellegzetességei	70

## Közlési feltételek / Guide-lines for Authors

A Magyar Sporttudományi Szemle évente 4 alkalommal jelenik meg, és sporttudományi tárgyú cikkeket közöl magyar vagy angol nyelven. A kéziratokat egy példányban, szimpia sortávolsággal, az A/4-es lap egyik oldalára 12-es betűnagysággal gépelve kérjük elkészíteni. Ha azonban lehetséges - ez a közlésre történő elfogadásnál előnnyel jár - akkor számítógépes adathordozón (1.44-es floppy-lemezen) is kérjük az anyagot. A dokumentumokat "stílus" alkalmazása nélkül Winword, a táblázatokat Excel formátumban, a grafikonokat, ábrákat sokszorosításra alkalmas nyomaton várjuk. A kézirat, táblázat, ábra azonosításához kérjük az összes információt megadni (könyvtár-, file-, munkalapnév stb.) A kézirat gépelt terjedelme az 5, az ábrák, táblázatok a 3 gépelt oldalt ne haladják meg. A táblázatokat és ábrákat a szövegtől elkülönítetten, táblázatonként és ábránként külön lapokon kérjük 1 példányban mellékelni. A táblázatokat fölül, az ábrákat alul számozással és címmel kérjük ellátni. Ezeken esetleg szereplő jelek, rövidítések magyarzata is szerepeljen, azaz: a táblázatok és ábrák a szövegtől függetlenül is érthetők, értelmezhetők legyenek. A táblázatok, ábrák címét mindkét nyelven kérjük megadni (Pl. 1. ábra /Fig. 1.. Térd fesztés, hajlítás/ Knee extension, flexion). A táblázatok és ábrák helyét, ezekre a szövegben hivatkozva (pl. 2. ábra) jelölni kell.

Az első oldal a szerző(k) nevével ("dr" és egyéb titulus nélkül) kezdődjön. Ez alatt a tanulmány (kifejező, de minél rövidebb) címe következzen mindkét nyelven. Ezt kövesse a maximum 20 soros összefoglaló magyar és angol nyelven. Az összefoglaló a kérdésfeltevést, az eredményeket és a következtetést tartalmazza és maximálisan 5 kulcsszóval fejeződjön be. A kulcsszavak magyar és angol nyelven is itt szerepeljenek.

Az összefoglalót kövesse a tanulmány szövege, amelyet célszerű bevezetésre, a módszerekre, az eredményekre, a megbeszélésre és a következtetésekre fejezetekre tagolni. Az új bekezdések a sor elején kezdődjenek és ezt sorkihagyás jelezze. A lábjegyzetek a szöveg végére kerüljenek. A következő fejezet az irodalomjegyzék. Folyóiratnál: a SZERZŐ(K) neve (Nagy betűkkel), a megjelenés éve, a mű címe eredeti nyelven, a folyóirat neve, a lapszám, a terjedelem: kezdő és befejező oldalszám. Pl. FRIEDMANN, B – BÄRTSCH, P. (1999): Möglichkeiten und Grenzen des Höhentrainings im Ausdauersport. Leistungssport, 3. 43-48. Könyvnl: a SZERZŐ(K) neve, a megjelenés éve, a könyv címe (eredeti nyelven), a kiadó neve, városa, esetleg a könyv utolsó számozott oldalszáma. Pl: CARL, K. (1983): Training und Trainingslehre in Deutschland. Verlag Karl Hofmann, Schorndorf. 298 p. A szöveg közben a hivatkozás a szerző(k) nevével és az évszámmal történjen, pl. FRIEDMANN (1999).

Az irodalomjegyzék után kérjük megadni annak a szerzőnek a teljes nevét, titulusát, munkahelyének nevét, címét, (telefonszámát, e-mail címét), akit az esetleges érdeklődők további információkért megkereshetnek.

A szerkesztő

Magyar Sporttudományi Szemle  
Hungarian Review of Sport Science

Megjelenik  
negyedévenként  
Felelős szerkesztő  
Editor-in-Chief  
Dr. Mónus András  
Szerkesztő

Editor  
Bendiner Nóra  
Olvasószerkesztő  
Editorial Assistance  
Dr. Gombocz János  
Angol nyelvi lektor  
English Editorial Consultant

Dr. Bognár József  
Gallov Rezső  
Szerkesztő kollégium  
Editorial Board  
Dr. Apor Péter, elnök  
Dr. Ángyán Lajos  
Dr. Fehér János  
Földesiné dr. Szabó Gyöngyi  
Dr. Győri Pál  
Dr. Hédi Csaba  
Dr. Mészáros János  
Dr. Ozsváth Károly  
Dr. Pucskó József  
Dr. Radák Zsolt  
Dr. Sipos Kornél  
Dr. Szabó S. András  
Dr. Tihanyi József  
Dr. Vass Miklós

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

President  
Dr. Frenkl Róbert  
Tiszteletbeli elnök  
Honorary President  
Dr. Nádori László  
Szerkesztőség

Editorial Office

1143 Budapest, Dózsa Gy. út 1-3.

Tel./Fax: (36-1) 471-4325

E-mail: mstt@helka.iif.hu

Internet: www.mstt.iif.hu

Hirdetésfelvétel

a szerkesztőség címén

Advertising

in the Editorial Office

Borító, lapterv és tipográfia

Somogyi György

Nyomdai munkálatok

PENTI Nyomda, Budapest

ISSN 1586-5428

Támogatja a  
GYERMEK-, IFJÚSÁGI  
ÉS SPORTMINISZTERIUM  
Subventioned by the  
MINISTRY OF CHILDREN,  
YOUTH AND SPORTS



GYISM  
Gyermekek, Ifjúság és  
Sportminisztérium

# Mozgásszabályozás az emberi szervezetben

ÖSSZEFOGLALÓ TANULMÁNY

## Motor Control in Human Body

Ángyán Lajos

Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Mozgástani Intézet, Pécs

### Összefoglalás

A dolgozat rövid áttekintést ad a mozgásszabályozásról. Ismerteti a mozgatórendszer néhány fontosabb biomechanikai tulajdonságát, amelyek meghatározzák a mozgásszabályozás beavatkozási lehetőségeit. Ezután bemutatja a központi idegrendszer mozgásszabályozó rendszereit, majd összefoglalja a mozgásindítás, a mozgáskoordináció és a mozgásmegállítás idegi mechanizmusait.

**Kulcsszavak:** izomműködés, mozgató rendszer, mozgásindítás, mozgáskoordináció, mozgásmegállítás

### Abstract

The present study gives a brief review about the neural control of human motor activity. It describes some important biomechanical properties of the skeleto-muscular system, which determine the effects of the neural control. After outlining the central neural motor systems, it summarizes the possible mechanisms of the initiation, the coordination and the rapid stopping of human movements.

**Key words:** muscle activity, motor system, initiation of movements, motor coordination, rapid stopping of movements

Az ember testtömegének mintegy 44 %-át kitevő, több mint 400, anatómiailag elkülönített, harántcsíktal izom biztosítja a testnek, mint egységes egésznek, illetve az egyes testrészeknek adott helyzetben való megtartását és helyváltoztatását. Néhány kivételtől (pl. m. tensor tympani, m. stapedius) eltekintve az egyes izmok nem önmagukban, hanem csoportosan működnek. Az izomcsoportok térben és időben összehangolt működése biztosítja a mozgások zavartalan kivitelezését. *Elsődleges mozgatóknak* nevezzük azokat az izmokat, amelyek nélkül az

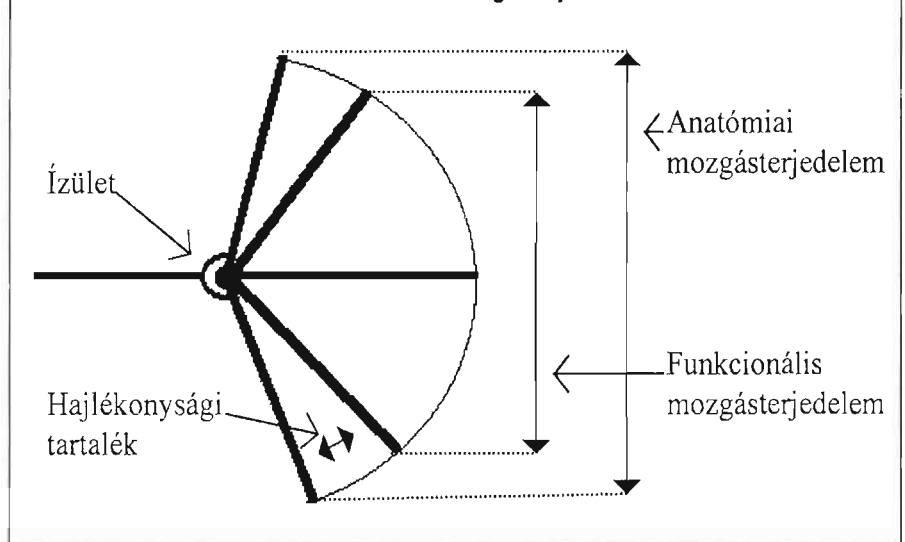
adott mozgás nem jöhet létre (pl. az alkar hajlításában a m. biceps brachii és a m. brachialis). Az *antagonisták* az elsődleges mozgatókkal ellentétes irányú, "fékhatást" fejtenek ki (pl. az alkar hajlításában a m. triceps brachii). A *szinergisták* közvetlenül nem vesznek részt az adott mozgásban, de elősegítik annak a kivitelezését (pl. az alkar hajlításában a vállizmok). Bármely izomcsoporton belül az egyes izmok egymásnak *agonistái*, vagyis segítik egymás működését. Adott ízület meghatározott irányú mozgását *mozgásmintának* nevezzük. A mozgásmintában részt vevő izmok térbeli elrendeződése és aktiválódási sorrendje genetikusan determinált, de tanulással a mozgásminták összekapcsolhatók bonyolult mozgássorozatokká (5). Így például az alsó végtag egyes ízületeinek a mozgásmintái determináltak, de ezekből a mozgásmintákból különböző tánc lépések építhetők fel. A megtanult mozgássorozatok összessége képezi az egyén *mozgáskészletét*, a mozgássorozatok kivitelezésének a módja, koordinációja pedig a mozgáskultúráját. A *mozgáskultúra* a személyiség szerves

része; az ember felismerhető a mozgásáról. Az egyes izomcsoportok működésének a koordinációja is, és a szervezet mindenkorai igényei szerint folyton változó mozgásparaméterek (erő, sebesség, gyorsulás, mozgásirány) beállítása is bonyolult szabályozást igényel. Ez a tanulmány erről a szabályozásról kíván rövid áttekintést adni.

### A mozgató rendszer

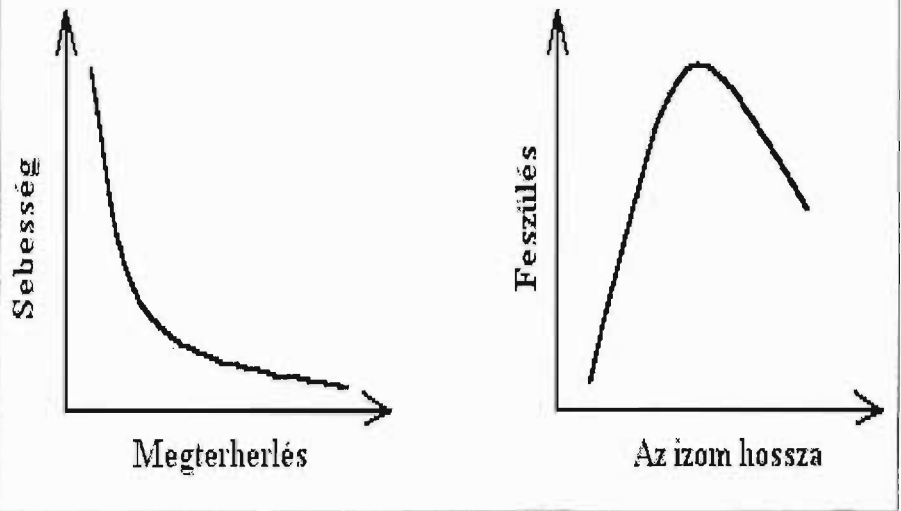
A mozgásszabályozás megértéséhez ismernünk kell a *szabályozott rendszert*, vagyis a *mozgató rendszer* működésének azokat a jellemzőit, amelyek meghatározzák a szabályozó mechanizmusok *beavatkozási lehetőségeit*. Hagyományosan passzív és aktív összetevőkre osztjuk az ember mozgató rendszerét. A *passzív elemnek* mondott *csontok és ízületek* anatómiai és biomechanikai tulajdonságai befolyásolják a mozgások irányát és terjedelmét. A mozgások általában nem veszik igénybe az adott ízület anatómiai mozgásterjedelmét, ezért beszélhetünk hajlékonysági tartalékról. *Hajlékonysági tartalék*nak nevezzük az adott mozgás által igénybevetett (*funkcionális*) mozgásterjedelmet és az ízület anatómiai mozgásterjedelme közötti különbséget. (1. ábra)

1. ábra. Az anatómiai és a funkcionális mozgásterjedelem vázlata



Edzéssel, mégpedig a különböző nyújtó-lazító gyakorlatokkal megközelíthetjük az adott ízület anatómiai mozgásterjedelmét, s így erősíthetjük az ízület kötőszövetes elemeit, az ízületi tokot és az ízületi szalagokat (28). Annál hajlékonyabb az ízület, minél inkább megközelíti az anatómiai mozgásterjedelmet. Lehetnek azonban káros következményei is a hajlékonyság növelésének akkor, amikor ez megfelelő erőfejlesztő gyakorlatok nélkül, kizárólag az ízület mozgásterjedelmének a fokozására irányul. A kora gyermekkortól végzett, egyoldalú hajlékonysági gyakorlatok eredményeként olyan mértékben megnyúlnak, meglazulnak az ízületi tokok és szalagok, ami rontja az ízületek sztatikáját. Következésképpen csak a megfelelő erőfejlesztéssel együtt végzett nyújtó-lazító gyakorlatok fokozzák a kötőszöveti elemek rugalmasságát és erősségét, s ekkor a mozgásterjedelem növelése nem csökkenti, hanem növeli a mozgásbiztonságot. Káros lehet az is, amikor éppen a gyors erőnövelés miatt hanyagolják el a kötőszöveti elemek fejlesztését. Ilyenkor különböző sérülések keletkezhetnek, mert az izom eltépi saját magát (5). Ezzel szemben a bármilyen okból hosszú ideig fennálló immobilitás esetén csökken a kötőszövet erőssége és elaszticitása, s az ennek következtében kialakuló zsugorodás (*contractura*) ízületi deformitásokat okozhat. Ilyen például a *Dupuytren-contractura*, amikor az *aponeurosis palmaris* zsugorodása a tenyérbe húzza a gyűrűs és a kisujjat (29). Az ízületek káros elváltozásai korlátozott, vagy

3. ábra. összefüggés az izom megterhelése és a megrövidülés sebessége, valamint az izom hossza és a kontrakció ereje között. A görbék lefutása a passzív (elasztikus) elemek szerepére utal.



### A mozgásszabályozó rendszer

akár teljes mozgásképtelenséget okozhatnak. Tehát a *csontok és ízületek behatárolják a mozgásszabályozás beavatkozási lehetőségeit*.

A mozgató rendszer aktív eleme a *harántcsikolt izom*. Ha meggondoljuk, hogy egészséges emberben a harántcsikolt izom csak az őt beidegző mozgató ideg (*a-motoneuron*) hatására működik, akkor tisztán idegi mechanizmusnak tekinthetnénk a mozgásszabályozást. Számos adat bizonyítja azonban, hogy az izom saját viszkoelasztikus tulajdonságai is fontos szerepet játszanak a mozgásparaméterek beállításában. A szervezetben az izmok feszített állapotban vannak, tehát a különböző mozgások tulajdonképpen ennek az állapotnak, vagyis az *izomtónusnak* a megváltozásaként foghatók fel. Az izomtónust részben az izom rugalmas elemei (*plasztikus tónus*), részben a kontraktilis apparátus (*kontraktilis tónus*) tartja fenn. Ez utóbbit, vagyis az aktív feszülést a *gammahurok* (2. ábra) állítja be.

Az izomtónus fokozódhat (*hypertónia*), vagy csökkenhet (*hypotónia*), sőt meg is szűnhet (*atónia*). Az izom feszülése befolyásolja az összehúzódás sebességét; az izom hossza pedig az összehúzódás erősségét (3. ábra). Közismert a lassú és a gyors rángású izomrostok közötti különbség, amelyet a neurohumorális szabályozó sem tud megváltoztatni (5). Az izomban termelődő anyagcseretermékek pedig nem csak az izom ingerlékenységét és kontraktilis állapotát változtatják meg, hanem visszahatnak (pl. a pH-változása útján) a szabályozó működésére is. A *mozgásszabályozás tehát egy folytonosan változó rendszer szabályozását* jelenti.

A mozgásszabályozást a központi idegrendszer mozgató rendszere végzi (20), amelynek főbb részeit a 4. ábra foglalja össze. A következő funkcionális egységek különíthetők el:

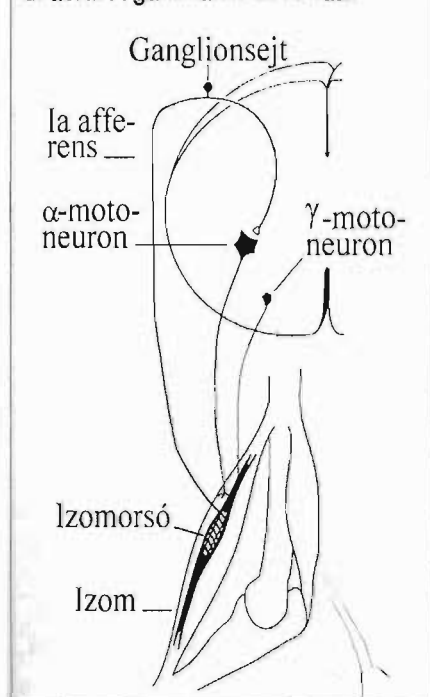
1. Két belső *szabályozási kör*, mégpedig döntően a *mozgások indításában és programozásában* fontos szerepet játszó törzsdúcok, illetve elsősorban a *mozgáskoordinációért* felelős kisagyi rendszer.

2. Két *efferens rendszer*, éspedig az *akaratlagos mozgásindításért* felelős corticospinalis pálya, amely a mozgató kéregből ered, valamint az *izomtónust és a testtartást*, továbbá a mozgásokat kísérő *vegetatív működéseket* szabályozó agytörzsi efferensek.

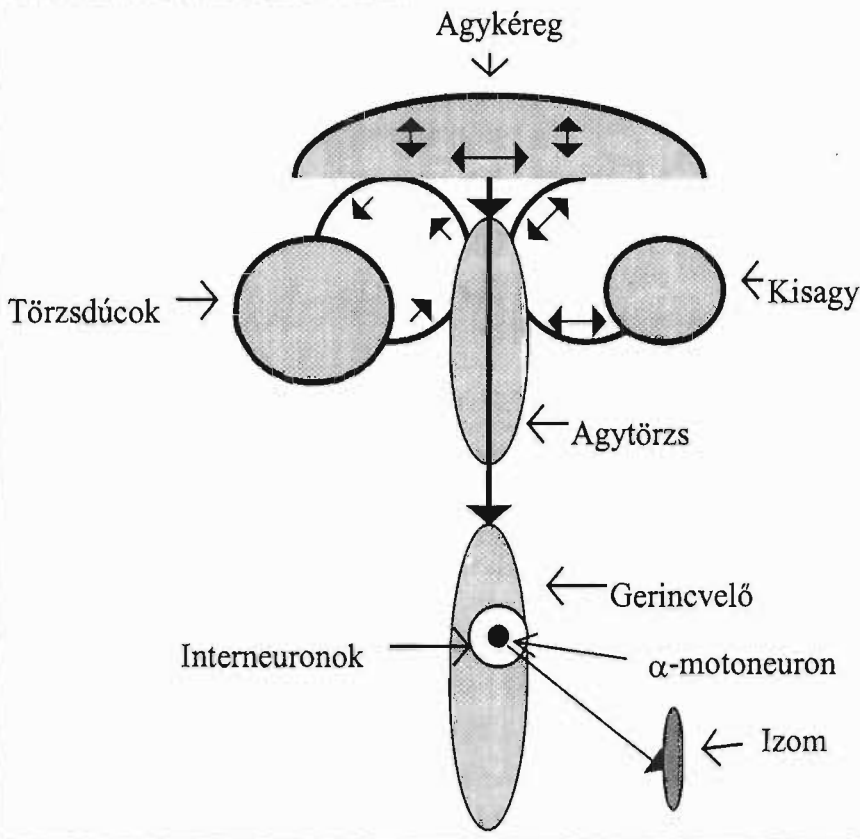
3. *Agytörzsi és gerincvelői modulator*, vagyis az agyidegek motoros magjaiban és a gerincvelő elülső szarvában a "végső közös pályát" képező *a-motoneuronokat* körülvevő interneuronok hálózata, amely növeli vagy csökkenti az *a-motoneuron ingerlékenységét*. A magasabb agyterületekből leszálló efferensek is többségükben ezeken az interneuronokon keresztül érik el az *a- és a g-motoneuronokat*.

A mozgató rendszer ilyen merev elkülönítése és tagolása természetesen csak didaktikai célból engedhető meg, mert az érző rendszerből eredő ingerületek alapján *tervezzük meg a mozgásainkat* (szenzomotoros integráció), a limbikus rendszerrel fennálló kapcsolatok pedig a *mozgások érzelmi színezetét* és a bonyolult mozgásprogramok "tárolását" biztosítják.

2. ábra. A gammahurok vázlatja



4. ábra. A mozgásszabályozó vázlat



Korábbi ismereteink túlnyomórészt az anatómiai leírásokon és a klinikai megfigyeléseken alapultak, ezért a funkcionális anatómiai szemléletmód uralta a mozgásszabályozás leírását. Az utóbbi évtizedekben azonban egyre több olyan adatot is szolgáltatnak a kutatások, amelyek lehetővé teszik a mozgásszabályozás *élettani gondolkodásmóddal* történő tárgyalását is. Bármilyen mozgásról legyen szó, élettani szempontból három fázist különíthetünk el, éspedig a mozgásindítást, a mozgáskoordinációt és a mozgásmegállítást.

## Mozgásindítás

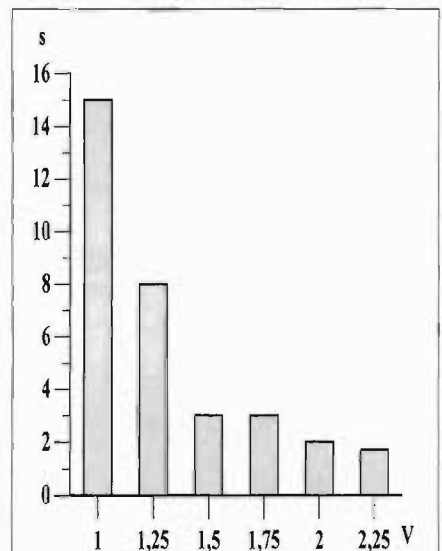
A *mozgásindítás* többféleképpen történhet. Legegyszerűbb a *reflexmozgások indítása*. Ebben az esetben az *adekvát inger* szabályszerűen, s mérhető latenciával (reflexidővel) kiváltja a reflexmozgást. A mozgásindítás szempontjából nem jelent elvi különbséget az, hogy monoszintaptikus, vagy poliszintaptikus reflexről van-e szó, s az sem, hogy több tényező (az izom állapota, a magasabb agyterületekből eredő ingerületek) lassíthatja, vagy gyorsíthatja az adott reflexmozgás megindulását. A reflexidő azonban normálisan csak szűk határok között változik (5, 20). Ezért a klinikai vizsgálatok során általában az ingerküszöb, illetve a reflexválasz nagyságá-

ban mutatkozó eltérés az értékelhető diagnosztikus jel.

Sokkal összetettebb az *akaratlagos mozgások indítása*. Viszonylag egyszerűbb a helyzet akkor, amikor itt is közvetlen szerepet játszik valamilyen *indító jel* (pl. a startpisztoly hangja, a zöldre váltó közlekedési lámpa). Ebben az esetben *célirányos mozgásról* beszélünk. Elektrofiziológiai vizsgálatok adatai szerint ilyenkor a nagyagykéreg mozgató mezőiből ered a mozgásokat indító parancsjel. Ezt bizonyítják azok a frontális kéregről elvezetett *elektromos potenciálváltozások* (*készenléti potenciál, premotoros aktivitás, motoros potenciál*), amelyek jól mérhető idővel (50-800 ms) megelőzik az izommozgásokat (11). Számos más kísérleti adat is az agykéreg meghatározó szerepére utal (14, 18, 19, 27), mégsem mondhatjuk, hogy a mozgásindítás tisztán nagyagykérgi mechanizmus. Jól mutatja például a kisagy szerepét a mozgásindításban az az eset, amikor jobb oldali kisagysérülését követően a beteg később hajlította be a bal karját akkor, amikor arra kérték, hogy egyszerre hajlítsa be a két karját (20). Ugyancsak a motoros kéreg kizárólagos szerepe ellen szólnak azok az adatok, amelyek szerint a különböző agyterületek elektromos ingerlésével különféle mozgásokat, illetve összetett mozgássorozatokat és komplex viselkedésmintákat lehet kiváltani (2, 4, 6).

Az akaratlagos mozgás indítása nem mindig hozható közvetlen kapcsolatba valamilyen külső, kiváltó ingerrel. Ilyenkor a parancsjel alkalmasint az agy integratív rendszereiből indul, s különböző szinteken érheti el a mozgató képviselőket. Nagyon sok adatunk van arra, hogy számos agyterület (pl. törzsdúcok, kisagy) játszhat szerepet az ilyen *"céltalan"* mozgások indításában (1, 6, 16, 17, 18, 20). Macskákön végzett saját kísérleteink is meggyőzően bizonyítják, hogy az agytörzsi formatio reticularistól a thalamus nem-specifikus rendszerén át a különböző törzsdúcokig található olyan agyterületek, amelyek elektromos ingerlésével nemcsak tónusos-clonusos izomrángások, hanem az állat természetes viselkedésére emlékeztető mozgások is kiválthatók (2, 4, 6). A nem-specifikus thalamus-magok elektromos ingerlésével kiváltott motoros hatások egyik jellegzetes megnyilvánulása az előrehátra irányuló lokomóció. Az irányváltást a környezetet kulcsingerei, ezek hiányában az alkalmazott inger erőssége befolyásolja. Az 5. ábra a nucleus centrum medianum különböző erősségű elektromos ingerlésével kiváltott előre irányuló mozgások hátráló mozgásba történt átfordulási idejét mutatja szabadon mozgó macskákön. Jól látható, hogy annál gyorsabb az irányváltás, minél erősebb az elektromos inger.

A fentiek alapján azonban biztonságosan csak annyit állíthatunk, hogy a *mozgásindításnak nincs központja*, vagyis nincs olyan agyterület, amely egyedül és önmagában lenne felelős valamennyi mozgás indításáért.



5. ábra. Az n. centrum medianum különböző erősségű (V) elektromos ingerlésével (64/s; 0,3 ms) kiváltott előre irányuló mozgás hátráló mozgásba történt átfordulásának az ideje

Meghaladja ennek a tanulmánynak a kereteit azoknak a nagygygi folyamatoknak a tárgyalása, amelyek a célirányos mozgások (pl. a kávécsészé megfogása) indítása előtt "megtervezik" az adott mozgássorozatot. Általánosságban annyit mondhatunk, hogy a fent említett belső szabályozási körök az érző rendszertől kapott ingerületek, valamint az asszociációs (intrinsic) nagygyki mezőkkel való kapcsolataik alapján készítik el a "mozgástervet" (1, 8, 14, 16, 30).

## Mozgáskoordináció

A mozgásszabályozás második nagy kérdésköre a **mozgáskoordináció**, vagyis a különböző izmok működésének térben és időben történő összerendezése, s a megfelelő mozgásparaméterek (irány, erő, sebesség, gyorsulás) beállítása. Az **izomerő** szabályozásában meghatározó szerepet játszanak az egy-egy  $\alpha$ -motoneuronból és az általa beidegzett izomrostok összességéből álló **motoros egységek**, amennyiben az aktív motoros egységek aktivítási ("kisülési") frekvenciájának, és az egyidejűleg aktivált motoros egységek számának a növelése fokozza az izomerőt (5, 20, 29). Emellett számos tényező befolyásolja az izomerőt. A nők izomereje átlagosan 60-80 %-a az azonos korú férfiak izomerejének. Különbség van a jobb és baloldali végtagok izomereje között: a domináns, általában a jobb kar izomereje 6-8 %-al nagyobb mint a bal karé, a bal láb izomereje pedig 8-10 %-al nagyobb, mint a jobb lábé. Nagy mértékben befolyásolja az izomerőt az edzettség és az erőnlét. Adott végtag izomereje függ az ízület helyzetétől:

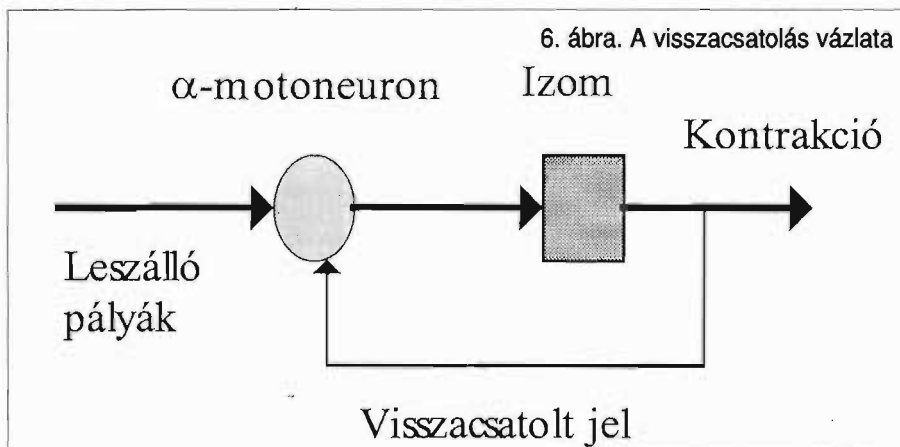
$$M = F \times l \times \sin \alpha$$

( $M$ =forgatónyomaték,  $F$ =izomerő,  $l$ =az izom tapadásának távolsága az ízület forgástengelyétől,  $\alpha$ =az ízület behajlításának a szöge).

Az adott mozgás kivitelezésének motivációja is nagyban befolyásolja az izomerőt (5, 29).

A mozgáskoordináció különböző zavarai (pl. apraxiak, ataxiak) jól ismertek a klinikumban. Így a kisagy károsodásának jellegzetes tünete, az **intenciós tremor** is, amely a mozgás indításakor jelentkezik, a cél felé közeledve egyre erősödik, s annál kifejezettebb, minél nagyobb pontosságot igényel az adott mozgás végrehajtása (20).

Még tovább tágítja a mozgáskoordináció kérdéskörét az a tény, hogy a megindított mozgással egy időben, az adott mozgást végző izmokon kívül,



más izomcsoportok működése is megfigyelhető. Ezeket a mozgásokat **együttlmozgásoknak** (*synkinézis*) nevezzük. Ilyen együttlmozgás például a karok mozgása járáskor, vagy a kézfej hátrafesztülése a kéz ökolbeszorításakor. Ezek az akarunktól független együttlmozgások olyannyira jellemzőek az adott mozgásra, hogy megváltozásukat diagnosztikus jelként értékelhetjük. Így például kiesik a kar együttlmozgása az ellenoldali lábbal a corticospinalis pálya sérülésekor.

A mozgáskoordinációval foglalkozó gazdag irodalom ellenére sem ismerjük pontosan a **mozgáskoordináció mechanizmusát**. Két átfogó nézet próbálja összerendezni az adatokat. Az egyik szerint a mozgáskoordináció a visszajelzés, a **feedback** elvére épül. A másik szerint viszont mozgásaink a központi idegrendszerben felépített **program** alapján mennek végbe.

A **feedback** széles körben alkalmazott szabályozási elv. Esetünkben azt jelenti, hogy a perifériás receptorokból, mégpedig az izom saját receptoraiból, valamint az ízületek körül és a bőrben elhelyezkedő receptorokból eredő ingerületek módosítják a mozgató idegsejtek aktivitását (6. ábra).

Kiemelkedő szerepe van a vizuális feedbacknek, amennyiben a látás nagymértékben kompenzálja a többi receptor kiesését is. Az afferens ingerületek nem csak a mozgáskoordinációban játszanak fontos szerepet, hanem a test, illetve az egyes testrészek **helyzetérzékelésében** is. Tulajdonképpen az lehet meglepő, hogy egyáltalán megkérdőjelezzük a feedback meghatározó szerepét a mozgáskoordinációban. Az ellentmondó adatok két fő csoportba sorolhatók. Az első csoportba tartoznak az **időmérések**, amelyek szerint a proprioceptív feedback mintegy 100-200 ms-ot igényel (8, 13, 31). Következésképpen a gyors, rövid ideig tartó (néhány száz ms-os) mozgások esetén egyszerűen nincs elegendő idő a feedback szabályozás számá-

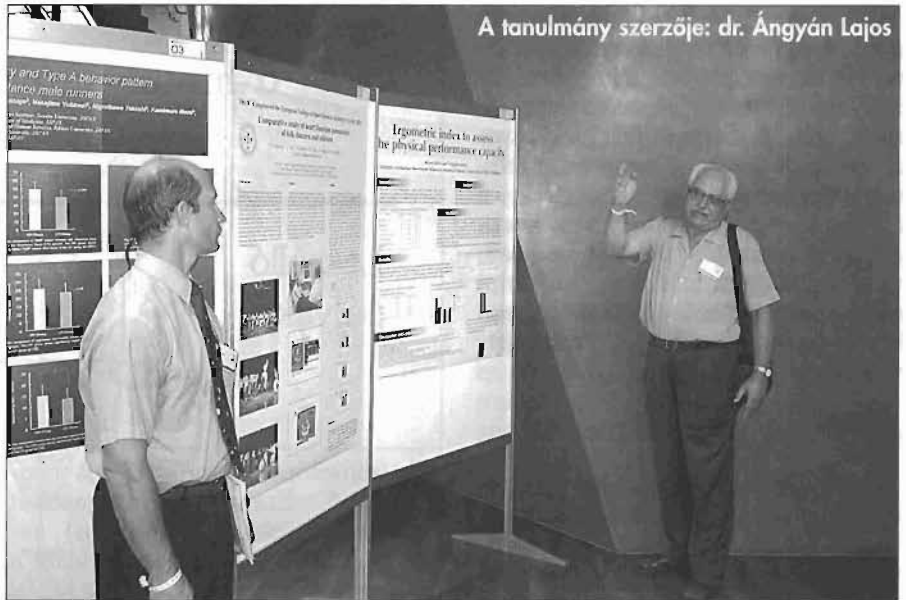
ra. Ide sorolhatók a **receptorok adaptációjával** foglalkozó vizsgálatok is. Mivel a proprioreceptorok lassan adaptálódnak, ezért sem vehetnek részt a gyors mozgások szabályozásában. Az ellenérvek második csoportjába a **szomatoszenzoros deafferenciáció** hatásainak az elemzése tartozik. Állatokon végzett kísérletek és klinikai tapasztalatok azt mutatják, hogy a deafferenciált végtagok mozgászavarai rendszeres gyakorlással csökkenthetők; különösen az egy-két ízületet érintő, egyszerű mozgások javulnak. Tény azonban, hogy nincs teljes gyógyulás, nem tér vissza a zavartalan mozgáskoordináció.

Számos kísérleti adat és klinikai megfigyelés szól amellett, hogy a központi idegrendszerbe beírt **program** vezérli mozgásainkat (1, 12, 24, 30). Példaként megemlítem azt a klinikai esetet, amikor lövéses sérülés következtében teljes érzéskiesés lépett fel a beteg egyik lábán. Ennek ellenére a beteg képes volt felszólításra a megadott irányba mozgatni a lábát még csukott szemmel is (26). Kézenfekvőnek látszik a program szerepe az automatikus, ritmikus mozgások esetében. Mindamellett számos kérdés vár válaszra a programozott mozgásokkal illetően. Nem ismerjük pontosan a genetikusan-, illetve a tanulással beírt programok közötti határvonalat. Nem tudjuk, hogy konkrétan mely idegrendszeri mechanizmusok végzik a programozást. Számos adat szól a törzsdúcok mellett, de a különböző agyterületek sérülését követő mozgászavarok alapján az agykéreg és a kisagy szerepe is fontosnak látszik. Azt sem tudjuk, hogy hogyan készül, vagyis milyen mozgásparamétereket használ fel a program. Valószínűtlen, hogy az ember teljes mozgáskészletét valamennyi paraméterével együtt tartalmazó programokkal dolgozna az idegrendszer. Ezért arra gondolnak, hogy kisebb alprogramokkal dolgozik a rendszer, amelyeket az adott mozgás céljának

megfelelő sorrendben kapcsolna be a fő program. Magára a programozásra vonatkozó kérdéseken túlmenő, elvi kifogásként az vehető fel, hogy a központi program nem teszi lehetővé az adott mozgássorozat menet közben történő módosítását. Éppen ezért nagyon valószínű, hogy a *feedback* és a *program* nem egymást kizáró, hanem egymást kiegészítő mechanizmusok a mozgásszabályozásban.

## Mozgásmegállítás

A mozgásszabályozás harmadik nagy kérdésköre a *mozgásmegállítás*. Érdekes, hogy a mozgásmegállítás kevésbé érdekelte a kutatókat, mint a mozgásindítás és a mozgáskoordináció. A viszonylag kevés adat ellenére azt biztosan állíthatjuk, hogy a *mozgások megállítása is aktív mechanizmussal történik* (7). Ha az izom felől közelítünk a mozgásmegállításhoz, akkor azt kell figyelembe venni, hogy a harántcsikolt izmokhoz futó mozgató idegek kizárólag serkentő hatásúak, tehát a mozgásmegállítást nem történhet a működő izmok gátlásával. Önmagában a mozgató idegnek a gátlása sem elegendő, mert ez egyrészt az adott izommovement fokozatos lecsengését eredményezné, másrészt csak az adott izmot érintené, a többi izom működését nem. Ezért feltehető, hogy az *adott mozgás megállítása az antagonisták aktiválásával történik*. Macskákon nyert saját kísérleti adataink arra utalnak, hogy a mozgásmegállítást két inkompatibilis mozgásminta egyidejű aktiválása, "ütközése" hozza létre (3). Ugyanabban a kísérleti ketrecben táplálkozási és elhárító feltételes reflexeket építettünk ki. Ezután az egymást



A tanulmány szerzője: dr. Ángyán Lajos

váltó társítások között véletlenszerűen, közvetlenül egymás után is adtuk a két feltételes hangingeret. Ilyenkor az állat rövidebb-hosszabb időre megállt. A megállások előfordulása és tartama is szabályszerű összefüggést mutatott a két feltételes reflex egymáshoz viszonyított reakcióidejével (7. ábra).

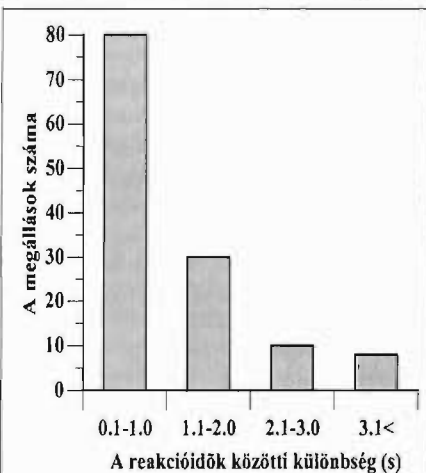
Ugyancsak inkompatibilis mozgásminták ütközésére utal az *arrest reakció* általunk feltételezett mechanizmusa. Az *arrest reakció* a központi thalamusmagok elektromos ingerlésével váltható ki (17). Az elektromos ingerlés bekapcsolásakor a szabadon mozgó állat azonnal megáll, s oszlop-szerűen megmerevedik. Mindaddig ebben a testhelyzetben marad, ameddig ki nem kapcsoljuk az elektromos ingerlést. Azt feltételezzük, hogy a központi ingerlés egyidejűleg aktiválja mindkét oldalon az extensorokat (2). Ha az aktiválódás aszimmetrikus, akkor lokomóció, általában köröző mozgás figyelhető meg. Érdekes, hogy az *arrest reakció*t kísérő agykérgi elektromos tevékenységben ugyanolyan tüske-hullám (spike and wave) aktivitás figyelhető meg, mint petit mal epilepsziában, amelynek jellegzetes tünete az *absence* (2).

Az ingerkörnyezet hirtelen megváltozása is okozhat sajátos mozdulatlan-ságot. Ilyen a *megrezenési (startle) reakció*, s a *mozdulatlanági reflex* (9, 22, 25). Előbbi esetben hirtelen, erős hanginger (pl. váratlanul ránk dudál egy autó) megrezenést, s rövid mozdulatlan-ságot vált ki. Egyes állatokon (pl. békán, nyúl) könnyen kiváltható a *mozdulatlanági (immobilitási) reflex*. Ez a reflex legkönnyebben a testhelyzet hirtelen megváltoztatásával (pl. a békát a hátára fektetjük) váltható ki. Megfelelő esetben az állat hosszú percekig mozdulatlan marad.

Ebben a dolgozatban a mozgásszabályozás mechanizmusainak integratív szemléletmódját kívántam bemutatni, s nem törekedtem a rendelkezésünkre álló gazdag szakirodalom teljes körű összefoglalására.

## Irodalom

1. Alexander G.E., Crutcher M.D.: Functional architecture of basal ganglia circuits: Neural substrate of parallel processing. Trends Neurosci., 1990, 13, 266-271.
2. Ángyán L., Kajtár P., Sík E.: Correlation between thalamic-induced cortical spike and wave activity and behaviour in unrestrained cats. Acta physiol. Acad. Sci. Hung., 1967, 32, 291-306.
3. Ángyán L., Rózsavölgyi M., Koltai P.: Stopping elicited by conditioned stimuli as compared to thalamic induced arrest reaction. Acta physiol. Acad. Sci. Hung., 1969, 35, 271-283.
4. Ángyán L.: Kardiovaszkuláris és szomatomotoros válaszminták központi idegrendszeri integrációjának állatkísérletes elemzése. Magyar Pszichológiai Szemle, 1991, 49, 175-192.
5. Ángyán L.: Sportélettani alapismeretek. Duplex-Rota Kft., Pécs, 1993.
6. Ángyán L.: Somatomotor and cardiorespiratory responses to basal ganglia stimulation in cats. Physiol. Behav., 1994, 56, 167-173.
7. Ángyán L.: A megállás mozgástani elemzése. Magyar Sporttudományi Szemle, 2002/1, 14-17.
8. Bizzi E., Mussa-Ivaldi F.A., Giszter S.: Computations underlying the execution of movement: a biological perspective. Science, 1991, 253, 287-291.
9. Craggo P.E., Houk J.C., Hasan Z.: Regulatory actions of human stretch



7. ábra. Táplálkozási és elhárító feltételes reflex egyidejű kiváltásakor (170 eset) megfigyelt megállások (127) eloszlása a külön-külön mért reakcióidők közötti különbségek között

reflex. J. Neurophysiol., 1976, 39, 925-935.

10. Davies M., Gendelman D.S., Tischler M.D., Gendelman P.M.: A primary acoustic startle circuit: lesion and stimulation studies. J. Neurosci., 1982, 2, 791-805.

11. Deecke L., Scheid P., Kornhuber H.H.: Distribution of readiness potential, pre-motion positivity, and motor potential of the human cerebral cortex preceding voluntary finger movements. Exp. Brain Research, 1969, 7, 158-168.

12. Delcomyn F.: Neural basis of rhythmic behavior in animals. Science, 1980, 210, 492-498.

13. Evarts E.V., Vaughn W.J.: Intended arm movements in response to externally produced arm displacements in man. In: Desmedt J.E. (ed.): Cerebral motor control in man: long loop mechanisms. Pp. 178-192. Progress in Clinical Neurophysiology. Karger, Basel, 1978.

14. Fox P.T., Fox J.M., Raichle M.E., Burde R.M.: The role of cerebral cortex in the generation of voluntary saccades: a positron emission tomographic study. J. Neurophysiol., 1985, 54, 348-369.

15. Frost W.N., Katz P.S.: Single neuron control over a complex motor program. Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A., 1996, 93, 422-426.

16. Glimcher P.W., Sparks D.L.: Movement selection in advance of action in the superior colliculus. Nature, 1992, 355, 542-545.

17. Hunter J., Jasper H.H.: Effects of thalamic stimulation in unanaesthetized cats. Electroenceph. Clin. Neurophysiol., 1949, 1, 305-324.

18. Jeannerod M.: The Neural and Behavioural Organization of Goal-Directed Movements. Clarendon Press, Oxford, 1988.

19. Kalaska J.F., Crammond D.J.: Cerebral cortical mechanisms of reaching movements. Science, 1992, 255, 1517-1523.

20. Kandel E.R., Schwartz J.H., Jessell T.M.: Principles of Neural Science. Elsevier, Amsterdam, 1991.

21. Kelson J.A., Southard D.L., Goodman D.: On the nature of human interlimb coordination. Science, 1979, 203, 1029-1031.

22. Klemm W.R.: Identity of sensory and motor systems that are critical to the immobility reflex ("animal hypnosis"). J. Neurosci. Res., 1976, 2, 57-69.

23. Nicoletti M.A., Baccala L.A., Lin R.C., Chapin J.K.: Sensorimotor encoding by synchronous neural ensemble activity at multiple levels of the somatosensory system. Science, 1995, 268, 1353-1358.

24. Polit A., Bizzi E.: Characteristics of the motor programs underlying arm movements in monkeys. J. Neurophysiol., 1979, 42, 183-194.

25. Ryan S.G., Sherman S.L., Terry J.C., Sparkes R.S., Torres M.C., Mackey R.W.: Startle disease, or hyperplexia: response to clonazepam and assignment of the gene (STHE) to chromosome 5q by linkage analysis. Ann. Neurol., 1992, 31, 663-668.

26. Rothwell J.C., Traub M.M., Day B.L., Obeso J.A., Thomas P.K., Marsden C.D.: Manual motor performance in a deafferented man. Brain, 1982, 105, 515-542.

27. Sanes J.N., Donoghue J.P.: Oscillations in local field potentials of the primate motor cortex during voluntary movement. Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A., 1993, 90, 4470-4474.

28. Spring H., Illi U., Kunz H.R., Röthlin K., Schneider W., Tritschler T.: Stretching and Strengthening Exercises. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1991.

29. Tyldesley B., Grieve J.I.: Muscles, Nerves and Movement, Kinesiology in Daily Living. Blackwell Science Ltd. Oxford, 1995.

30. Wolpert D.M., Ghahramani Z., Jordan M.I.: An internal model for sensorimotor integration. Science, 1995, 269, 1880-1882.

31. Zelaznik H.N., Hawkins B., Kisselburg K.: Rapid visual feedback processing in single-aiming movements. J. Mot. Behav., 1983, 15, 217-236.

#### Köszönetnyilvánítás

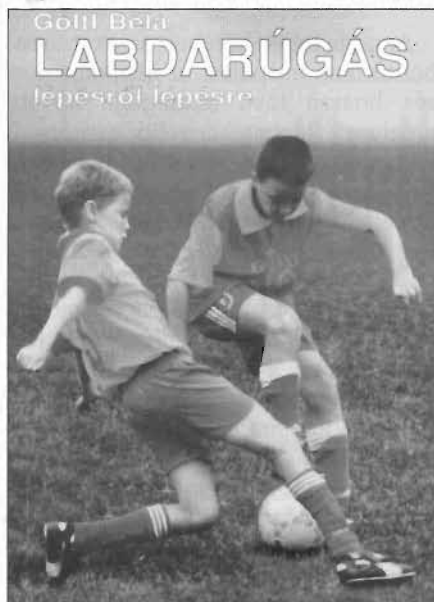
A dolgozat a „Mozgásszervek és életminőség” pályázat, a Gyermek-, Ifjúsági és Sportminisztérium és a Magyar Sporttudományi Társaság támogatásával készült.

## Götl Béla: Labdarúgás lépésről lépésre

A szerző könyvének a labdarúgás edzőmódszertanához írt bevezetőjében írta a következőket: „A technika és a tudomány „forradalmában” sem mellőzhető a könyv, a szakkönyvek szerepe, ezért vállalkoztam egy olyan oktatás-módszertani könyv megírására, mely egyrészt szintetizálja az eddigi módszertani anyagot, másrészt felöleli saját tapasztalataimat, melyet közel 40 éven keresztül gyűjtöttem oktatói-edzői tevékenységem közben.

Már korábban érlelődött bennem hogy nem teljes (tökéletes, hibátlan) az a módszer, melyet a labdarúgás oktatásában követünk. Ezt később csak megerősítette bennem a német, holland vagy angol anyagok tanulmányozása. Azt tapasztaltam, hogy ezeket a módszereket kritikai elemzés nélkül követi edzőink többsége. A közelmúltban megjelentek olyan utánpótlás-képzéssel foglalkozó szakanyagok, melyek nem tudták pótolni az elmúlt időszak hiányosságait.

Az UEFA edzőtovábbképzéseken való részvétel, az ottani tapasztalatok arra az elhatározásra készítettek, hogy egyszer és mindenkorra tisztázni kelle-



ne a labdarúgás oktatás-módszertanát, a játék felépítését a kiválasztástól a serdülőkorig.” Götl Béla könyve kitűnő oktatás-módszertani munka, amely szisztematikusan felépített útmutatást ad mindazoknak a szakembereknek, akik ennek a korosztálynak a labdarúgás oktatásával foglalkoznak.

#### A KÖNYV MEGVÁSÁROLHATÓ:

##### 1. Magyar Sporttudományi Társaságnál

1143 Budapest, Dózsa Gy. út 1-3.  
Tel/fax: 471-4325.

e-mail: nora.bendiner@helka.iif.hu  
Ára: 3 136,- Ft

Nagyobb példányszám megvásárlása esetén kedvezményes fizetési feltételek!

##### 2. Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar Jegyzetbolt

1123 Budapest, Alkotás u. 44.  
Tel: 487-9200/9293

##### 3. Nemzeti Labdarúgó Akadémia

XIII. Budapest, Pannónia u. 11.  
Tel: 340-4813, 465-0406



AD

# Modellvizsgálat koszorúsér szívbetegek ambuláns rehabilitációjára

## *Evaluation of the Effectivity of a New Outpatient Rehabilitation Program*

**Mezey Béla, Kiss Sándor, <sup>1</sup>Alexy Tamás, <sup>1</sup>Kovács László,  
<sup>1</sup>Tóth Kálmán, <sup>2</sup>Molnár Márta <sup>3</sup>Kálmán Anita**

Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Mozgástani Intézet,  
<sup>1</sup>I. Belgyógyászati Klinika, <sup>2</sup>II. Belgyógyászati Klinika (jelenlegi munkahely Városi  
Kórház, Szigetvár, Műveseállomás), <sup>3</sup>Egészségügyi Főiskolai Kar Gyógytornász Szak

### Összefoglalás

A szerzők a járóbeteg kardiológiai rehabilitáció bevezetését támogató modellvizsgálataikat értékelik. Ezek során kis létszámú, de magas kockázattal bíró tréningcsoportokat állítottak össze, akiknek körelőzményében halmozottan szerepelnek szívinfarktuskok, koronária szívműtét és szívkatéteres intervenciók, vagy multimetabolikus szindróma tünetei. Három hónapon át folytatott heti 3 vezetett és további 2 egyénileg végzett edzés hatásait vizsgálták a fizikai erőnkét, laboratóriumi leletek, hemoreológiai paraméterek, echokardiográfiás státus, életminőség, lelki élet alakulása, és a betegbiztonság szempontjai szerint. A komplex vizsgálati panelt a tréning kezdetekor és annak végén megismételték. Itt elsősorban a biztonság és a fizikai teljesítőképesség terén észlelteket értékelték. Egyértelmű volt a tréning effektus kialakulása. Jelentős és erősen szignifikáns növekedést észleltek a fizikai teljesítőképességet jelző paraméterekben. Veszélyhelyzet, szövödmény az edzések során nem alakult ki.

**Kulcsszavak:** szívinfarktus, járóbeteg kardiológiai rehabilitáció, kerékpárergometria

### Summary

The aim of this study was to evaluate our outpatient cardiac rehabilitation program concerning the organization, supervision, and optimization of collection of data. Small groups of post-myocardial infarction patients with high risk (several myocardial infarctions, successful reanimation, congestive heart failure during acute phase, CABG operation and repetitive PTCA together with stent implantation in the

history) and diabetic patients with features of multimetabolic syndrome were studied during 3 months. The weekly program consisted of 3 organized, and another 2 spontaneous training episodes. Physical and echocardiographic examination, symptom limited ergometric stress test on cycle ergometer, biochemical tests, haemorheological, and platelet aggregation measurements together with completion of questionnaires on psychic status, quality of life, personality were performed at the beginning and at the end of the study. Development of definite training effect was observed at the end together with the highly significant improvement of objective features of physical fitness (exercise time, power output during ergometry, relative aerobic capacity). Significant side effect wasn't observed during the training.

**Key words:** myocardial infarction, outpatient cardiac rehabilitation, cycle ergometry

A szívbetegek körében az akut fázisból történő felépülést az állapotmegőrzés hosszú távú stratégiája követi, amelynek leghatékonyabb eszköze a kardiológiai rehabilitáció és prevenció (3,13). A hazai intézményi rendszer szűk kapacitása miatt, valamint arra tekintettel, hogy a betegeket lakóhelyük közelében lehessen ellátni, modellvizsgálatokat végeztünk a járóbeteg rehabilitáció gyakorlati megoldhatóságát illetően. Ebben a helyzetben ugyanis a szívcentrumok, kardiológiai osztályok infrastruktúrájára épülő nagy kapacitású járóbeteg rehabilitációt látjuk a szakmai színvonal, a tömeges betegigény és a jelen lehetőségek között elfogadható kompromisszumnak. A PTE ÁOK Mozgástani Intézete Kardiológia Rehabilitációs Szakambulanciája keretében a fen-

tebb részletezett elvek gyakorlati megvalósíthatóságát vizsgáltuk. Ennek érdekében indítottunk el kis létszámú, de magas kockázattal bíró csoportokat azaz a céllal, hogy tréning módszereinket tesztelhesük, és megtaláljuk a legrelevánsabb vizsgálo-eljárásokat.

### A betegek

Pécsi, vagy a pécsi agglomerációban élő szívinfarktuson átesett betegek 6 fő, (2 férfi és 4 nő, átlagos életkoruk 62 év) alkották az egyik csoportot. Kifejezetten magas kockázatúak voltak: körükben összesen 10 infarktus fordult elő, 5 betegnél koszorúsér katéteres vizsgálat történt, kettőnél ballontágítást, és stent beültetést, további kettőnél koszorúsér műtétet végeztek. 5 kamrafibrillációs esemény és két keringési elégtelenség fordult elő a klinikai körlefolyás során. A betegeket a PTE ÁOK I. Belgyógyászati Klinika Kardiológiai Osztályán kezelték. A katéteres intervenciókat és a műtétet a PTE ÁOK Szívgyógyászati Klinikáján végezték. Hemorheológiai és alvadási statusukat jelző adatok szintén a normál tartományban helyezkedtek el. EKG felvételeiken friss szívmárta-lom jelei nem voltak láthatók. A második tesztcsoportunkat 11 fő nem inzulin dependens cukorbeteg (5 nő és 6 férfi, átlagos életkoruk 61,5 év) képezte. Valamennyien jelentős túlsúllyal rendelkeztek, koleszterin szintjük és vérnyomásuk emelkedett volt. A klinikai vizsgálatok és panaszok alapján keringésük a NYHA klasszifikáció szerint a I. és II. osztályba volt sorolható. A diabeteses betegeket a PTE ÁOK II. Belgyógyászati Klinikán kezelték és a Diabetológiai Szakrendelésen gondozták. Bevonásuk idején keringésük egyensúlyban volt, vérnyomásukat a normális határokon belül levőnek mértük, jelentősebb anyagcsere-zavar nem volt jelen. A betegek néhány induláskor mért adatát mutatja az 1. táblázat. Valamennyien korábban beállított gyógyszeres kezelésüket folytatták.

	Életkor	BMI	Zsír%	RAC%
ISZB	62±11,4	32±3,8	39±6,4	84±21,4
Diabetes	61±6,7	28±4,1	34±4,4	82±16,7

**1. táblázat.** Néhány betegadat, átlagértékek (BMI: testtömeg index, Zsír%: testzsír %, RAC%: relatív aerob kapacitás, ISZB: iszkémiás szívbetege.)

**Table 1** Characteristics of the groups. Mean values. (ISZB: ischaemic heart disease, Életkor: age, BMI: body mass index, zsír%: fat% of the body, RAC% relative aerobic capacity)

### Az edzések

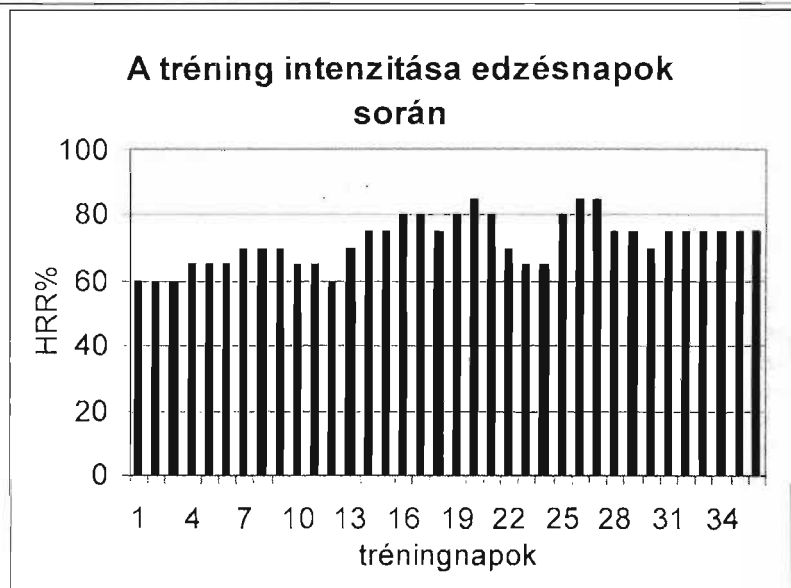
Az edzéseket hétfőn és szerdán 9 órakor a Mozgástani Intézet tornacsarnokában, pénteken 9 órakor az uszodájában végeztük. Az időtartam minden esetben 90 perc volt. A betegek vállalták, hogy a vezetett tréningek mellett heti két alkalommal jelentős - a Borg skálán mérve a tréninghez hasonló intenzitású - edzéseket végeznek (kerti munka, gyaloglás, stb.) formájában. A teljes időszakot lefedő, nagyon részletes edzésprogramot testnevelő tanárunk ill. gyógytornász főiskolai hallgató munkatársunk állította össze. A tréningprogramot 3 hónapra terveztük. Szerkesztésekor edzéselméleti és kardiológiai rehabilitációs álláspontokat egyaránt figyelembe vettünk (1, 10, 15). A program kezdése előtt konferenciát tartottunk, ahol a betegekkel megismertedtünk, vázoltuk a célokat és a módszereket. Tájékoztatásukra írásos anyagot is készítettünk. A betegek részvételi szándékukat írásban is megerősítették. Az első két héten a tréning intenzitást alacsonyabb szinten tartottuk, majd a kezdeti tapasztalatok alapján egyre növeltük úgy, hogy a tréningpulzusok a szívfrekvencia rezerv módszer szerint számolva a 75 -80%-os tartományban mozogjanak. Minden 4 hetes periódus után 1-2 alkalommal enyhébb szintet iktattunk be, és a tréning utolsó ciklusában a cél már nem a fejlesztés, hanem az elért eredmények megtartása volt (1. ábra). A teljes tréning során az egyes részfeladatokra fordított időarányok az alábbiak szerint alakultak: állóképesség növelése 23%, erő-állóképesség növelése 13%, ízületi mozgékonyág fokozása 10%, koordináció és ügyesség fejlesztés 5%. A maradék 49%-ot a bemelegítés és a lecsillapítás során használtuk fel. A tréningcsoportot 2002. február

elején kezdtük szervezni. A tréninghelyszíneken az elsősegélynyújtás feltételeit (várhatóan szükséges kardiovaszkuláris hatású gyógyszerek, infúziók, lélegeztető ballon, defibrillátor, portábilis EKG készülék és az elsősegélynyújtásban, reanimációban járatos személyzet) biztosítottuk. A foglalkozások szerkezete azonos volt: a bemelegítés szaka 25, a fő (aerob) szak 50 és a levezetés 15 percet vett igénybe. A foglalkozás kezdetekor, a bemelegítés végén, az aerob szak során háromszor és a távozás előtt pulzsmérést végeztünk, továbbá minden foglalkozás elején és végén megmértük a vérnyomásokat. Állapotokról, a programba sorolásról és a tréning során észlelt eseményekről és a gyógyszeres kezelésben eszközölt változtatásokról intézeti gondozó orvosukat, valamint csa-

ládorvosukat rendszeresen tájékoztatuk, a vizsgálat végén a betegeket összefoglaló zárójelentéssel láttuk el.

### A módszerek

Részletes belgyógyászati vizsgálatot végeztünk, amit a szívinfarktuson átesett betegek esetén szív ultrahangos állapotfelmérés, komplex biokémiai elemzés, vér viszkozitás értékelése és vérelmezke aggregációs képesség vizsgálata is követett. A cukorbetegség esetén a tréning előtt és után vércukor ellenőrzés történt. Valamennyi betegnél maximális terheléses vizsgálatot végeztünk kerékpárgomóteren Wasserman munkacsoport javasolta ramp protokoll szerint. A „kell” értékeket is az ő ajánlásaik alapján használtuk (9,17). Az indirekt ergometriás vizsgálatból becsültük a csúc s oxigénfogyasztást (peak  $VO_2$ ) és számoltuk a relatív aerob kapacitást (RAC%) értékét. Természetesen elemeztük a terhelés alatti EKG-t, a frekvencia- és vérnyomáskinetikát. Minden fázisban meghatároztuk a kettős szorzat értékét, amiből a szívizom saját oxigénigényét becsültük (11,12). A depressziót a Zung féle (19), az alkati és aktuális szorongást a Spielberger STAI FX-1 és 2 (14), a személyiségvizsgálatot a Bortner kérdőívekre (4) adott válaszok alapján értékeltük. Az életminőséget a Cardiac Health Profile (18) koronária betegség specifikus kérdőív felhasználásával értékeltük. A hemoreológiai vizsgálatokat Hevimet-40 kapilláris viszkoziméterrel végeztük, a trombocita aggregációt Carat TX-4 típusú trom-



**1. ábra.** A tervezett tréningintenzitás a szívfrekvencia rezerv módszerrel számolt 65 és 85% értékek között.

**Figure 1.** The average work intensity was between 65-85% of the heart rate reserv.

	RR-syst <sub>0</sub>	RR-syst <sub>1</sub>	RR-dia <sub>0</sub>	RR-dia <sub>1</sub>
ISZB	<b>128,8</b> (8,01)	<b>122,5</b> (6,22)	<b>80,8</b> (5,85)	<b>84,8</b> (10,91)
Diabetes	<b>137,8</b> (13,94)	<b>131,1</b> (15,37)	<b>85,6</b> (10,14)	<b>80,1</b> (10,0)

**2. táblázat.** Az artériás vérnyomás adatai [átlag(szórás)] a program kezdetkor (RR<sub>0</sub>) ill. annak befejezésekor (RR<sub>1</sub>)

**Table 2** Values [mean(SE)] of the systolic ad diastolic pressure at the beginning (0) ad at the end (1) of the study.

bocita aggregométerrel végeztük (16). Az adatokat Excel (Office XP) táblázatkezelő programcsomaggal adatbázisban tároltuk, a statisztikai számításokat is az Excel függvényekkel végeztük. Az adatokat átlag±szórás formájában közöljük. Jelen közleményben csupán a terheléses vizsgálattal és a tréninggel összefüggő adatokat valamint a biztonsággal kapcsolatos tapasztalatainkat diszkutáljuk.

## Az eredmények

**A részvételi arányok:** 2002. 02. 11.-én volt a programindító közös megbeszélés. A záró tréningre 2002. 06. 10.-én került sor. Ezen időszak alatt, 100 %-os részvétel esetén, 46 edzésnapot lehetett teljesíteni. Rendkívül kedvezően alakult a részvétel, a betegek átlagosan 38 tréningnapon vettek részt. A compliance, az együttműködés a teljes periódus alatt példamutatóan jó volt. A betegek rendkívül fegyelmezten teljesítették a kéréseket, láthatóan nagy igyekezettel és erőfeszítéssel végezték a tréningeket, és fegyelmezten vettek részt az ellenőrzéseken. Egyetlen beteg sem hagyta el a programot.

**Szövődmények, nem várt események:** Az életkorra, a komorbiditás magas fokára, a szövődményesen zajlott szívinfarktuszokra, a magas kockázatra tekintettel tartani lehetett a kardiovaszkuláris szövődmények jelentkezésétől. A több, mint 700 tréningóra során kardiális szövődmény nem jelentkezett. 2 alkalommal észleltünk panaszokkal járó vérnyomás emelkedést, amit a gyógyszeres kezelés korrekciójával tartósan rendezni lehetett, 2 további betegünknel ortosztatikuss hipotónát észleltünk, ami a gyógyszerdózis (béta blokkoló) csökkentésére szánódott. Egy betegnél magas nyugalmi pulzusszám miatt elvégzett kivizsgálása során pajzsmirigy túlműködést találtunk, ami gyógyszeres keze-

lésre rendeződött. Egy további betegünk esetében a makacs bokaizületi fájdalmak hátterében köszvényes anyagcserezavar igazolódott, és a megkezdett húgysavürítő kezelés nyomán panaszai gyakorlatilag megszűntek. Csaknem valamennyi résztvevő említett időnként mozgásszervi panaszokat (elsősorban boka-, térd- és csípőizületieket), amelyek tréning intenzitás változtatására, többféle mozgásforma közbeiktatásával, esetenként non-steroid gyulladáscsökkentők adá-

sára megszűntek ill. elviselhetővé enyhültek. A panaszok hátterében korábban igazolt csonttrikulás, ill. egyéb degeneratív izületi betegségek álltak.

**Pszichometria, személyiség típus:** A Bortner skálán az átlag 81,5±21,58 volt, ami átmeneti típusnak felel meg. 1 fő erős „A”, 2 erős „B” típus volt, a többi értéke az átlag körül mozgott. A szélső értékek (52 – 108) elég széles tartományt ölelnek fel. A Zung féle depressziós teszt ill. a belőle származtatott SDS index átlagértékei mindkét felméréskor a normális tartományban mozogtak (48,5±6,95 ill. 49,2±7,31). Az alkati szorongás átlagos értéke 49,0±6,07 volt a tréning kezdetén és 48,2±4,88 annak végén. (szélső értékek 40 – 57, ill. 41 -56). Az aktuális szorongás számértékei: 44,5±5,89 ill. 43,3±4,41 (szélső értékek: 34 – 51, ill. 38 – 49). Az értékek mindkét paraméter esetében a felnőtt magyar lakosság körében észlelt normál tartományban voltak. Minimális szorongás csökkenés volt tapasztalható a vizsgálat végén, de ez nem volt jelentős és nem is szignifikáns. Az életminőséget jelző szám a tréning kezdetén 84,3±20,58,

	HR <sub>0</sub>	HR <sub>1</sub>	Peak HR <sub>0</sub>	Peak HR <sub>1</sub>
ISZB	<b>77,0</b> (11,83)	<b>72,7</b> (11,43)	<b>130,3</b> (23,69)	<b>123,0</b> (16,28)
Diabetes	<b>80,3</b> (8,14)	<b>76,7</b> (9,55)	<b>149,9</b> (18,12)	<b>153,7</b> (23,77)

**3. táblázat.** A nyugalmi és csúcsterhelésem idején (Peak HR) mért szívfrekvencia adatai [átlag(szórás)] a program kezdeténél (HR<sub>0</sub>) ill. annak befejezésekor (HR<sub>1</sub>)

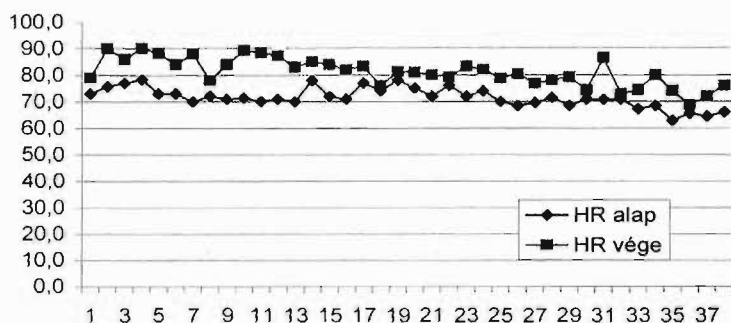
**Table 3** Resting and peak heart rate (HR and Peak HR) at the beginning (0) and at the end (1) of the study.

	Watt <sub>0</sub>	Watt <sub>1</sub>	Watt <sub>0</sub> /kg	Watt <sub>1</sub> /kg	RAC% <sub>0</sub>	RAC% <sub>1</sub>
ISZB	<b>92,7</b> (33,06)	<b>103,8</b> (31,48)	<b>1,09</b> (0,25)	<b>1,23</b> (0,25)	<b>77,6</b> (8,80)	<b>88,2</b> (7,75)
p <		0,001		0,002		0,003
Diabetes	<b>99,5</b> (35,3)	<b>114,1</b> (37,58)	<b>0,83</b> (0,31)	<b>1,0</b> (0,31)	<b>82,7</b> (13,48)	<b>96,1</b> (16,71)
p <		0,0001		0,0005		0,0005

**4. táblázat.** Az ergometriás teljesítményadatok a program kezdetkor (watt<sub>0</sub>), ill. annak befejezésekor (watt<sub>1</sub>). A változások jelentősek és erősen szignifikánsak.

**Table 4** Data of the external power output ad relative aerobic capacity (RAC%) at the beginning (0) ad at the end (1) of the study. The changes are highly significant.

**Szívfrekvencia trendgörbék**  
(edzés elején és végén, 6 beteg átlagértékei)



**2. ábra.** A tréning kezdetekor (HR alap) és a levonuláskor (HR vége) mért pulzusszám átlagok (6 ISZB beteg) teljes tréningidőszakot felölelő trendgörbéi.

**Figure 2** Heart rate trend curves. The individual points represent the average heart rate values of 6 IHD patients at the beginning (HR alap = baseline) and at the end (HR vége = end) of each training session.

a végén  $71,5 \pm 11,52$  (szélső értékek: 64 – 117, ill. 57 – 88). A tendenciaszerű csökkenés (javulás) tapasztalható, ami statisztikailag nem szignifikáns.

**Ergometria:** A terheléses vizsgálatok során a megszakítás oka elfáradás, néhány esetben lábizom fájdalom volt. A lezajlott infarktus(ok) valamennyi EKG felvételen láthatók voltak. A nyugalmi EKG-n esetenként észlelt ST állapot-hoz képest 1 mm-t meghaladó új ST mozgás egy esetben nem lépett fel. A kezdetkor és a záráskor mért szisztolés és diasztolés vérnyomás átlagértékek szintén nem mutattak sem jelentős, sem szignifikáns eltérést (2. táblázat). Hasonlóan nem láttunk jelentős változásokat sem a nyugalmi, sem a frekvencia csúcs értékekben (3. táblázat). A kifejlett fizikai teljesítmény növekedett az egyének és a csoportátlagok esetén is. A változások erősen szignifikánsaknak bizonyultak (4. táblázat). A kettős szorzat alapján becsült szívizom oxigénfogyasztás értékei nem különböztek szignifikánsan a tréning elején és a végén sem nyugalomban, sem a terhelés csúcán, de amíg a tréning elején a paciensek ezen érték átlagosan ötszörös emelésére voltak képesek, addig a tréning végére ez az arány kilencszeresére emelkedett (6,3 és 32 ill. 4,4 és 35 ml/min/100 g).

**Tréningmonitorozás:** A kezdeti és záró pulzusértékek átlagának trendgörbéje is igazolja, hogy az edzések végére a teljes megnyugvás minden esetben bekövetkezett (2. ábra). Hasonlóan alakultak a vérnyomások az

egyes terhelések végén. Megfigyelhető egyben mind a szívfrekvencia, mind a szisztolés és diasztolés vérnyomás folyamatos csökkenése a kurzus során (2. és 3. ábra).

### Összefoglalás és következtetések:

1. Mind a rehabilitációs, mind a preventív tevékenység sarokköve a fizikai tréning alkalmazása és a mozgás-

gazdag életvitel propagálása (2,15). Ennek számos formája lehetséges, de alapelvei ma már egységesnek tekinthetők (1,3,5,6):

- heti legalább 3, optimálisan 5 alkalommal történő edzés,

- 1-edzés tartama legalább másfél óra, ami a 15-20 perces bemelegítést és a hasonló tartamú levezetést is magában foglalja,

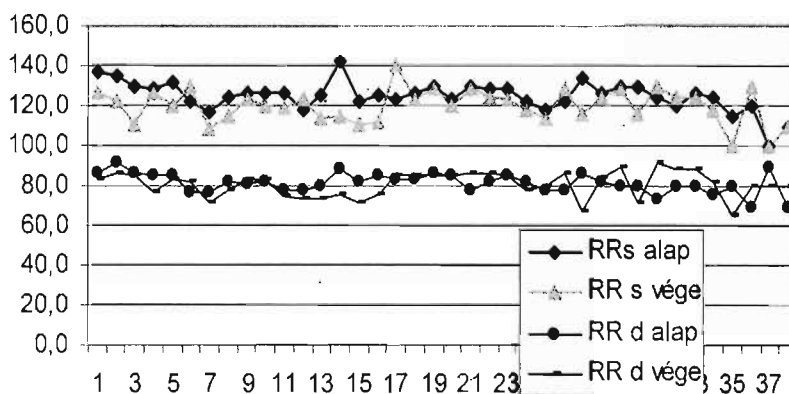
- a fő szekcióban az edzés intenzitását úgy kell alakítani, hogy a szívfrekvencia tartósan ne essen a választott "célpulzus" értéke alá,

- a tréning szervezett (vezetett) része legalább 3 hónapig tartson és ezt követően propagálni kell az egész életre szóló edzéstevékenység kialakítását.

2. A heti 3 vezetett és két alkalommal egyénileg végzett tréning megfelelően intenzív volt, amit a tréningeffektus kialakulása és a maximális fizikai teljesítőképesség javulása egyaránt jeleztek. Ugyanakkor kellően biztonságos volt, amit jelzett, hogy a magas rizikó ellenére érdemi kardiovaszkuláris szövődmény nem alakult ki a tréning során.

3. A szívbetegségek egyénekenként változó mértékben pusztítják a szívizomzatot, jelentősen csökkentve a fizikai teljesítőképességet és növelve a szövődmények (új infarktus, hirtelen halál) valószínűségét. A szövődményveszély magasabb foka miatt nem sza-

**Szisztolés és diasztolés vérnyomás trendgörbék**  
(6 beteg átlagértékei)



**3. ábra.** Az egyes tréningnapok kezdetén és záráskor mért artériás vérnyomások átlagának trendgörbéi.

**Figure 3** Three-month trend curves of systolic (RRs) and diastolic (RRd) blood pressure values of 6 IHD patients at the beginning (alap = baseline) and at the end (vége = end) of each training sections.

bad a súlyosabb állapotúakat kizárni a rehabilitáció nyújtotta előnyökből. A rizikó stratifikáció az az eszköz, amellyel a növekvő kockázat kimutatható, minősíthető, és a tréning során végzett folyamatos és sokoldalú ellenőrzés adja a biztonság további garanciáját.

4. A kifejezett aktivitás növekedést jelentő tréningprogramunk nyomán kedvező változások jelentkeztek. A nyugalmi szívfrekvencia és szisztolés vérnyomás csökkent (3. és 4. táblázat). Mindezek mellett jelentősen és erősen szignifikánsan nőttek a fizikai teljesítőképesség jelzőszámai (terhelési idő, teljesített watt, becsült  $VO_2 \text{ max.}$ , RAC%) (5. táblázat)

5. A tréning tervezés során - különösen az egyre gyakoribb idősebb korosztályok esetén - figyelemmel kell lenni a mozgásszervi és egyéb nem keringési betegségekre, mivel úgy tűnik, elsősorban ezek az aspecifikus jelenségek és nem a kardiális állapot szabják meg az edzés intenzitását. Amennyiben ez a korlát akadályozza a kívánt cél elérését, azonos intenzitású, de változó testrészeket megmozgató gyakorlatokkal kell változatosabbá és kímélőbbé tenni az edzéseket. Különösen hasznosnak bizonyult a mozgásszervek kímélése szempontjából a heti egy alkalommal beiktatott uszodai foglalkozás.

6. A programok tervezésekor igyekeztünk eltekinteni a hagyományos formáktól. A fizikai aktivitás dinamikájában edzésméleti megközelítéseket is alkalmaztunk: nagyon alapos és hosszú idejű (25 perc) bemelegítés után tartósan magas intenzitású aerob tréning (50 perc) következett, amit erőfejlesztést célzó statikus/dinamikus gyakorlatokkal egészítettünk ki. A résztvevőknél kifejlődő tréning effektust egyre intenzívebb aerob edzésekkel követtük.

7. A rizikó stratifikáció következetes alkalmazása biztonságos eszköznek bizonyult a fizikai terhelhetőségben közel homogén csoportok kialakításában. Ez lényegében azt is jelenti, hogy a javasolt rehabilitációs eljárásunk technikailag elszakítható a betegségtől, és a kardiovaszkuláris-metabolikus esetekből történő csoportkialakítást a terhelhetőség mértéke és nem a betegségek azonossága alapján kell preferálni.

8. Betegellátásunk bizonylatokon, kompetencia listákon alapulnak kezd látszani. Ebben elvben nincs helye a

nem gyógytornász szakembernek (testnevelő tanárnak, képzett edzőnek), mert az OEP finanszírozási körön kívül esnek. A rehabilitáció team munka, amelyben a szakorvos is résztvesz, és adja azt a biztonságot és egészségügyi ismereteket, melyekkel a sport szakemberek nem rendelkeznek. Az ő fokozottan teljesítmény orientált beállítottságuk és módszertani ismereteik viszont fontosak az edzéstervek kialakulásában és levezetésében. Óvatos becslések szerint is csak a belgyógyászati betegségek rehabilitációja több százezer beteget érintene hazánkban (12,14). Ha ezt 20-25 fős kiscsoportokban képzeljük el, akkor nem lehetünk elég aktívak a tréning szakemberek keresésében, és itt egyelőre korlátozó, kirekesztő, (szakmai, finanszírozási) magatartásnak nincs helye. Tetézi ezt a gondot az, hogy nálunk a szerencsésebb betegek 3 hetes ciklusokban „rehabilitálódnak”, a vágyaink 3 hónapról szólnak, míg a világban a 6-12 hónapig tartó vezetett rehabilitációs tréninget tarják költséghatékonyan és hosszú távon is eredményesnek.

### Irodalom:

1. American College of Sports Medicine. Position Stand.(1998): The Recommended Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory and Muscular Fitness, and Flexibility in Healthy Adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 30. 265-274.
2. Ángyán L.(2002. szerk.): Testnevelés. Alapelvek és gyakorlatok egyetemisták számára. MOTIO Kiadó, Pécs.
3. ACVPR Guideline (1999): Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs. 3rd Ed., Human Kinetics, Champaign, USA
4. AHA Scientific Statement (2002): Secondary prevention of coronary heart disease in the elderly. *Circulation*, 105. 1735-1743.
5. Bortner, R. W. (1969): A short rating scale as a potential measure of pattern A behaviour. *Journal of Chronic Disease* 22. 87-91.
6. Fardy, P.S., Franklin, B.A., Porcari, J.P., Verrill, D.E. Eds.(1998): Training Techniques in Cardiac Rehabilitation, Human Kinetics, Champaign, USA.
7. Franklin, B.A., Bonzheim, H.,

Gordon, S., Timmis, G.C. (1998): Rehabilitation of cardiac patients in the twenty-first century: Changing paradigms and perceptions. *J. Sports Sciences*, 16. S57-S70.

8. Frontera, W.A., Dawson, D.M., Slovik, D. M. Eds.(1999): Exercise in Rehabilitation Medicine, Human Kinetic, Champaign, USA.

9. Hansen, J.E., Sue, D.Y., Wasserman, K. (1984): Predicted values for clinical exercise testing. *Am. Rev. Respir. Dis.* 129.Suppl. S49-S51.

10. Harsányi L. (2000): Edzéstudomány I. kötet, Dialog Campus Budapest – Pécs.

11. Kitamura, K. Jorgensen, C.R., Gobel, F.L. et al. (1972): Hemodynamic correlates of myocardial oxygen consumption during upright exercise. *J. Appl. Physiol.* 32. 516-522.

12. Porenta, G., Cherry, S., Czemin J. et al. (1999): Noninvasive determination of myocardial blood flow, oxygen consumption and efficiency in normal humans by carbon-11 acetate positron emission tomography imaging. *Eur. J. Nucl. Med.* 26. 1465-1474.

13. Siró G., Bódor Cs., Horgos K.: A rehabilitációs igény epidemiológiai becslése. In: A rehabilitáció gyakorlata. Huszár I., Kullmann L., Tringer L. (Szerkesztők) (2000): Medicina, Budapest. 47-56. old.

14. Spielberger, C.D. (1966): Theory and research on anxiety. In *Anxiety and Behaviour*, edited by C.D. Spielberger. New York, NY: Academic Press.

15. Tachy Á. A kardiológiai rehabilitáció. In: Huszár I., Kullmann L., Tringer L.: (2000): A rehabilitáció gyakorlata. Medicina Budapest, 257-285 old.

16. Tóth K., Habon T., Horváth I. et al. (1994): Hemorheological and hemodynamical parameters in patients with ischemic heart disease at rest and at peak exercise. *Clin. Hemorheol.* 14.329-338.

17. Wassermann, K. (ed.) (1987): Principles of exercise testing and interpretation. Lea & Febiger, Philadelphia. p. 73.

18. Währborg, P., Emanuelsson, H. (1996): The cardiac health profile: content, reliability and validity of a new disease-specific quality of life questionnaire. *Coronary Heart Dis.* 7. 823-829.

19. Zung, W. W. K (1965): A self-rating depression scale. *Arch. Gen. Psychiatry* 12. 63-70.

### Köszönetnyilvánítás

A Gyermekek-, Ifjúsági és Sportminisztérium és a Magyar Sporttudományi Társaság MSTT-11/2001. ill. 73/2002. sz. kutatástámogatása (Ellenőrzött mozgásterápia PTCA kezelésen átesett koszorúsér szívbeteg ambuláns rehabilitációja során.) támogatásával készült dolgozat.

# Sporttehetség

## Talented Athlete

**Frenki Róbert**

Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

Nehezen vonható kétségbe, hogy a tehetség fogalmát, ismérveit, típusait, problematikáját vizsgálva, nem kerülhető meg a sporttehetség kérdése. Mégis olykor, hasonlóan a testkultúra-kultúra vitához a sporttehetség kikerül a körből. Nem az a kérdés létezik-e testkultúra, illetve van-e sporttehetség, ezekre természetesen igen a válasz, hanem az vitatott, része-e a testkultúra a humán kultúrának, humán teljesítmény-e a sportteljesítmény. Mert végül is a tehetség ismérve, hogy valamely teljesítményterületen – művészetben, tudományban... – kimagaslót alkot. Párhuzamba hozható-e ezzel a sportteljesítmény, vagy ez végső fokon mégiscsak biológiai attrakció, izomból történik, nem agyból, jó esetben cirkuszi produkciónak minősíthető, aminek persze lehet jelentős az értéke, de nem tárgyalható a humán teljesítmények között.

A vita aktualitását jelzi, hogy a közelmúltban egy, a tehetséggel kapcsolatban kiírt pedagógiai pályázaton azal utasították el a TF illetékes egyetemi tanárának a "motoros tehetség" –re vonatkozó pályázatát, hogy bár a benyújtott anyag megfelelő, de a tárgy nem tartozik a pályázat körébe. Tudományelméleti és – az előbbi példára utalva – gyakorlati következménye is van a vitának, amennyiben a sporttudomány Magyarországon még nem szerepel az elismert tudományágak között. A sporttudomány a humán teljesítményt, a teljesítményfokozást meghatározó, befolyásoló természeti és társadalmi tényezők vizsgálatának a tudománya, szorosan vett tárgyához tartozik a sporttehetség fogalmának meghatározása, a szelekció, a tehetséggondozás.

Talán nem volt érdektelen ez a kis bevezetés, mert gyorsan a lényeghez segített. Felfogásunk szerint a sportteljesítmény jellemzően humán teljesítmény, a sport az egész embert, a bio-szociális lényt érinti, a tehetség kérdését is ebben a teljességben, komplexitásában kell megközelítsük. Amikor tehát azt hangsúlyozzuk, hogy a sportteljesítmény szellemi és művészi igényeket is támaszt – és érdekes módon úgy

látszik, hogy a 21. században ezen összetevők jelentősége növekszik –, akkor ezzel nem tagadjuk, hogy itt olyan tevékenységről van szó, amely a fizikai tulajdonságok, illetve az ember, mint biológiai lény által meghatározott. Érdekes módon ennek az alapvető oldalnak ugyancsak sajátosan növekszik a jelentősége az urbanizációs társadalomban. A sporttehetség, illetve a sportteljesítmény mintaadó szerepén keresztül, jelezve, hogy szinte a sport, a testkultúra az egyedüli lehetőség az egészség megőrzésére, a társadalmi trendekből szükségszerűen adódó mozgásszegény életmód kompenzálására.

Magyarországon különösen is elvárható a sporttehetség kutatása, illetve ennek elismerése, mert az élet semmilyen más területén nem – pedig kultúrában, tudományban is van sok jogos büszkeségünk – értünk el viszonylag ennyi sikert, nem tudunk felmutatni ennyi tehetséget. A leginkább elfogadott mutató szerint hazánk a harmadik helyet foglalja el az egy millió lakosra vonatkoztatott olimpiai bajnokok tekintetében, de bármilyen összevetésben, a sportot illetően mindmáig a világelitelhez, az első tízhez tartozik.

A sport, akárcsak a társadalmi élet más kérdéseiben, a tehetségkutatásban is, modellül szolgálhat, lévén, hogy itt az esetek túlnyomó többségében objektíven mérhető a teljesítmény, értékelhető minden tehetséggondozás alapvető kritériuma a bevalás.

Azaz a sporttehetség is "csak" igéret, valójában retrospektíven, a siker, a bevalás után erősíthető meg a korábbi, eredeti szakmai ítélet a tehetségről. A sport erős cáfolata annak a vélekedésnek, hogy a tehetség minden körülmények között utat tör magának. Talán éppen a sportban a leglátványosabb az iskolák, a műhelyek, a környezet szerepe. Néhány, a világban teljesen elterjedt sportágtól – atlétika, úszás ... – eltekintve egyáltalán nem mindegy, hogy egy potenciális tehetség hol születik. Érdekes lesz a következő században megfigyelni, hogyan változtat a globalizáció ezen a helyzeten, lesznek-e például afrikai vívók, vagy magyar golfozók stb.

Az öröklés és a társadalmi-környezeti tényezők sajátos együttthatását mutatja, hogy egyfelől ismertek sportcsaládok, amelyekben olykor nem is ugyanazt a sportágot művelték magas szinten az egymást követő nemzedékek. Másfelől viszont érdekes megfigyelés, hogy a sportcsaládok baráti környezetéből nagyobb arányban kerültek ki sporttehetségek, mint az általnépességéből.

Lényeges tapasztalat, hogy szélsőséges alkati biológiai tulajdonságoktól eltekintve – szokásos banális példa a testmagasság és a kosárlabdázás, vagy a kis termet és a zsoké pálya említése – nem sportági, hanem sporttehetségről beszélhetünk. Azaz bizonyos szellemi és fizikai adottságok több sportág magas szintű üzésére is alkalmasá tesznek, a motiváció, illetve a képzés dönti el a tehetség sorsát. Ennek a felismerésnek az egyik hátulütője a túlzott korai szelekció, ami mögött a sportágak azon törekvése áll, hogy a tehetséges gyerekek hozzájuk kerüljenek. Ez tipikus parciális érdek, szemben egyén és közösség azon érdekével, hogy mindenki azt a sportágot űzze, amelyben optimálisak a lehetőségei. Ez azonban csak egy megfelelő mérési háttérrel rendelkező szakmai közeg által nyomon követett felkészítési folyamatban derül ki.

A 20. század első harmadában még találkoztunk az úgynevezett all round, mindenben otthonos élversenyzővel, legendás példa a zseniális teniszbajnok Kehrling Béla, aki asztaliteniszben és labdarúgásban is válogatott tudott lenni.

A sporttehetség sokféle tulajdonság ötvöződése, így érthető, hogy koronként változott a tehetségkutatás szemlélete és gyakorlata. A természetesnek nevezhető és többnyire uralkodó edzői szelekcióban a teljesítmény jelentette a meghatározó tényezőt. Ennek csapdája a biológiai életkor volt. Gyermekek, és serdülőkorban ugyanis a teljesítmény szorosan korrelál az életkorral. Így azután, amikor az edző, vagy a testnevelő motoros próbákkal – futás, ugrás, dobás...- teljesítményt mér, akkor valójában saját eszközeivel életkort határoz meg. Így az akceleráltak, a gyorsabban érők, az egy-két évvel korosztályuknál érettebbek, tehetségesek

nek látszanak magasabb teljesítményük okán. Itt "csak" az a gond, hogy hibás lesz a prognózis, a "tehetség", korábban befejezve a növekedési-éresi folyamatot megáll a fejlődésben, nem nyújtja a tőle várt teljesítményt. Persze lehet valódi tehetség is egy akcelerált serdülő. Még nagyobb gond, hogy a teljesítmény alapú szelekcióban elvesznek a retardált tehetségek, lévén szerényebb az abszolút teljesítményük.

Megoldás a biológiai életkor figyelembevétele a sportági szelekcióban. Ez azért is szükséges, mert a felkészítési program, az edzésprogram is a valódi életkort kell figyelembe vegye.

A másik, nálunk jellemző csapda, a technikai adottságok azonosítása a tehetséggel. E kérdés boncolgatása előtt tekintsük át a tehetség összetevőit. Elsősorban ismerkedjünk meg a teljesítményszerkezet fogalmával. Ez egyszerűen azon összetevőket, illetve kapcsolatukat, arányukat fejezi ki, amelyek egy adott sportági teljesítményhez szükségesek. Még a legegyszerűbb, úgynevezett tiszta teljesítménysportokban – futás, úszás, súlyemelés ... – is összetett az igény, különösen az a labdajátékokban, kézi-, kosár-, röplabdában, vízilabdában, labdarúgásban. Régebben azt vizsgálták elsősorban, mi az erőssége a fiatalnak az erő, állóképesség, gyorsaság, ügyesség (technikai készség), terhelhetőség... tulajdonság-együttesben. Pontosabban, van-e erőssége és előszeretettel szelektáltak a labdajátékokban a ügyes, technikás gyerekeket, abban bízván, hogy az erő és főként az állóképesség jól fejleszthető. Kiderült, hogy ez koránt sincs így. Olyan technikai tehetségek, zsenik, mint a labdarúgó Puskás Ferenc, Hidegkúti Nándor, vagy Albert Flórián, vagy a magyar sikersportágat a vívást tekintve, mint Gerevich Aladár, vagy Kulcsár Győző... kevesen születnek. De a többség technikai tudása sokkal inkább fejleszthető, mint ezt régebben gondolták, ugyanakkor az erő, de az állóképességi tehetség is sokkal inkább determinált, mint korábban vélték. Még fontosabb, hogy a teljesítményszerkezet alig változtatható, ezért is ma a leggyengébb tulajdonság, a teljesítményjavulást leginkább korlátozó tényező kapja a legnagyobb figyelmet, mert ez limitálja a fejlődést leginkább. A célzott edzés lehetőségei is behatároltak. Ehhez járul még a terheléstűrés egyre fontosabbá váló fogalma. Ma a legkiválóbb tehetség sem érhet a csúcra megfelelő intenzitású és terjedelmű edzés munka nélkül. Így a terheléstűrés szelekciós tényezővé vált.

Mindezzel összhangban van a tapasztalat. Az edzéstudomány fejlődése

olyan szintre jutott, hogy a sportágak többségében jól motivált, kellő szorgalmú, átlagos tehetségű fiatalokból egy jó edző első osztályú versenyzőket tud faragni. Az igazi ugrást a nemzetközi szint, a nemzetközi elit jelenti, ebbe bekerülni már kevés a jó szakmai háttér, a megfelelő feltételrendszer és a szorgalom.

Ha összehasonlítjuk a fél évszázaddal ezelőtti és a mai élversenyzőket, bár a természet jelentősége megnőtt a sportágak többségében, mégsem olyan kifejezett az alkati különbség, hogy ez magyarázná a rekordok javulását.

Alapvetően két tényező látszik hűmán oldalról meghatározónak. A testösszetétel változása és a pszichológiai komponensek. A testösszetétel az aktív szövet arányának a megnövekedését jelenti. Ez részben szelekciós kérdés, részben edzészathatás, de különösen a táplálkozási kultúra fejlődésének az eredménye. A másik lényeges összetevő a pszichológiai kultúra. Általános nézet szerint a 21. század sportja a pszichológiáról szól majd.

Ez természetesen már a tehetségkutatást, tehetséggondozást is meghatározza. Már a szelekciónál figyelemmel kell lenni a lelki tulajdonságokra. A koncentráció képességre, akaraterőre, siker-, és kudarctűrésre, és ami a teljesítményt illeti, a mozgósítási képességre. Azaz arra, mit tud a versenyző az edzésben megszerzett tudásából a versenyeken, mérkőzéseken realizálni. Jól ismertek az edzés, és versenyzés típusok. Annakidején a diszkoszvető Szécsényi József a legnagyobb adottságokkal rendelkezett, de olimpiai 4. helynél nem jutott előbbre, soha nem érte el versenyen edzésteljesítményét. Kortársa, a gerelyhajító Kulcsár Gergely viszont versenyen mindig túlszárnyalta addigi legjobbját, így lett olimpiai ezüst-, és bronzérmes.

Lényeges a tehetségkutatásnál figyelembe venni a biológiai és pszichológiai tényezők mellett a szociális faktorokat, elsősorban a családi hátteret is. De fontos az iskola, a baráti kör is. Természetesen a szülők megismerése minden tekintetben értékes információkkal szolgálhat. (Várható természet, érdeklődés stb.) Jellemző különbségek vannak a sportágak szocio- kulturális hátterében is, amit tapasztalat szerint nehéz áttörni.

A sporttehetség sajátos gondja, hogy a beválás az emberi élet első harmadára esik. Zömmel utána következik a felnőtt kor java és a teljes harmadik életkor. A korábbi bajnokoknak csak egy része tud megmaradni más szerepben sportágában. Ugyanakkor nincs sem-

miféle törvényszerű összefüggés a sporttehetség és az egyéb adottságok között, természetesen a legtöbb esetben az átlaghoz tartozik az egyébkénti sporttehetség. Kisebb részben más téren is alkalmas átlagfeletti produkcióra, és a Gauss-eloszlásnak megfelelően vannak, akik gyengébbek más téren az átlagnál. Mindez meghatározza a tehetséggondozás feladatait. Ez nem egyszerűen szociális tevékenység, mert a biztos jövő tudatában a nyugodt légkörű versenyzés törvényszerűen tartósan magasabb színvonalú lesz.

Ma már az olimpián szereplő valamennyi sportágban többé-kevésbé hivatásos versenyzők vetélkednek, mégis jelentősek a különbségek. Vannak a nemzetközi piac által magasra értékelt sportágak – labdarúgás, tenisz, kosárlabda, alpesi sí, jégkorong... – ezekben már olykor irreálisan magasak a jövedelmek, és vannak – a televízióra kevésbé alkalmas – sportágak, amelyekben legfeljebb egy igen szűk élvonal keres jó megélhetési szinten. Mindez meghatározza a tehetségek áramlását és főként a szülők attitűdjét. Etikailag is konfliktust idéz elő az a helyzet, amikor egy serdülő gyermek – úszó, vagy tornász – olyan anyagiakat tud hozni a családba, amelyeket a bérből élő szülők évtizedek alatt sem. Így jutunk el ahhoz a kérdéshez, joga van-e a szülőnek sportolásra kényszeríteni gyermekét, elvenni mintegy gyermek- és serdülőkorát. Sajnos vannak ilyen esetek, melyek megközelítik a gyermekek elleni büntett fogalmát. De semmiképp sem jellemzők. Hiszen nem is lehet tartós kényszer alatt jelentőset alkotni. A sportbeli tehetségkutatás, gondozás jellemző problémája, hogy a sportágak, a versenyszámok többségében nem tiszta tulajdonságok színvonala határozza meg a teljesítményt, hanem többféle adottság ötvözete szükséges. Ezért is hajlik a kutatók többsége arra a felfogásra, hogy az öröklött képességek bizonyos színvonala természetesen alapvetően fontos, mégis a szerzett tulajdonságok, az edzés munka, a szorgalom, a terheléstűrés dönti el, ki ér fel a csúcra, jobban, mint más tehetségek esetében. Azaz ismét felfedezik Demokritosz egykori mondását: "Többen lesznek kiválóvá gyakorlás, mint pusztán természetes tehetség folytán." Teoretikusban bármennyire nem helytálló ez, mégis jogos hangsúlyozni. Elméletileg ugyanis megnőtt az öröklött adottságok jelentősége, olyan tulajdonságok esetében is, mint az állóképesség és az erő, mégis a leginkább tehetséges fiatal sem érhet fel a csúcra, ha nincs megfelelő közege és nincs megfelelő szorgalma, motiváltsága.



Végső soron kedvező, hogy a leginkább népszerű labdajátékokban igen sokféle tulajdonságból adódik össze a teljesítmény, nincs például labdarúgóalkat, ez segít megőrizni a humánus jellegét, a "tisztá" teljesítménysportokban kísértő "tenyésztéssel" szemben.

A szigorúan vett kutatási eredményeken alapuló tudományos megfontolások sem vezetnek más következtetésekre, mint az eddig összegezettek.

Vonatkozik ez a megállapítás a sporttehetség definíciójára is: "Valamely személy, aki meghatározott életkori szakaszban olyan testi és pszichikai sajátosságokkal és feltételekkel rendelkezik, amelyek a véletlenszerűnél erősebben valószínűsítik a későbbi magas szintű teljesítményt a választott sportágban." (Gabler-Ruoff 1979)

Az 1988-as szöuli olimpia előtt rendezett tudományos kongresszus foglalkozott behatóan a sporttehetség témával. Ez megfelelt a nyolcvanas évek trendjének. Ekkor indult meg a piaci fejlődés a sportágak többségében, a folyamat felgyorsult az üzleti szempontból is nagysikerű Los-Angeles-i olimpiát (1984) követően. Nyilvánvalóvá vált, hogy a piac által igényelt, kialakított színvonalat csak kevesen képesek elérni. Üzleti megfontolások is

azt diktálták, hogy az igen költséges felkészítést próbálják azokra korlátozni, akik alkalmasak a későbbi csúcsteljesítményekre.

Az eredményes szelekció azt jelenti, hogy mind pozitív – tehetségek megtalálása –, mind negatív – tehetségtelenek kiszűrése – terén helyes a döntés. Nem zárható ki azonban a pozitív és negatív hibás döntés, amikor is tehetségtelenek kerülnek a rendszerbe, illetve tehetségeseket nem szelektálunk. (Baur 1988). Első esetben a ráfordítás lesz felesleges, a második viszont – feltételezve, hogy amúgy is kis számú a korosztályos valódi tehetség, igen csak rontja a szelekció hatékonyságát.

Ez utóbbi szempontnak népegészségügyi tekintetben inkább örülnünk kell, mert csak úgy képzelhető el, hogy minden tehetség bekerül, illetve bent marad a rendszerben, ha szélesen tartjuk a meritési bázist, és valójában hosszú folyamatot jelent a szelekció. Ezáltal többen jutnak magas szintű sportolási lehetőséghez, ami mindenképpen kedvező mind a növekedést, érését, mind a humán szocializációt tekintve. Ezért ma a gyakorlatban a folyamat az alkalmatlanok szűrésével kezdődik és az alkalmasság a tevékenység kapcsán nyer minősítést.

Ezért is kerül a hangsúly a tehetség-gondozás fogalmára, és a rendszert tekintve az utánpótlás-nevelésre. Az orvosi szemlélet amúgy is tiltakozott a sportban elterjedt "kiválasztás" terminus technikus használata ellen, lévén, hogy az excretiot is ezzel fordítjuk a szelekció mellett, másrészt egy cselekményre utal a folyamattal szemben. A teljes fiatal népesség sportolási feltételeinek megteremtése természetesen már régóta nem mosható össze a tudatos utánpótlás-neveléssel, de mind szakmai, mind különösen szervezési tekintetben kedvező kölcsönhatások – a gazdag sportági palettát a figyelembe véve- érvényesíthetők.

A sport tudományos korszakában is megmaradt egyfajta művészeti karakter, ami abban is tetten érhető, ahogy zseniális edzők ráéreznek arra, hogy egy-egy gyereket a nem mindig jelzésértékű felmérési eredmények ellenére meg kell tartani a rendszerben. Tehát kell a tudományos megalapozottság, a biológiai életkor, a testalkat, a testösszetétel, az alapvető motoros képességek meghatározása, a sportági sajátos képességek, készségek minél objektívebb mérése és a pszichés tulajdonságok megismerése, de ezekkel együtt él a klasszikus igazság, nincs objektívebb, mint egy nagy tudású, gazdag tapasztalatú szakember szubjektivitása.

A sport üzletiesedése egyfelől elősegítette a tudományos fejlődést, másfelől viszont saját rövid távú érdekei szerint befolyásolta a tehetség-gondozást, ami konfliktusokhoz vezetett és vezet.

Egy hosszú távú gondolkodásban a biológiai és a pedagógiai szempontok összhangba hozhatók. Egyértelmű, hogy a korai – 6-12 éves kor – edzés kedvező élettani tekintetben, hasonló mondható el a serdülőkori terhelhetőségről. Szemben az egykori tézissel, hogy a serdülő szervezete érzékeny műszer, csak óvatosan terhelhető, a mai szemléletben az aerob funkciók jól fejleszthetők és az anaerob és erőedzés is hatékony lehet serdülőkorban. De már a prepubertásban sincs – a maximális erőedzéstől eltekintve – korlát, különösen a mozgáskoordináció, a sporttechnika alapozható meg eredményesen az idegrendszer fejlettsége révén.

Így azután a korai edzést érő korábbi kritikák áttevődtek a pedagógia területére, a gyermek személyisége, igénye, hajlamai, érdeklődése kerültek előtérbe, melyek konfliktusban lehetnek a "csak" az élettani lehetőségekre építő edzésvezetéssel.





# Élsportoló fiúk szomatotípusa

## *Somatotype of Elit Athletic Boys*

**Pápai Júlia**

Nemzeti Utánpótlás-nevelési Intézet, Budapest

### Abstract

Height, body mass and somatotype of talented athletic boys were studied. The 612 boys pursuing different sports belonged to the Hérahklés project of athletic children. Their age interval varied between 13 and 18 years.

The estimated adult height of the talented boys was similar to those of the olympic athletes. In the majority of the events their body weight was above the 75th centile of normal children.

Somatopoints of jumpers, runners, modern pentathlons and swimmers were close to each other in the somatotype chart, they stayed in the meso-ectomorphic and the ecto-mesomorphic field. Gymnasts, kayak athletes had dominantly mesomorphic figure, while ball players and representatives of fighting events had endo-mesomorphic physique.

Performing on different competition level the alterations in somatotype are well-detected. Talented boys have less mesomorphic physique than olympic athletes of the same event and are more endo- and ectomorphic figure than their adult counterparts.

**Key words:** Body measurements, somatotype, Hérahklés project.

### Összefoglalás

A Hérahklés program keretén belül megvizsgált 1015 tehetséges sportoló adatai közül 612 fiú testalkatára vonatkozó eredményeinket ismertetjük. A fiatalok életkora 13 és 18 éves kor között variált.

A sportágak többségében e fiatalok magasabbak és súlyosabbak voltak a hazai norma adatoknál, felnőttkorra becsült magasságuk elérte vagy meghaladta a felnőtt olimpikonok átlagértékeit.

A futók, ugrók, az öttusázók és az úszók szomatopontjai egymáshoz közel, a mezomorfiás ektomorf és az ektomorfiás mezomorfiás mezőben helyezkedtek el. A kajakosok és a tornászok egyensúlyos mezomorfiás mezőben helyezkedtek el. A futók és a tornászok egyensúlyos mezomorfiás mezőben helyezkedtek el. A kajakosok és a tornászok egyensúlyos mezomorfiás mezőben helyezkedtek el. A futók és a tornászok egyensúlyos mezomorfiás mezőben helyezkedtek el.

az endomorfiás mezomorfiás mezőben helyezkedtek el. Az olimpikonokhoz képest kisebb volt a mezomorfiás és nagyobb az endo- és ektomorfiás komponensük értéke.

**Kulcsszavak:** Testméretek, szomatotípus, Hérahklés program.

### Bevezetés

Az élsport utánpótlásának bázisát adó fiatalok szisztematikus felmérése hazánkban eddig még nem történt meg. Elsőként a Hérahklés program keretében nyílt lehetőség egy komplex vizsgálatsorozat elvégzésére, ahol 13 sportágban került sor a legtehetségesebbnek és legeredményesebbnek tartott gyermekek és ifjak biológiai státusa megismerésére. Az eredmények közül jelen tanulmányban a testmagasságra, a testtömegre és a szomatotípusra vonatkozó eredményeinket ismertetjük.

### Anyag és módszer

A Hérahklés programban résztvevő, 13 sportághoz tartozó mindkét nembeli elit sportolókat 2001. október 30-a és 2002. október 22-e között vizsgáltuk. Mindösszesen 1015 válogatott szinten sportoló fiatal részletes humánbiológiai, antropometriai vizsgálatát végeztük el. A fiúk létszáma 612 fő volt. Többségük már túljutott az intenzív serdülési növekedés szakaszán, életkoruk 16 és 18 év között variált. Az úszók, az ökölvívók és a kosárlabdázók a legfiatalabbak, ők a vizsgálat idején a pubertás középfázisában voltak.

A humánbiológiai vizsgálat során a gyermekek hosszúsági-, szélességi-, kerületi-, valamint bőrredő adatainak felvételére került sor. Az antropometriai szomatotípus komponenseit Heath és Carter (Carter 1975) módszere alapján Szmodis (1977) regresszióegyenletei segítségével határoztuk meg. A biológiai életkort és a felnőttkori magasságot Mészáros (1982) módszerével számítottuk ki.

### Eredmények

A testmagasság a habitusnak, a testalaknak egyik meghatározó eleme.

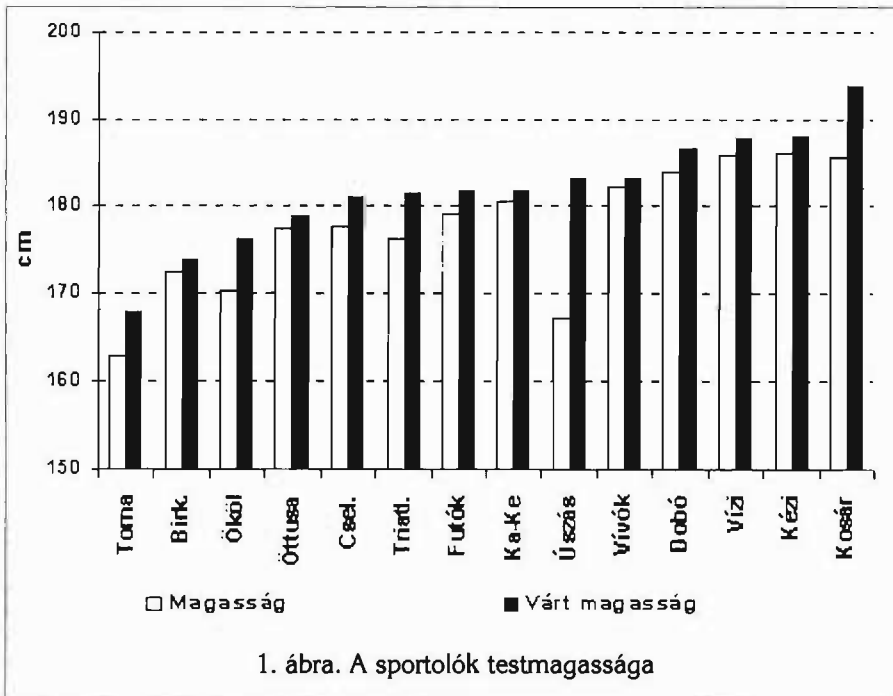
A sportágak egy részében önmagában is szelekciós tényezőként szerepel, míg más sportágak esetében a tevékenység jellegének megfelelően a testszerkezet más összetevőin van nagyobb hangsúly. E fiatalok egy vagy több testméretben, méretcsoportjaikban, testarányaikban a normál eloszlás szélein helyezkednek el. Így fizikai megjelenésükben is eltérnek mind az átlagos gyermekektől, mind pedig a különböző sportágak képviselői egymástól.

A Hérahklés program keretén belül vizsgált sportolókat a norma adatokkal összehasonlítva számszerűen is láthatóvá válik a sportolók testfelépítésének a magyar gyermekek adataitól való eltérése. Életkorukhoz képest igen magasnak számítanak a dobók és a labdajátékosok, magas termetűek a futók, a kajakosok, az úszók és a vívók. Az átlagos magassági övezetbe tartoznak az ugrók, a birkózók, a cselgáncsosok, az öttusázók, az ökölvívók és a triatlon sportágat űzők. A hazai norma adatokhoz képest igen alacsonynak tekinthetők a tornászok.

Az 1. ábra a vizsgált sportolói csoportok aktuális és felnőttkori becsült magasságát mutatja, és azt demonstrálja, hogy az egyes sportágak képviselőinél körülbelül milyen mértékű magasságbeli növekedés várható még. Az aktuális magasság szerint legmagasabbak a labdajátékosok, a dobó atléták és a vívók. Jól látható, hogy a kosárlabdázók még nem érték el végleges magasságukat, az elkövetkező időben jelentékeny hosszúsági növekedésük várható.

A kajak-kenusok, a futó-és ugró atléták, valamint a cselgáncsosok, az öttusázók és a triatlonosok közel azonos magasságot érnek el felnőttkorukra (178–182 cm), közülük csak a triatlon sportágat űzőknél várható még intenzívebb növekedés. Legalacsonyabbak a birkózók, az úszók, az ökölvívók és a tornászok. E sportágak képviselőinél – a birkózók kivételével – még folytatódik az intenzív magassági növekedés. Az ábra jól mutatja, hogy az úszók becsült felnőttkori magassága a legmagasabb csoportokéval egyezik meg, prognosztizált növekedésük jelentős.

Magasságukat a felnőtt elit sportolókéhoz hasonlítva (Carter és Heath 1990, Farnosi 1988) kitűnik, hogy a



1. ábra. A sportolók testmagassága

legtöbb esetben azonosnak prognosztizálja a felnőttekével, vagy pl. a labdajátékos esetében meghaladja azokat.

A sportolók többségének testtömege nagyobb a korosztályos átlagértéknél. Az életkort figyelembe véve a dobó atléták testtömege a hazai standardnál lényegesen nagyobb, átlaguk a 97. percentilis érték felett helyezkedik el. Ugyancsak igen súlyosak a cselgáncsosok és a labdajátékosok (90-97. percentilis). Az átlagosnál nehezebbek a birkózók, a vívók, a kajakosok és az úszók (75-90. percentilis). A hazai norma adatoknak megfelelő tömeggel bírnak a futók, ugrók, az ökölvívók, a triatlonosok és az öttusázók. A standardnál egyedül a tornászok könnyebbek.

A magasság és a tömeg proporciója szerint a futók és a kosárlabdázók alkatilag nyúlánknak tekinthetők, míg a dobók, a birkózók és a tornászok a magasságukhoz képest jelentős tömegtöbblettel rendelkeznek. A többi csoportban a magasság és tömeg aránya harmonikus alakot biztosít. Kérdés, hogy ebben az alakban hogyan jelenik meg a szomatotípus komponensek relatív dominanciája.

A különböző sportágakban a morfológiai alkatnak igen nagy jelentősége van. A kutatások eredményei azt bizonyítják, hogy egy adott sportágban a kiválóan teljesítő sportolók alkatilag nagyon hasonlítanak egymásra (Tanner 1964), míg a különböző sportágak reprezentánsai között jól megfigyelhető habitusbeli különbségek vannak (Carter 1970).

A fiatalok morfológiai alkata az életkorral változik. Az átlagos, nem spor-

toló gyermekekre vonatkozó adatok arra utalnak, hogy a fejlődés során a testforma változási iránya nem jósolható egyértelműen (Malina és Rarick 1973, Carter és Heath 1990).

A nem sportoló fiatalokra vonatkozó longitudinális vizsgálataink alátámasztották ezt az eredményt. Négele (2001) 10 éves gyermekek szomatotípusának vándorlását követte nyomon 4 éves intervallumban. Az egyének vizsgálatakor igen nagy szórtságot tapasztalt, és nem talált a vándorlás irányára vonatkozó egyértelmű mintázatot.

Ugyancsak elemezte a 10-17 éves sportoló fiúk szomatotípusának változását is aszerint, hogy a testtérkép egy adott területéről indulva a korintervallum végére milyen vándorlási mintázatot mutat. A 10 éves korban a mezomorfiás-ektomorf mezőben található

fiatalok az életkorral előrehaladva egyre jobban linearizálódtak. Az egyensúlyos mezomorfi és az ekto-mezomorfi alkatúaknál egyértelműen a mezomorfi komponens relatív dominanciájának növekedését találta. A centrális alkatúak a II. és III. komponens dominanciáját növelve a mezomorfiás ekto-morf mező felé vándoroltak. A legnagyobb utat az endo-mezomorfi mezőből kiinduló fiatalok járták be Először a serdüléssel együttjáró linearizálódást lehetett náluk megfigyelni, a későbbi életkorokban pedig az endomorfi komponensének jelentős ingadozását.

Keresztmetszeti vizsgálataink is azt mutatják, hogy a serdülő fiúknál az intenzív növekedés idején az ektomorfi növekedése mellett megtartott a mezomorfi komponens értéke. Az ezt követő időszakban pedig –amikor főleg a tömegnövekedés dominál– a legtöbb sportág képviselői jelentősen növelik a mezomorfi komponens kifejezettségét. Ezekből az adatokból az a következtetés vonható le, hogy a sportoló gyermekeknél a domináns mezomorfi és az ekto-mezomorfi területeken fenotípusos alkat életkori változásai jól kiszámíthatók.

Korábbi eredményeink (Négele 2001, Pápai 2000, 2003ab) és az itt bemutatott adatok is bőséges bizonyítékot szolgáltatnak arra, hogy a különböző sportágak képviselőinek szomatotípusa már gyermekkorban különbözik. Arra is láttunk példát, hogy bizonyos sportágakban ez a differenciálódás nem volt megfigyelhető.

Az 1. táblázatban a vizsgált fiatalok szomatotípus komponenseit tüntettük fel. Szomatotípusuk tekintetében legközelebb állnak egymáshoz az állóképességi sportágakat űzők, valamint az ugrók és a futók. Szomatopontjaik a testtérképen az ekto-mezomorfi és a

1. táblázat. A vizsgált sportolók szomatotípus komponensei

	Endomorfi		Mezomorfi		Ektomorfi	
	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás
Dobók	4,90	2,00	5,20	1,00	2,00	1,10
Futók	2,42	0,52	3,63	0,98	3,78	1,10
Ugrók	2,18	0,44	3,90	0,85	3,66	0,80
Kajak-kenu	2,97	0,82	5,22	0,97	2,45	1,01
Öttusa	2,46	0,97	4,07	1,13	3,55	0,96
Triatlon	2,43	0,82	3,67	0,90	3,86	0,96
Úszás	2,55	0,79	3,88	0,69	3,84	0,73
Birkózás	3,39	1,87	5,25	1,41	2,07	1,11
Cselgáncs	3,37	1,96	5,56	1,35	2,15	1,04
Ökölvívás	3,77	1,22	4,21	1,20	3,26	1,29
Vívás	3,12	1,15	3,73	1,19	3,26	1,12
Kézilabda	3,63	1,42	4,44	0,89	2,79	0,94
Kosárlabda	2,88	1,37	2,93	1,15	4,55	1,32
Vízilabda	5,21	1,64	4,85	1,37	2,84	1,23
Torna	1,95	0,47	5,20	0,92	2,80	0,94

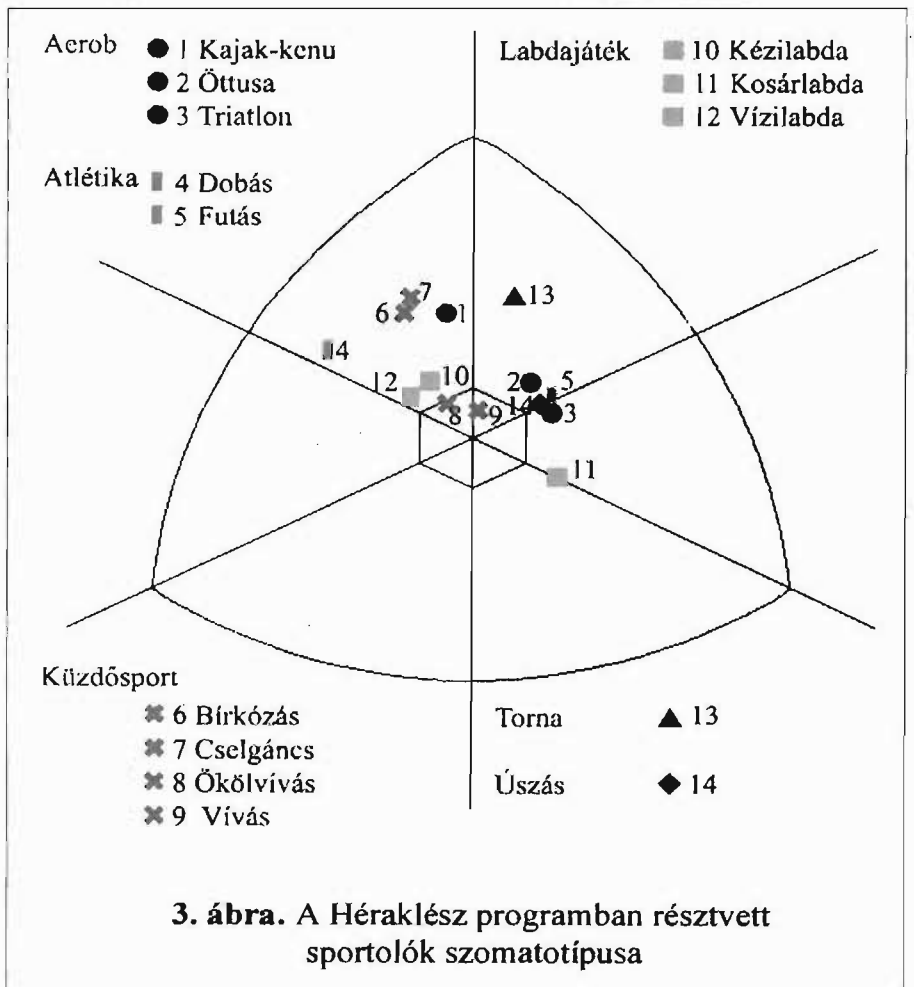
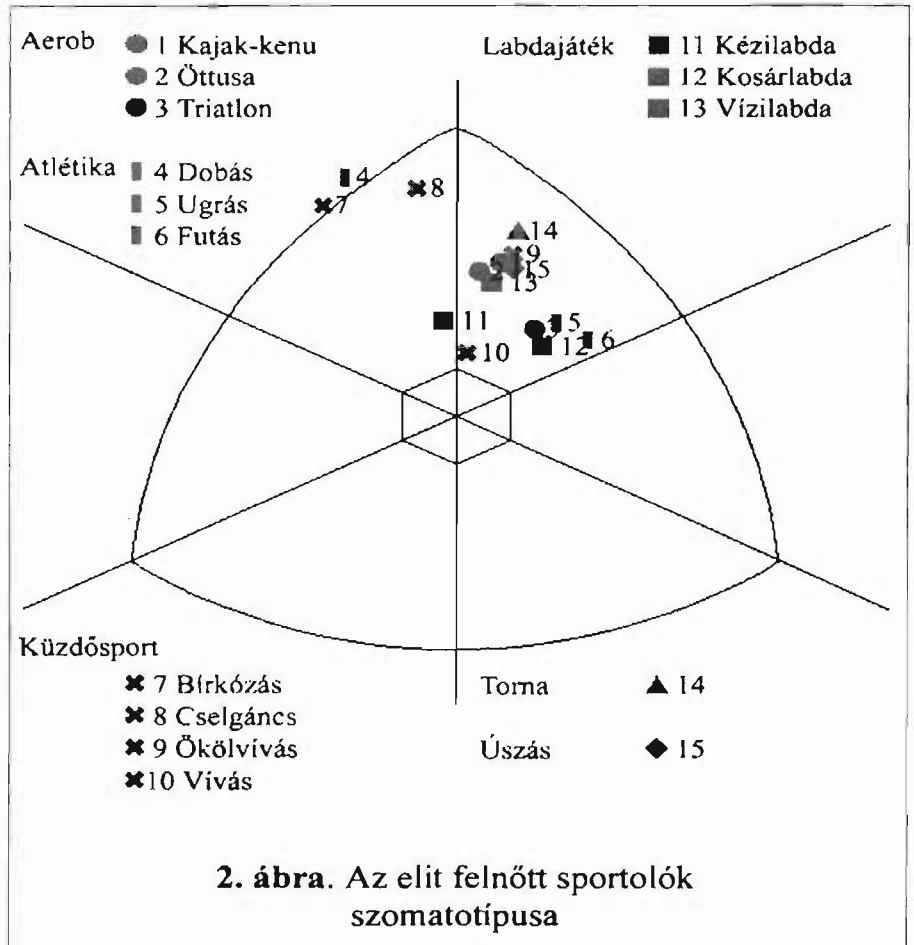
mezo-ektomorf mezőben, egymáshoz igen közel helyezkednek el. Az e sportágakhoz tartozó fiatalok nyúlánk és egyben izmos testfelépítésűek is. Bár magasságuk, testtömegük és más testméréteik jelentősen különböznek a pubertás idején, alkatkomponenseik dominancia viszonyai igen hasonlóak. Amennyiben egyáltalán bekövetkezik, a dominanciaváltás ezekben a sportágakban valószínűleg a serdülés kora után jelentkezik.

A tornászok és a kajak-kenusok egyensúlyos mezomorfa alkatúak. A gyermekekre vonatkozó hazai adatok azt mutatták, hogy az életkorral előrehaladva e sportágak képviselői növelik legnagyobb mértékben mezomorfa komponensüket. A súlycsoportos sportágak közül a cselgáncsosok és a birkózók alacsonyabb súlykategóriába tartozó képviselői szintén dominánsan mezomorfa alkatúak.

Az endo-mezomorfa mezőben, egymáshoz igen közel helyezkednek el a küzdő sportágak képviselői közül a cselgáncsosok, a birkózók és az ökölvívók magasabb súlykategóriába tartozó reprezentánsai. A szintén a küzdősportokhoz tartozó alacsonyabb súlycsoportú ökölvívók és a vívók centrális alkata teljesen eltér a cselgáncsosokétól és a birkózókétól. Ugyancsak az endo-mezomorfa mezőben található a kézi- és a vízilabda sportághoz tartozó fiatalok szomatopontja. A dobó atléták a leginkább endomorf alkatúak a vizsgált sportolók közül. Igaz, sikeres felnőtt társaik is nagyon sok zsírt halmoznak fel testükön, viszont mezomorfiájuk kifejezettsége messze felülmúlja a serdülőkéét.

A labdajátékosok közül a kosárlabdázók testfelépítése teljesen eltér a másik két csoporttól, szomatopontjuk az egyensúlyos ektomorf mezőben található.

A 2. és a 3. ábrán az általunk vizsgált összes sportághoz tartozó fiatalok, valamint a világ élvonalában teljesítő felnőttek szomatopontjait tüntettük fel. A két ábrát összehasonlítva szembevetendő, hogy az elit sportolók alkatilag jóval kevésbé szórtak az általunk vizsgáltaknál. Nagy többségükre a kifejezett mezomorfa dominancia jellemző. Az egyes sportágak az alkati hasonlóság szempontjából teljesen másként csoportosulnak. Jól elkülönülnek a többi sportágtól a nehézatléták. Ugyancsak érdekes, hogy a labdajátékokat űzők a testtérkép különböző helyein találhatók. Ugyanakkor egymástól igen eltérő sportágak reprezentánsai, mint pl. a vízilabdázók, a tornászok, az úszók, az ökölvívók és



az öttusázók, a testtérrképen relative közel vannak egymáshoz.

Carter és Heath (1990) vizsgálatai szerint a kifejezettebb mezomorfiával eredményesebb sporttevékenység jár együtt. Az elemzés eredményeként megállapítható, hogy a fiatalok szomatotípusa főleg a mezomorfia komponensének kifejezettségében tér el az élvonalbeli sportolóktól. Ugyancsak jellemzően nyúlankabbak és többségükben jóval endomorfabbak a felnőtteknél. Ezek a különbségek jól értelmezhetők a testméretek és a testösszetétel komponensek intenzív növekedésének eltérő időzítésével. Úgy tűnik, bizonyos sportágakban a testfelépítésbeli különülés már korán megnyilvánul, míg másokban csak a későbbi életkorokban manifesztálódnak.

A felnőttekhez viszonyítva a serdülők arányaiban kevesebb izomtömege és a testforma nagyobb nyúlánksága jól értelmezhető a biológiai fejlődés terminusaiban. A pubertás idején a serdülő fiúknál az izomfrakció átlagosan mintegy 4%-ot gyarapodik. Ebben a növekedésben benne foglalnak a testforma nyúlása idején és az azt követő jelentős tömeggyarapodás során megszerzett izomtömeget.

A testalak nyúlánksága 17 éves kor után jelentősen csökken, hiszen az intenzív magassági növekedés befejeződik. A magasság változásához képest a testtömeg növekedése még igen jelentős. Mivel ebben a fejlődési szakaszban a vázizomzat tömege nagyobb sebességgel gyarapodik mint a testtömegé, még jelentékeny izomtömeg növekedéssel lehet számolni.



Nem sportoló gyermekeknél ez a szabályszerűség éppúgy megfigyelhető, mint a sportolóknál. A sportoló fiataloknál a spontán biológiai fejlődés menetét a sporttevékenység felerősíti, hatásosabbá teszi. A gyermeksport ily módon az egészséges életvitel biztosítása mellett a természetes fejlődés menetéből és irányából fakadó előnyöket is ki tudja használni.

A felnőtteknél magassági növekedéssel már egyáltalán nem lehet számolni. A hosszú, eredményes sportmúltban nemcsak a serdülőkorban összegyűjtött izomtömeg mennyisége foglaltatik benne, hanem a biológiai fejlődés befejezése utáni speciális sportági edzés hatása is, amely a sportági követelményeknek megfelelő alkatúvá formálja a testet. A fiataloknál ez a szakasz még nem következett be, így izomtömegük, de izmaik működési adaptációja sem érte el a felnőttekre jellemző szintet.

Az értelmezésnél tehát figyelembe kell vennünk, hogy a felnőttekhez viszonyítva a fiatalok a magasságukhoz képest kevesebb tömeggel bírnak. Ez adja a nagyobb nyúlánkságukat. Ugyanakkor az abszolúte kisebb tömegükben feltehetően kisebb az izomtömeg aránya, ellentétben a felnőttekkel, akik valószínűleg nemcsak a speciális edzőmunkával, hanem valószínűleg a tudatosabb táplálkozással és más kiegészítőkkel is növelik izomtömegüket. Ezért kisebb a gyermeksportolók mezomorfia komponense.

A sportolókra vonatkozó eredmények tehát azt példázzák, hogy a kiválasztás következtében olyan gyermekek fejlődésére koncentrálnak, akiknél a mezomorfia dominanciájának fejlődési sávját is tudjuk elemezni. Ennek jelentősége a testforma változásai jóslásában van.

A sporttevékenység során a mozgatórendszer részarányának növelésével a formaváltozásokat a kívánt irányba lehet elmozdítani. Az adott komponens növelésének meghatározott útjai lehetnek. Valószínű, hogy a megfelelő haladáshoz mindig egy differenciálatlan „testfelépítési típus” jelenti az előfeltételt, amely megszabja az irányt és az alakítási lehetőség sávját. Az adott sportágra jellemző eltérések csak később, az edzőmunka hatásaként realizálódnak, mint azt az utánpótláskorú és az elit sportolók összehasonlítása demonstrálta.

A nagy testméretek, az erőteljes csontozat és a jelentős zsírtömeg valószínűleg a nehéztaléika felé nyitnak lehetőséget a sportolni kívánó fiatalnak. A magas vagy közepes termet, a vé-

kony csontozat és a relative kicsi tömeg a kosárlabda és az állóképességi sportágak irányát határozhatja meg. A domináló csontozat és izomzat, az arányaiban nagy tömeg jó kiinduló alapot biztosíthat mind az állóképességi, mind a küzdő sportok és a torna sportág úzéséhez. Az alkati változások becsléséhez ezeknek a fejlődési utakat a felderítése elengedhetetlenül szükséges.

## Felhasznált irodalom

CARTER, J.E.L. (1970): The somatotypes of athletes - a review.- Human Biology. 42; 535

CARTER, J.E.L. (1975): The Heath-Carter Somatotype Method. San Diego State University, San Diego, California.

CARTER, J.E.L., Heath, B.H. (1990): Somatotyping - Development and Applications. Cambridge University Press, Cambridge-New York-Port Chester-Melbourne-Sydney.

FARMOSI, I. (1988): *Adatok a magyar férfi sportolók testösszetételének és szomatotípusának tanulmányozásához*. Kézirat. Budapest. 28 pp.

MALINA, R.M. and RARICK, G.L. (1973): Growth, Physique and Motor Performance. In RARICK, G.L. (ed.): *Physical activity*. Academic Press, New York, San Francisco, London. 125-154.

MÉSZÁROS, J. - SZMODIS, I. (1982): A valódi életkor becslésének és a felnőttkori testmagasság előrejelzésének lehetősége a prepubertásban és a pubertásban. *Utánpótlás-nevelés*, 9; 3-11.

NÉGELE, Z. (2001): Sportoló és nem sportoló fiúk szomatotípusa. Szakdolgozat. ELTE TFK.

PÁPAI, J. (2000): Utánpótláskorúak testösszetétel és szomatotípus különbségei eredményességi szintjük függvényében. Magyar Sporttudományi Szemle. Különszám. Kutatási beszámoló 1997-1999. 57-61.

PÁPAI, J. (2003a): Factors Exerting influence on somatotype (Közlésre leadva)

PÁPAI, J. (2003b): Utánpótláskorú élsportoló fiúk testi fejlettsége, testösszetétele és szomatotípusa. Kézirat.

SZMODIS, I. (1977): Physique and growth estimated by Conrad and Heath-Carter's somatocharts in athletic children. In Eiben, O.G. (Ed.): *Growth and Development; Physique*. Symp. Biol. Hung. 20. Akadémiai Kiadó, Budapest. 407-415.

TANNER, J.M. (1964) *The Physique of the Olympic Athlete*.- G. Allen and Unwin Ltd., London.

# Early Sport Specialization: The Case of Gymnastics

*Korai sportágválasztás a torna esetében*

AD

**Marina Petrou, Bognár József, Horváth Norbert, Baumgartner Eszter**  
Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

## **Összefoglalás**

Azok a fiatal sportolók, akik túl korán specializálódnak egy adott sportágra, nem szerzik meg a sokoldalú koordinációs készségeket. Ezen kívül a korán elkezdett rendszeres edzés és versenyzés következtében olyan egészségi problémák is kialakulhatnak, mint a stressz, túlterheltségből eredő sérülések, intenzív edzés és versenyzés okozta ártalmak. A tudományos kutatások szerint napjainkban nő azoknak a sportolóknak a száma, akik korán specializálódnak egy sportágra, edzenek folyamatosan egész éven át, és az élményben versenyeznek. Egy tipikus példa erre a sportágra a torna. Tanulmányunknak az volt a célja, hogy kiderítsük 1) mi volt a szülők szerepe a korai sportágválasztásban és 2) milyen előnyei illetve hátrányai vannak a korai szakosodásnak. A kérdőívet 162 volt és jelenlegi tornász töltötte ki, ők mindannyian korán specializálódtak a tornára, és legalább 2-3 évig versenyszerűen sportoltak. Az eredmények feldolgozásához nem-parametriás és alap statisztikát használtunk. Az eredmények azt mutatták, hogy a legtöbb szülő támogatta gyermekét a sportolásban, legtöbbjük elvárása a sporttal az egészség megőrzése valamint siker elérése voltak, de legtöbb esetben a véleményük megegyezett, mely szerint a korai sportágválasztásnak káros következményei is lehetnek.

**Kulcsszavak:** torna sportág, korai szakosodás és sportágválasztás

## **Abstract**

Those young athletes specialized in one specific sport from a young age may be denied the benefits of varied skills. They also might be facing health-related problems in their future such as stress, overuse injuries and demands from intense training and competition. According to the scientific literature, there are an increasing number of children nowadays who specialize in a specific sport at early age, train

year-round for a sport, and compete on an elite level. A typical example for early sport specialization is gymnastics. The purpose of this study was to explore 1) what is the role of parents in their children in early specialization, and 2) what the positive and negative personal outcomes of early specialization and intensive training for children were. Participants in this research study included 162 present and former gymnasts. Descriptive and non-parametric statistics were used as methods of this study. The results revealed that most of parents supported their children for their early specialization of sport. Parents' expectations were mostly for the purposes of doing sport for health and to achieve success. Their opinion in most cases was that early sport specialization and intensive training was worth doing. We also found out that athletes will advice their children to start all kinds of sports at an early age but not a specific for one for competitive purposes. Sport provides an excellent opportunity for children to learn new skills and abilities to become more confident and maximize their own unique potential.

**Key-words:** early specialization and intensive training, gymnastics,

We physical education teachers and coaches are happy to say that most children find sport interesting and fun. Most of us in the field think that sport is one of the most popular organized leisure time activities. On top of that both leisure and competitive sports have been on the increase in most countries in recent years.

It seems evident that both parents and their children are interested in some form of physical activities. Sport is considered as a positive environment for a healthy growth and development and it also helps children developing their social relationships with an active way of life. This kind of active way of life certainly facilitates the development of important and useful knowledge, skills, attitude, experience, and com-

petencies and also helps us with becoming worthwhile individuals of our societies.

Sport has traditionally been regarded as a healthy environment and an excellent opportunity for interaction and socialization. The significance of sport in children's lives depends primarily on the nature of the interactions those are created in sport and on the quality of the emotional atmosphere that is sustained within sport contexts (Malina, 1994).

## **Significance**

The general concept of regular sport clearly states that children should participate in a variety of different physical activities and should develop a wide range of conditional and cooperative skills before specializing in one specific sport. Those young athletes specialized in one specific sport from a young age may be denied the benefits of varied skills, and also they might be facing health-related problems in their future such as stress, overuse injuries and demands from intense training and competition.

Significant research has addressed worries and stress, those affect children's lives who engage in competitive sports but little data are present about the effects of more intense training on young athletes (Malina, 1983). Results show risks of "burnout" from physical and emotional stress, weaker social lives and educational opportunities, and disruptions of family life. Parents' expectations of young athletes for the unimportant gain can contribute to negative psychological consequences for elite young athletes. Studies suggest that, while such unpleasant effects occur, they are experienced by only a small percentage of intensely training athletes. Most of the athletes find elite-level competition to be a positive experience.

Research supports the recommendation that children avoid early sports specialization. Those who participate in a variety of sports and specialize only after reaching the age of puberty tend to be more consistent performers,

have fewer injuries, and adhere to sports play longer than those who specializes early (Malina, 1983).

To be competitive and successful at a high level, a young athlete requires training regimens that could be considered extreme even for adults. The ever-increasing requirements for success create a constant pressure for athletes to train longer, harder, more intelligently, and in some cases, at an earlier age. The necessary commitment and intensity of training raises concerns about the sensibility and safety of high-level athletics for any young person (American Academy of Pediatrics, 2000). For example, Olga Korbut, who was a very young gymnast in 1972, captivated the Olympic audience with her excellent performance and she simply transformed gymnastics from a women's sport to a girls' sport. After her success in the Olympic Games, coaches started training younger and younger athletes, even from the ages of three years old all around the world (Ryan J., 1995).

According to the scientific literature, there are an increasing number of children nowadays who specialize in a specific sport at early age, train year-round for a sport and compete on an elite level (American Academy of Pediatrics, 2000). A typical example for early sport specialization is gymnastics. It is due to a fact that most of the gymnastics' coaches consider early start as beneficial for the best development of most technical and tactical skillfulness necessary in high level gymnastics (table 1). Also, the development of most coordinative abilities and skills have early sensitive phases, which correspond the main reasons for early specialization. This is claimed the main reason why coaches suggest starting specific sport specialization in an early age.

This study is made to explore the needs of young athletes and the "outside factors" to reach their goals during their career and the consequences they might have in their future lives later as adults. This study also has aims, such as 1) what were the purposes of the

parents of the children in early specialization, 2) to see the positive and negative personal outcomes of intensive training for children.

## Hypothesis

Based upon both the literature and our experiences, the authors think that parents are playing important roles in the lives and decision making of young athletes. There are expectations set forth at the beginning of the sport career, and sportsmen/women tend to fulfil those hopes. There are positive and negative outcomes during and after sport career but negative outcomes appear more significant in a later stage in life.

## Methodology

**Participants of the study.** Participants used in this research study were present and former gymnasts. They were selected from the gymnastics team and coaching staff of Ferencváros Sport Club in Budapest, Hungary and the gymnastics' team and coaching staff of Semmelweis University, Faculty of Physical Education and Sport Sciences also in Budapest, Hungary. Also, some more participants were later enrolled from the afternoon coaching programs for former athletes, of gymnastics and rhythmic gymnastics, which were held twice a week at the Semmelweis University, Faculty of Physical Education and Sport Sciences.

The study was conducted through open-ended questionnaires and in-depth interviews with present and former female (N=108) and male (N=54) gymnasts who were early specialized in gymnastics. One of the main criteria for the selection of the participants was that they had to start competitive sport career or specific training in gymnastics as early as the ages of three to five. Also, when selecting the participants we looked for those that were intensively training in their specific sport for at least more than a couple of years.

**Description of the Instrument.** The questionnaire has three sections. The first section was designed to obtain information about the athletes' relation to their parents. The second section was to find out if athletes have reached their goals during their sport career. The third section was designed to gather information about lives of the athletes after they have finished the active sport.

**Data collection and analysis.** A total of 162 questionnaires were gathered, every athlete during their practice filled out the one-page questionnaire anonymously. Questions, as we mentioned earlier, were open ended. First, athletes received a copy of the questionnaire, than they were informed about the purpose and methods of our research study. Specific guidelines were also provided for completing the questionnaire.

The data of this study were analysed by the use of descriptive statistics and non-parametric analyses due to the ordinal and nominal levels of the data. Data analyses were performed through SPSS statistical package for social sciences 10.0.

## Results

### Section I.

1. The first question aimed to understand what role the athletes' parents played in the early start of competitive sport. The responses indicated that there were significant differences in the role of the gymnasts' parents played in their children's competitive sport. Significantly more gymnasts stated that their parents supported their early start at the  $\chi^2 = 23.926$  ( $df=3$ )  $p < .0001$  level than for any other respond.

A large percentage of 38.9% stated that their parents supported them in their choice. A lower percentage of 29% stated that their parents suggested gymnastics as a regular sport. Only a small percentage of the athletes (16%) said their parents pushed them to choose gymnastics because they were former athletes and wanted success for their children in their sport. Another 16% answered that their parents did not force to do the sport, it was their choice.

2. With the he second question, we came to an understanding of what expectations the athletes' parents had concerning their children's early start. The answers also indicated that there were significant differences in the expectations the parents' had. Significantly more gymnasts were supported by their parents in the early start most

Technical skillfulness	Tactical skillfulness
Sense of movement	Orientation in space and time
Sense of balance	Sense of pace
Flexibility	Timing
Elasticity	Reaction of response ability
Movement adaptation	Decision making
Movement correction	Agility
Sense of rhythm	

Table 1. Technical and tactical skillfulness (Istvánfi, 1997)

ly because of health and success at  $\text{Chi}^2 = 26.519$  ( $\text{df} = 5$ )  $p < .0001$  level than for any other answer.

A high percentage, 25.3%, of the participants started training for health. The same percentage of 25.3% started to do the sport for success, to compete and win big competitions like European and World Championships or the Olympic Games. A smaller percentage 17.3% mentioned that they started the training to feel the movement and learn the skills. A lower percentage (12.3%) started the training to be in a type of sport and also another percentage of 12.3% started it to spend their free time useful. The lower percentage 7.4% trained to cope their energy lope.

3. The responses to the third question, "What will you advice your children do in the future concerning early sport start?" also indicated significant differences. Significantly more gymnasts stated that they would suggest their children try out all sport first and also do any particular sport they might be interested in at  $\text{Chi}^2 = 74.938$  ( $\text{df} = 3$ )  $p < .0001$  level for than any other reply.

A great percentage of gymnasts (42.6%) would suggest trying out all sports first and then their children can decide by themselves what sport event to choose. Also, a great percentage (41.6%) answered that they would support whatever sport their children want to do. Kids can do any kind of sport what they are interested in. A small percentage (9.3%) suggests their child choose another type of sport than gymnastics and an even smaller percentage (6.8%) would suggest gymnastics to their child.

### Section II

4. The percentage and responses indicated that there were significant differences between gymnasts on the following questions. "How did you fulfil your expectations? and Did you succeed?" Significantly more athletes did not fulfil their expectations perfectly but fair enough at  $\text{Chi}^2 = 70.778$  ( $\text{df} = 2$ )  $p < .0001$  than for any other answers.

A large percentage of the gymnasts (63.6%) felt that they did not fulfil their expectations perfectly but fair enough. A smaller percentage (24.7%) fulfilled their expectations, and a small percentage of 11.7% indicated that they did not fulfil their expectations and hopes.

5. The percentages and responses indicated that there were significant differences between on the following question: "What sacrifices did you have to make as a child that other children did not make due to an early start?" Significantly more participants

had to make more than three sacrifices at  $\text{Chi}^2 = 24.543$  ( $\text{df} = 4$ )  $p < .0001$  than for any other answer.

The largest percentage of 34.6% mentioned more than three things like food, free time, friends, and family as sacrifices. A smaller percentage (21.6%) did not sacrifice anything extraordinary. An even smaller percentage of 15.4% did only two sacrifices like free time and food. The smallest percentage (14.2%) of gymnasts sacrificed food and other percentage of 14.2% said that they only sacrifice social company.

### Section III

6. The percentages and responses indicate that there were significant differences in gymnasts' perception for starting early sport specialization at young age. "Was it worth doing the sport?" Significantly more athlete mentioned yes it was absolutely worth at the  $\text{Chi}^2 = 39.000$  ( $\text{df} = 2$ )  $p < .0001$  than for any other answer.

A large percentage (55.6%) agreed on, yes it was worth doing it. A lower percentage of 27.8% said it was not worth it completely. The rest of the respondents (16.7%) said that it was not worth the early start because they did not succeed and they have some physiological problems due to that early start and intensive training.

7. The last question "Nowadays do you have any physiological problems that are connected with your early start?" also indicated significant differences. Significantly more gymnasts have lots of physiological problems due to the early start at  $\text{Chi}^2 = 6.704$  ( $\text{df} = 2$ )  $p < .035$  than any other answer.

A great percentage of 40.1% have many physiological problems, like joint problems, overuse injuries, stress injuries, eating disorders, and injuries of developing joint surface. A high percentage of 35.8% have problems but not only because of their early start. A lower percentage 24.1% did not have any physiological problems.

## Conclusion

During the course of our study we found out what we expected. It was clear to us that most of the parents supported their children to do sport. We were interested to see why parents supported their children doing high intensity sports in young ages. Our other purpose was to find out the outcomes of the sport, rather those are positive or negative.

This study showed that parents' expectations were mostly to do sport for health and to achieve success. We al-

so found out that the athletes will advice to their children to start any kind of sport but not to specific for one. Even tough large percent of sportsmen/women said they filled out their expectation "fair enough", there are many of them who reached their goals.

Furthermore, most of the people made more than three sacrifices such as family, friends, food and free time but at the same time, the opinion in most cases was that early sport specialization was worth doing. According to the 40% of the gymnasts who filled out the questioners, they have many physiological problems after they had finished sport.

To sum up our research, most of the athletes' answers give a positive opinion towards sport. There are encouraging values in the sport events although the negative effects are present as well. Sport provides an excellent opportunity for children to learn new skills and abilities to become more confident and maximize their own unique potential. We should support them to choose a sport event if we want to see more happy children and maybe champions in the future. Also, it was evident, that social aspects played a very important role in gymnasts' satisfaction with their choice of sport.

The short term and long term health consequences of an intensive training need to be further investigated (American Academy of Pediatrics, 2000), and it is especially true for sports like gymnastics with a heavy emphasis on early specialization. With that kind of information in mind, variations, methods, and training programs perhaps could be better set for safe and successful performances. It is important to make every effort to avoid potential risks from early specialization, intensive training, and competition at the young age.

## References

- American Academy of Pediatrics (2000). *Intensive training and sport specialization*. 1. 154-157.
- Istvánfi Cs. (1997). *Training Theory and Methodology*. TF. Budapest
- Malina R. M. (1983). *Menarche in athletes: a synthesis and hypothesis*. *Ann Hum Biol*. 10. 1-24.
- Malina R. M. (1994). *Physical growth and biological maturation of young athletes*. *Exerc. Sports Sci. Rev.* 22. 389-434.
- Ryan J. (1996). *Little Girls in Pretty Boxes: The Making and Breaking of Elite Gymnasts and Figure Skaters*. New York, NY: Warner Books.



# Sporttáplálék-kiegészítők fogyasztásának felmérése a TF hallgatók körében

## Study of the Food Supplements Application by Sport Students

Szabó Ildikó<sup>1</sup> - Szabó S. András<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Naturol Termelő és Kereskedelmi Kft, Budapest (e-mail: il.szabo@freemail.hu)

<sup>2</sup>Szent István Egyetem Élelmiszertudományi Kar, Budapest

### Összefoglalás

Száz TF hallgatót kérdeztünk meg a táplálék-kiegészítőkkel kapcsolatos fogyasztási szokásairól egy 13 kérdést tartalmazó kérdőív segítségével. A megkérdezettek életkora 18 és 27 év között volt, ebből 46 nő és 54 férfi volt. A kiegészítők közül a multivitaminok és az izotóniás italok alkalmazása volt széles körben elterjedt mindegyik sportágban. Más táplálék-kiegészítők (pl.: fehérjekoncentrátumok, aminosav tartalmúak) használata kevésbé volt jellemző.

**Kulcsszavak:** egyetemi hallgatók, kérdőív, táplálék-kiegészítő, táplálkozás, vitaminok

### Abstract

A questionnaire with 13 questions was created for study of the application of food supplements by 100 Hungarian students belonging to the Faculty of Physical Education and Sport Science of the Semmelweis University, Budapest. The age of the students was between 18 and 27 years 46 students represented the female and 54 the male population. Vitamin supplementation (mainly multivitamins) is widely used in all sport branches and application of isotonic drinks is also typical. Usage of other food supplements (e.g. protein concentrates, free amino acids) is of less importance.

**Key-words:** food supplement, nutrition, questionnaire, students, vitamins

### Bevezetés

Napjaink sportolói számára a megfelelő táplálkozás éppoly fontos, mint a testedzés. Akik mindennap kimerítő testedzést folytatnak – mint a Semmelweis Egyetem hallgatóinak nagy része – különösen oda kell figyelniük arra,

hogyan a számukra szükséges tápanyagokhoz hozzájussanak. Ehhez nyújtana segítséget a táplálék-kiegészítők, amelyek szerepet játszanak egyes sportágak táplálkozási igényeinek kielégítésében, illetve a teljesítményfokozásban, s kiküszöbölni igyekeznek az adott sportágra jellemző minőségi éhezést (1-6).

A Semmelweis Egyetem Testnevelés- és Sporttudományi Karának hallgatói által használt táplálék-kiegészítők felhasználásának felméréséhez összeállítottunk egy 13 kérdésből álló kérdőívet, amely feltárta a sportolók táplálék-kiegészítők fogyasztásával kapcsolatos különbségeit az egyes sportág-csoportok között. (7) A felmérés szervesen kapcsolódott egy, a hazai sportolók körében korábban végzett felméréshez. (8) Összesen 100 személy válaszát rögzítettük, melyek elemzését a következőkben közöljük. A megkérdezettek 46%-a nő, 54%-a férfi volt.

Életkoruk 19 és 27 év közé esett, foglalkozásukat tekintve pedig valamennyiük egyetemi hallgató. Az 1. táblázat felosztásának megfelelően a megkérdezettek 38%-a sportjátékot, 8%-a állóképességi sportot, 33%-a erő- és állóképességi sportot, 8%-a küzdősportot és 13%-a gyorsereő sportot űz.

A felmérésben résztvevők 63 %-a naponta vagy naponta többször, 30 %-a hetente legalább háromszor, 7 %-a pedig hetente egy-két alkalommal sportolt.

### Vitaminfogyasztás

A táplálék-kiegészítőket fogyasztók 88%-a szedett valamilyen vitaminkészítményt. A legtöbben a C vitamint fogyasztották (33 fő), a monovitaminok közül. Szedtek még B, E, és A vitaminokat is általában egymással és C vitaminnal kombinálva. A csak multivitaminokat szedők száma 44 fő volt, tehát ezek a készítmények népszerűbbek voltak, mint a monovitaminok. Ez érthető is, hiszen a multivitamin készítményekkel elkerülhető az egyes vitaminok túladagolása, s mások esetleges hiánya. Sokan szedtek a multivitaminok mellett valamilyen monovitamint, általában C vitamint. Csak monovitamint 4 fő fogyasztott, akik közül 2 fő B, A és E vitamint fogyasztott, 2 fő pedig C vitamint. Csak multivitamint 42 fő fogyasztott, akik közül a legtöbben (22 fő) Plussz Multivitamint fogyasztottak. 14 fő Centrum tablettát szedett, a legkevesebben –3-3 fő– Aktivál és Supradyn multivitamint fogyasztottak.

Azok közül, akik mono- és multivitamin is fogyasztottak, a multivitamin mellett a legtöbben C vitamint szedtek (35 fő). A C vitamint 10 fő a Plussz Multivitaminnal, 10 fő pedig Centrum multivitaminnal fogyasztotta.

A sportágakat tekintve kiugróan magas százalékkal rendelkeztek a küzdős és gyorsereő sportágak, ahol a fogyasztók aránya 100%, a legalacsonyabb százalékban az állóképességi sportolók fogyasztották.

### Ásványi anyag kiegészítők

A kérdőívet kitöltött 100 főből 50 használ ásványi anyagot tartalmazó készítményt. A megkérdezettek magné-

1. táblázat. A sportág-csoportok megoszlása

Sportág-csoportok	Sportágak
Állóképességi sportágak	futás, triatlon, duatlon
Erő- és állóképességi sportágak	evezés, kajak-kenu
Sportjáték sportágak	labdarúgás, kosárlabda, kézilabda, vízilabda,
Gyorsereő sportágak	rövidtávifutás
Küzdősportok	cselgáncs, karate, ökölvívás, vívás

ziumot (19%), Béres Cseppet (13%), kalciumot (13%), vaskészítményt (7%), cinket (4%), káliumot (4%), Humet R-t, Vitíont, Calcium Sandost fogyasztanak. Előfordul, hogy több ásványi anyagot is használnak egyszerre: magnézium-kalcium a leggyakoribb, de a Ca-Mg-K, Fe-Mg is előfordul. A több ásványi anyagot tartalmazó készítmények közül a Béres Cseppet szedik a legtöbben. Ezt a készítményt szívesen kombinálják kalciummal, magnéziummal.

A gyorsereő sportágakat kivéve (ott csak 15%-os a fogyasztási arány), általában 50% körüli az ásványi anyagok fogyasztása.

### Izotóniás italok

A megkérdezettek 57%-a fogyasztott valamilyen izotóniás italt. A sportolók a Vitalade, Isostar, Bravo Multi, Jump és a Bomba izotóniás ital valamelyikét használták. A legtöbben az Isostart (45%) fogyasztották. A Bravo Multit 24%, a Vitalade-t 18%, a Jump-ot 9%, a Bomba-t 4% fogyasztotta. A legnagyobb volt a fogyasztók aránya az erő- és állóképességi sportágakban (52%). A sportjátékosoknál a fogyasztók aránya 55%, az állóképességi sportoknál 63%, a küzdősportoknál 38%, a gyorsereő sportoknál 77%.

### Főleg fehérje tartalmú kiegészítők

Összesen 21 fő használ valamilyen fehérje, illetve szénhidrát tartalmú kiegészítőt. A kérdőíven megjelölt termékeket mutatja a 2. táblázat.

A legtöbben a Cell Max kiegészítőt fogyasztották (34%), használtak még az Egg Proteint (19%), a Promaxot (15%), a WPC-t és a Soya protein-t (11-11 %) és a Nutrishake-t, Super Gainert, Caseint (5-5%). A fogyasztott proteinek egymással jól kombinálhatók, de az általunk megkérdezett sportolók között nem volt olyan, aki párhuzamosan többféle fehérjekészítményt szedett volna.

A legtöbbek által fogyasztott Cell Max nevű készítmény stack típusú, az-

az önmagában is több kiegészítőt tartalmaz. Nemcsak fehérjét, aminosavakat, vitaminokat és ásványi anyagokat tartalmaz, hanem kreatint is. Ez az összetétel biztosítja a tömegnövekedést és a regeneráló hatást.

A legnagyobb volt a felhasználtság a gyorsereő sportágakban sportolóknál, a legkisebb az állóképességi sportolóknál, akik felmérésünk szerint nem fogyasztottak ilyen táplálék-kiegészítőt.

### Aminosav tartalmú kiegészítők

A megkérdezettek 16%-a fogyasztott aminosav tartalmú kiegészítőt. A leggyakrabban használt termék az L-karnitin volt, amely összetételét tekintve acetil-L-karnitinből áll. A megkérdezettek közül 8 fő fogyasztotta, azaz az aminosav tartalmú kiegészítőket fogyasztók fele. A fogyasztók 12%-a fogyasztott még Tyrosint, ugyancsak 12% Glutamine-t, 6-6 % Ribose-t, (Béta-hidroxi-béta-metilbutirát) HMB-t, MLO Amino-t és A2300-at. Az utóbbi termék különlegessége, hogy ultraszűrt tejsavó fehérje izolátumot tartalmaz.

Az aminosav tartalmú termékeket az állóképességi sportágak képviselői közül 13%, küzdősportot képviselők közül 13%, erő- és állóképességi sportot képviselők közül 24%, gyorsereő sportot képviselők közül 31%, sportjátékot képviselők közül 16% használt.

### Speciális kiegészítők

Az utóbbi időben került a figyelem középpontjába a kreatin, mint speciális táplálék-kiegészítő. A megkérdezettek közül legtöbben is ilyen terméket használtak. Összesen 17 személy használt valamilyen speciális táplálék-kiegészítőt. Az igen választ adó sportolók közül legtöbben 15-en kreatint használtak. A kreatin kreatin-monohidrátot tartalmaz, amely szteroid hatású, növeli a sejttérfogatot, fokozza az izomtónust, és elősegíti az izmok regenerálódását.

Fogyasztottak még a kreatin mellett (a megkérdezettek 5%-a) Pyruvátot, ami kálium-piruvátot és C vitamint tartalmaz, így antioxidáns hatású, és serkenti a zsírbontást.

Konjugált linolénsavat tartalmazó CLA-t is fogyasztottak a megkérdezett sportolók 5%-a. Ez a készítmény megakadályozza az izmok leépülését.

Speciális táplálék-kiegészítő legtöbben a sportjátékosok és a gyorsereő sportágakat képviselők közül használták.

### Komplex kiegészítők

A komplex termékek az ásványi anyagok, vitaminok, aminosavak, fehérjék, szénhidrátok és speciális kiegészítők közül legalább kettőt tartalmaznak. A megkérdezett sportolók által használt komplex kiegészítők fogyasztásának gyakoriságát mutatja a 3. táblázat.

3. táblázat. A komplex összetételű táplálék-kiegészítők fogyasztásának gyakorisága

Termék neve	Fogyasztók
Soy PRO	3 fő
Formula 80	2 fő
Pump Superdrink	1 fő
Fitness Crisp	3 fő
MagneB <sub>6</sub>	2 fő
Mega Mass 2000	1 fő

Komplex táplálék-kiegészítőt az állóképességi sportolók 25%-a fogyasztotta az erő- és állóképességi sportolók 18%-a, a sportjátékosok 8%-a, küzdősportot folytatók 13%-a, a gyorsereő sportágakat képviselőket tekintve pedig, az általunk megkérdezettek közül senki sem fogyasztott.

Nemcsak a fogyasztásra, hanem az összetételre is rákérdeztünk. A 12 fő közül mindenki válaszolt az összetételre, azonban csak 4 fő jelölte meg helyesen az összetételt.

A kérdőív utolsó kérdéséből a termékek ajánlóját szerettük volna megtudni. A következő válaszokat kaptuk: A kérdésre 68 fő válaszolt. A legtöbben az orvost (19 fő) jelölték meg ajánlójuként, az edzőt 16 fő, a reklámot 9 fő, a barátot 7 fő, saját választást 5 fő, a sporttársat 5 fő, a szülőket 4 fő, az ismerősöket 2 fő, a dietetikust 1 fő jelölte meg.

Megvizsgáltuk matematikai-statisztikai módszerrel a táplálék-kiegészítők alkalmazása közötti összefüggéseket a c<sup>2</sup>-próba segítségével. Az eredmények alapján a következő összefüggéseket állapítottuk meg:

2. táblázat. Fehérje és szénhidrát tartalmú kiegészítők fajtái és összetevői

Termék	Összetevők
Cell Max	Tejsavófehérje, HMB, BCAA-s, szójafehérje, taurin, maltodextrin dextróz, kreatin-monohidrát, kakaópor, szójafehérje, ásványi anyagok, glutamin, liponsav, vitaminok
Egg Protein	BCAA-s, tojásalbumin
Pro Max	Tirozin, arginin, BCAA-s, búzafehérje, tejsavó fehérje koncentrátum, aszpartam, glutamin
WPC	Arginin, glutamin, esszenciális aminosavak, tejsavó-protein
Soya Protein	Lecitin, szója-protein

- Vitamin és komplex táplálék-kiegészítők fogyasztása között nincs összefüggés

- Ásványi anyag és komplex táplálék-kiegészítők fogyasztása között nincs összefüggés

- Fehérje és komplex táplálék-kiegészítők fogyasztása között nincs összefüggés

- Aminosav és komplex táplálék-kiegészítők fogyasztása között nincs összefüggés

- Speciális és komplex táplálék-kiegészítők fogyasztása között nincs összefüggés

### Összegezés

A 4. táblázat a különböző táplálék-kiegészítők fogyasztási arányát mutatja az egyes sportágcsoportoknál.

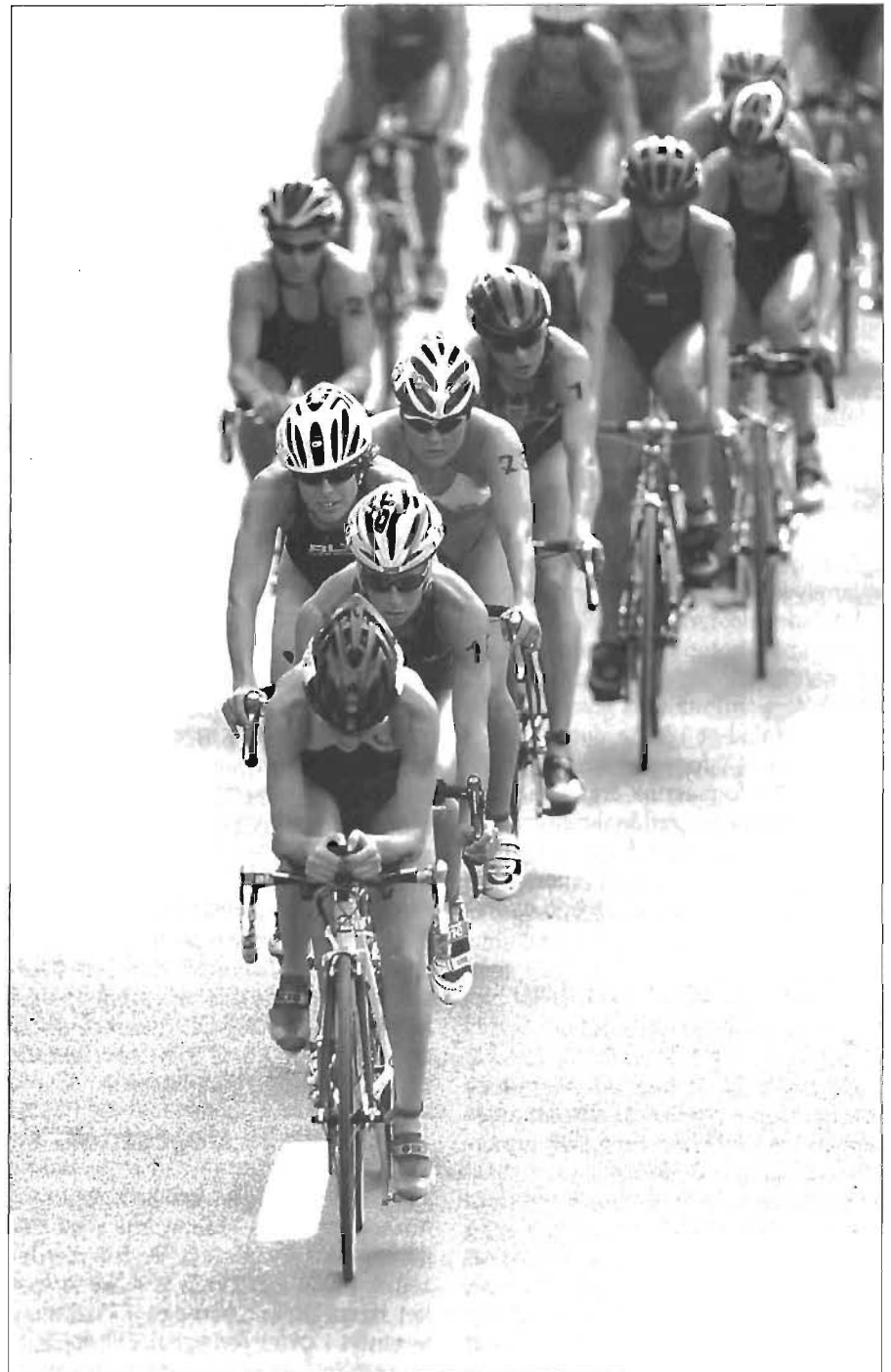
A sportolók esetében a fokozott energiaszükséglet és az izommunka növeli a vitaminszükségletet, tehát bizonyos határig a vitaminizálás indokolt. Valószínűleg ez indokolja azt, hogy a vitaminok fogyasztása valamennyi sportágban nagy arányú volt, hiszen 50% fölötti. A legkisebb a speciális és a komplex táplálék-kiegészítők fogyasztásának aránya a többi kiegészítőhöz viszonyítva. Az erő-, és állóképességi sportok illetve a sportjátékok képviselői valamennyi táplálék-kiegészítőből fogyasztottak. Fehérje, aminosav és speciális táplálék-kiegészítőből az erő- és állóképességi és a gyorsere sportágak képviselői fogyasztottak legnagyobb arányban.

A felmérés adatai is azt bizonyítják, hogy az aktív sportolók előszeretettel alkalmaznak táplálék-kiegészítőket. Úgy gondoljuk azonban, hogy a táplálék-kiegészítőknél, mint a nevük is mutatja, csak kiegészítőknél kell maradniuk, mert mindenekelőtt az étrendben kell kialakítani a változatosságot és az arányok megtartását.

### Irodalom

1. Amit a korszerű táplálékkiegészítőkről tudni érdemes. California Fitness, Hungary, 1996 Budapest

2. D. Shaw: Are food supplements necessary? I-II. MILO, 6(3) 120-122, 1998, 7(1), 20-22, 1999.



3. Sárosi A.: Táplálék-kiegészítők a sportban. ISM Kiadvány, Budapest 2000

4. G. Neumann: Nutrition in sport. Meyer and Meyer Sport, Oxford, 2001

5. Szabó S. A., Tolnay P.: Bevezetés a korszerű sporttáplálkozásba. Fair Play Sport, Budapest 2001

6. Pucsok J.: Táplálék-kiegészítők

és sportteljesítmény. Magyar Sporttudományi Szemle, 25-26, 2002(2)

7. Szabó I.: A sporttáplálék-kiegészítők fogyasztása a sportolók körében. Diplomadolgozat, SZIE, Budapest 2002

8. Pécsy G., Szabó S. A.: Táplálék-kiegészítők alkalmazása a sportolók táplálkozásában. Magyar Sporttudományi Szemle, 18-20, 2002(1)

4. táblázat. Fogyasztási arányok az egyes sportágcsoportoknál

Sportágak	vitamin	Izot. ital	Ásv.a	Feh/sz	aminosav	speciális	Komplex
Erő- és állóképességi sportok	85%	52%	42%	24%	24%	15%	18%
Sportjáték	82%	55%	66%	16%	16%	18%	8%
Állóképességi sportok	50%	63%	38%	0%	13%	25%	25%
Küzdősportok	100%	38%	63%	13%	13%	0%	13%
Gyorsere sportok	100%	77%	15%	31%	31%	31%	0%

# „Ép testben ép lélek”

*Középiskolások értékrendje fizikai aktivitásuk tükrében*

## „Sound Mind in a Sound Body”

*Value System of High School Students in the Light of their Physical Activity*

**Piuhár Zsuzsanna\* - Keresztes Noémi\*\* - Pikó Bettina\***

\*Szegedi Tudományegyetem, Pszichiátriai Klinika Magatartástudományi Csoportja, Szeged

\*\*Szegedi Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar, Szociológiai Tanszék, Szeged

### Összefoglalás

Számos kutatás bizonyította már, hogy az egészséges testi fejlődés szempontjából mennyire fontos a rendszeres fizikai aktivitás. Jelen kutatásunk célja az volt, hogy megismerjük a rendszeres sport hatását a fiatalok pszichoszociális fejlődésére, különösképpen a rekreációs tevékenységre és a fiatalok értékpreferenciájára.

A vizsgálatot 14-19 éves szegedi középiskolások körében végeztük (n=600). Az adatgyűjtéshez önkitöltéses kérdőíves módszert alkalmaztunk, amely kiterjedt a szociodemográfiai tényezőkre, a sportolási szokások megismerésére, illetve a megkérdezett fiatalok rekreációs tevékenységére és értékpreferenciájára.

A megkérdezettek 3,5%-a soha, 27,1%-a alkalmanként, 69,4%-uk pedig rendszeresen végez fizikai aktivitást. A mintát varianciaanalízisnek alávetve a következő eredményeket kaptuk: akik rendszeresen sportolnak, többet vannak barátaikkal. Azok viszont, akik fizikailag inaktívak, szignifikánsan több időt töltenek számítógépes játékokkal, mint aktívan sportoló társaik. A rendszeresen sportolók inaktív társaiknál többre értékelik a belső értéket, mint a lelki béke, az egészség, a becsületesség, a barátság és a család. Tehát megállapíthatjuk, hogy a sport nemcsak az egészséges testi, hanem az egészséges pszichoszociális fejlődés szempontjából is elengedhetetlenül fontos.

**Kulcsszavak:** fizikai aktivitás, rekreációs tevékenység, értékpreferencia

### Abstract

A number of studies have justified the importance of physical activity in healthy somatic development. The main goal of the present study has been to detect the role of sport in youth's psychosocial development, particu-

larly in terms of their recreational activities and value preferences.

The study has been carried out among high school students (n=600). Self-administered questionnaire has been used as a method of data collection which included items on sociodemographics, sports activity as well as youth's recreational activities and value preferences.

Of the respondents, 3.5% reported they were never engaged in any sports, 27.1% reported occasional exercise, and 69.4% of them reported engagement in regular physical activity. Using analysis of variance (ANOVA), we received the following results: those who take regular physical activity, also spend more time with their friends. On the other hand, those students who never take sports, spend more time with computer games as compared to their sporting peers. Students who are engaged in regular physical activity also prefer internal human values such as spiritual peace, health, honesty, friendship and family to a greater extent than their inactive peers. Therefore, we can conclude that sports activity is im-

portant not only in terms of healthy somatic development but also in terms of healthy psychosocial development.

**Key-words:** physical activity, recreational activity, value preferences

### Bevezetés

Az elmúlt néhány évtizedben új diszciplínával gazdagodott a testneveléssel és a sporttal foglalkozó tudományágak köre. Ez az „új” tudományterület a testnevelés- és sportszociológia volt. Már az elnevezés is tükrözi a kétoldalú megközelítés igényét, hiszen a sportszociológia lényegében a szociológia és a sporttudományok közötti interdiszciplináris terület. A sportszociológia szakszociológia, amely részben a szaktudományhoz (sporttudományhoz), részben a szociológiához kapcsolódik. Ezt a kettőséget fogalmi rendszerében, elméleteiben és módszereiben is megfigyelhetjük. A sportszociológia főként az 1950-es évektől indult fejlődésnek, és az 1970-es évektől mutatott határozott tendenciát arra, hogy az általános szociológia sajátos szakága legyen. A sportszociológia is meghatározott társadalmi szükségletek kielégítésére született, és gyors ütemben mozdította elő a testnevelés és a sport társadalmi szerepének növekedése (10).



A sportszociológiának egyik kiemelkedő kutatási területe lett a fizikai aktivitás vizsgálata, hiszen a modern világban bekövetkezett (történelmi, társadalmi, gazdasági) változásoknak köszönhetően egy új egészséget veszélyeztető kockázati tényező jelent meg, mely nem más, mint a fizikai aktivitás rendkívül alacsony szintje, vagyis a mozgásszegény életmód (4,18). A felmérések azt bizonyították, hogy a lakosság testmozgása az életmód keretei közé illeszkedik, és a társadalmi – gazdasági feltételek erősen behatárolják (8,13). Eltéréseket elsősorban nem az időráfordításban, hanem a részvételi arányokban találhatunk (16).

A mozgásszegény életmód nemcsak hazánkban, hanem a világ más részein is nagy gondot okoz. Az Egyesült Királyságban végzett vizsgálatok is azt mutatták, hogy a lakosság körében a fizikai aktivitás igen alacsony, és ez hozzájárul a lakosság kedvezőtlen egészségi állapotához. A fizikai aktivitás gyakoriságának, szintjének emelése jelentős javulásokat lehet ezen a téren elérni, de ehhez pontosan ismereni kell a sport, a fizikai aktivitás ellen működő akadályozó tényezők természetét (ide sorolhatók a következők: időhiány, sportolási lehetőségek hiánya, a motiváció alacsony szintje, betegség, stb.) (8).

Az 1960-as évek kutatásaiban egyre nagyobb szerepet kapott a rendszeres testmozgás élettani – funkcionális, valamint pszichés – pszichoszociális hatásainak vizsgálata, hiszen a kutatási eredmények a prevenció hatékony eszközei lehetnek. A kutatások bizonyították, hogy a rendszeres fizikai aktivitásnak nagyon sok kedvező élettani és pszichológiai hatása van (20). A rendszeres testmozgás növeli a szérum HDL (védő) koleszterin szintjét, csökkenti az LDL és az összkoleszterin szintet, így a koronáriás szívbetegségek prevenciójában fontos szerepet tölt be (28). Az elhízás megelőzésében játszott aktív szerepe mellett pozitív hatással van a glükózanyagcserére, növeli a sejtek inzulinra szembeni érzékenységét és csökkenti a nyugalmi vérnyomást (5,6). Élettani hatásai mellett pszichés hatásai is bizonyítottak. A rendszeres fizikai aktivitás elősegíti a pozitív gondolkodást, fejleszti az önbizalmat, jó közérzetet hoz létre, valamint a szorongás, illetve a depresszió oldásában is központi szerepet tölt be (9,25). Megfelelő mértékű fizikai aktivitás jótékony hatással van a testi – lelki egészség fenntartására és fejlesztésére, valamint fontos szerepet játszik a szív és érrendszeri betegségek

megelőzésében, gyógyításában, rehabilitációjában.

A modern orvoslásban egyre nagyobb és fontosabb szerepet kapnak a preventív stratégiák (16), melyeknek hatékony eszköze lehet a sportolás, a fizikai aktivitás. Számos kutatás bizonyította, hogy a megfelelő fizikai aktivitás elősegíti a fiatalok egészséges testi és lelki fejlődését (11,23,26). Kutatási eredmények bizonyították, hogy a rendszeres fizikai aktivitást végző serdülők több önbizalommal rendelkeznek, magabiztosabbak, könnyebben alakítanak ki barátságot, külsejükkel jobban meg vannak elégedve, kevésbé hajlamosak depresszióra. Az iskolai feladatok elvégzése kevésbé nyomasztja őket, jobb a tanulmányi eredményük. Társas kapcsolataikat tekintve barátaikkal könnyebben beszélnek meg problémáikat. Egészségmagatartásuk is kedvezőbb, hiszen gyakrabban fogyasztanak gyümölcsöt, és kedvezőbb jövőperspektívával rendelkeznek, mint inaktív társaik (2,3). Aszmann A. és munkatársai (2) által készített felmérés bizonyítja azt is, hogy a gyermekek egészségi állapotát, valamint annak későbbi alakulását jelentősen befolyásolja az is, hogy miként töltik szabadidejüket.

A sportszociológia egyik központi témája annak vizsgálata, hogy a fizikai aktivitás hogyan illeszkedik az életmód, az életvitel kereteibe. Kutatások alapján elmondható, hogy a fiatalok életmódjával is szorosan összefügg fizikai aktivitásuk (12,14). A sportoló fiatalok kevesebben dohányoznak (7), és étkezési szokásaik is kedvezőbbek (27). Pate és munkatársai 1996-os vizsgálatából kiderült, hogy a fizikai aktivitás alacsony szintje kapcsolatban van a dohányzási szokásokkal, a gyümölcs- és zöldségfogyasztással, a TV-nézés gyakoriságával és időtartamával. Az eredményekből megtudhatjuk azt is, hogy azok a diákok, akik nem fogyasztottak zöldséget vagy gyümölcsöt a lekérdezés előtti napon, akik három óránál több időt töltöttek TV-nézéssel vagy videójátékkal, vagy akik az elmúlt 30 napban fogyasztottak marihuánát, és egy vagy több szexuális partnerük is volt az előző három hónapban, azok nagyobb valószínűséggel fordultak elő az alacsony fizikai aktivitású csoportban. A diákok körében végzett vizsgálat bizonyította, hogy a szabadidő eltöltésének a módja és a fizikai aktivitás között szoros kapcsolat van, hiszen a három óránál többet tévézők között kétszer akkora valószínűséggel fordultak elő olyanok, akik az alacsony fizikai aktivitású csoportba

tartoztak (17). Hazai viszonylatban Aszmann A. és munkatársainak vizsgálata is igazolta, hogy a magyar diákok heti intenzív mozgás időtartama gyenge, és a sokat tévéző gyerekek kevesebbet mozognak. A szabadidő strukturált eltöltését legerősebben a szülők iskolai végzettsége határozta meg, a szabadidő szervezetlen eltöltése pedig rizikótényezőnek bizonyult, és erős prediktora volt a dohányzásnak és alkoholfogyasztásnak (3). A rekreációs tevékenység strukturált, illetve kevésbé strukturált módja általában megszabja a sport egészségmagatartásra gyakorolt hatását (29,30).

A Szegedi Tudományegyetem Magatartástudományi Csoportjában 1992 óta folynak fizikai aktivitásra vonatkozó kutatások. Voltak vizsgálatok a fizikai aktivitás szerepéről az egyetemi ifjúság körében, melyben a szabadidős fizikai aktivitást, az egészségi állapotot, a közérzetet, a pszichoszomatikus tüneteket és az egészségkárosító magatartást vizsgáltuk (18,19). E kutatásokat követve egy vizsgálat szegedi középiskolások körében, melyben a fiatalok fizikai aktivitásának gyakoriságát vizsgáltuk és ennek az egyéniségre, rizikómagatartásokra gyakorolt hatását. A vizsgálat bizonyította, hogy a fizikailag aktív fiatalok magabiztosabbak, jövőorientáltabbak, illetve jobb pszichoszociális és lelki egészség mutatható ki náluk (21,22).

Ezek után kíváncsiak voltunk arra, hogy a fizikai aktivitás hogyan befolyásolja a szabadidő eltöltésének a módját, a rekreációt és az értékpreferenciákat. Jelen vizsgálat fő kérdése tehát az volt: mennyiben igazolható a fizikailag aktív tanulók kedvezőbb szabadidő eltöltése, illetve értékpreferenciája.

## Minta és módszer

A felmérést szegedi középiskolások körében végeztük (n=600). A válaszadási arány 98%-os volt. A mintában gimnazisták, szakközépiskolások és szakmunkásképzősök körülbelül azonos arányban vannak jelen. A diákok átlagéletkora 16 év, a válaszadók 52,8%-a fiú, 47,2%-a lány volt.

Az adatgyűjtéshez önkéntes kérdőíves módszert alkalmaztunk, amely kiterjedt a fiatalok fizikai aktivitásának, illetve rekreációs tevékenységének és értékpreferenciájának megismerésére. A kérdőív kitöltése osztályfőnöki óra keretében történt képzett mentálhigiénikusok segítségével. Egy kérdőív kitöltése 30-40 percet vett igénybe.

A kérdőív a következő elemekből épült fel:

1. Fizikai aktivitás gyakorisága (22): az erős, legalább félórás időtartamú fizikai aktivitás gyakoriságát az elmúlt három hónapra vonatkoztatva ötfokú skálán vizsgáltuk: soha (1), alkalmanként, ezen belül párszor (2) és havonta kétszer-háromszor (3), végül rendszeresen, ezen belül hetente egyszer-kétszer (4) és hetente három vagy több alkalommal (5).

2. Értékpreferenciák (1,24): hét értéket soroltunk fel (pénz, egészség, lelki béke, barátság, becsületesség, karrier, család) melyeket a diákoknak ötfokú skála segítségével kellett jellemezni: egyáltalán nem fontos (1) – nagyon fontos (5). Ezeket az értékeket a Rokeach tesztből vettük. Ez a teszt széles körben alkalmazott érték-skála, amelyben 18 terminális érték (célérték), és 18 instrumentális érték (eszközérték) fontossági sorrendjét állíthatjuk fel a megkérdezett személlyel.

3. Szabadidő eltöltése, illetve rekreációs tevékenységek (2,3,15): itt a szabadidő eltöltésének módját vizsgáltuk, beleértve a videónézést, a számítógépes játékokat, a belföldi és külföldi nyaralásokat, a barátokkal együtt töltött időt, a barátokkal való telefonos kapcsolatot és a zsebpénzt.

## Eredmények

Először megnéztük a fiatalok fizikai aktivitásának gyakoriságát. A csoportosítás érdekében a kérdőívben található lehetséges válaszokat három kategóriára osztottuk fel, melyek a következők voltak: soha (aki egyáltalán nem végez testmozgást), alkalmanként (aki ritkán, maximum havonta egyszer – kétszer végez fizikai aktivitást) és rendszeresen (aki legalább egyszer heti rendszerességgel sportol. E szerint a megkérdezettek 3,5%-a soha, 27,1%-a

alkalmanként és 69,4%-uk rendszeresen végez fizikai aktivitást.

Ezt követően megnéztük, hogy a fizikai aktivitás gyakorisága milyen összefüggéseket mutat a rekreációs tevékenységgel, így a videónézéssel, számítógépes játékokkal, külföldi és belföldi nyaralással, barátokkal együtt töltött idővel, barátokkal való telefonálással és a zsebpénzzel. Az elemzéshez varianciaanalízist (ANOVA) használtunk. A sport gyakoriságának növekedésével szignifikánsan nő a barátokkal töltött idő, és ezek a tanulók inkább belföldre mennek nyaralni. A külföldi nyaralás sokkal inkább a nem sportolóokra jellemző. A fizikai aktivitást egyáltalán nem végzők szignifikánsan több időt töltenek szabadidejükben számítógépes játékokkal, mint sportoló társaik. A fizikai aktivitással nem mutat szignifikanciát a videónézés, a barátokkal való telefonálás és a zsebpénz sem. Bár, ha megnézzük a zsebpénz/hét összegeket, láthatjuk, hogy a rendszeresen sportolók rendelkeznek a legtöbb (2319 Ft/hét) zsebpénzzel. Az alkalmanként fizikai aktivitást végzők ennél 800 Ft-tal kapnak kevesebbet, míg az egyáltalán nem sportolók körülbelül 2000 Ft-ot kapnak hetente (1. táblázat).

Ezután megnéztük, hogy a fizikai aktivitás gyakorisága milyen összefüggéseket mutat a középiskolások értékpreferenciáival. Itt a pénz, az egészség, a lelki béke, a barátság, a becsületesség, a karrier és a család viszonyát vizsgáltuk a fizikai aktivitás gyakoriságának tükrében. A vizsgálathoz szintén varianciaanalízist (ANOVA) használtunk. A pénz és a karrier esetében szignifikanciát nem találtunk. Viszont szignifikáns összefüggés található a fizikai aktivitás gyakorisága és a következő értékek között: egészség, becsület-

ség, barátság, lelki béke, család. Tehát megállapítható, hogy azok a fiatalok, akik rendszeresen vagy akár alkalmanként sportolnak, fontosabbnak tartják az itt felsorolt belső (szociológiai kifejezéssel: posztmateriális) értékeket nem sportoló, inaktív társaiknál (2. táblázat).

## Következtetés

A sportszociológia egyik izgalmas területe a fizikai aktivitás életmódbeli keiretekbe illeszkedésének vizsgálata (12,15,17). Ez különösen fontos fiatalok körében, akik értékrendszere még nem stabil, ezért mód van kedvező irányú befolyásolásukra. A sportolás ennek egyik lehetséges eszköze lehet (29), ezért hipotézisünk az volt, hogy a sport jótékony irányban befolyásolja a középiskolások életmódbeli választásait. Kutatásunk legfőbb célja ezért az volt, hogy megismerjük a szegedi fiatalok fizikai aktivitásának gyakoriságát és feltérképezzük az összefüggéseket fizikai aktivitásuk, rekreációs tevékenységük, illetve értékpreferenciájuk között.

A következő rekreációs tevékenységek kapcsolatát vizsgáltuk a fizikai aktivitással: videónézés, számítógépes játékok, külföldi és belföldi nyaralás, barátokkal együtt töltött idő, barátokkal való telefonálás és a heti zsebpénz. Megállapíthatjuk, hogy azok a fiatalok, akik kevesebbet vagy egyáltalán nem sportolnak, többet foglalkoznak számítógépes játékokkal. Bár a videónézés nem mutatott szignifikáns különbséget a vizsgált csoportokban, a soha nem sportoló fiatalokra itt is az elsőbbség volt jellemző. Ez megerősíti Pate és munkatársai megfigyelését, amit amerikai fehér fiatalok körében végeztek, mely szerint azok a fiatalok, akik három vagy annál több idő töltenek szá-

1. táblázat. A középiskolások rekreációs tevékenysége és fizikai aktivitásuk

	FIZIKAI AKTIVITÁS			SZIGNIFIKANCIA
	SOHA	ALKALMANKÉNT	RENDSZERESEN	
Videónézés	2.71 (1.6) <sup>a</sup>	2.67 (1.3)	2.58 (1.3)	<sup>b</sup> F=0.328 N.S. p>0.05
Számítógépes játékok	2.95 (2.1)	2.14 (1.5)	2.34 (1.5)	F=3.021* p<0.05
Külföldi nyaralás	2.00 (1.2)	1.52 (0.8)	1.67 (0.9)	F=3.25* p<0.05
Belföldi nyaralás	2.09 (1.2)	2.40 (0.9)	2.76 (1.1)	F=9.821*** p<0.001
Barátokkal együtt töltött idő	3.24 (1.5)	3.55 (1.1)	3.84 (1.1)	F=6.328** p<0.01
Barátokkal telefon	3.52 (1.5)	3.16 (1.2)	3.34 (1.3)	F=1.608 N.S. p>0.05
Zsebpénz/hét	1966,67	1557,1	2319.2	F=2.707 N.S. p>0.05

Megjegyzés: <sup>a</sup>Átlag (szórás) <sup>b</sup>ANOVA (variancia-analízis)

2. táblázat. A középiskolások értékpreferenciája és fizikai aktivitásuk

	FIZIKAI AKTIVITÁS			SZIGNIFIKANCIA
	SOHA	ALKALMANKÉNT	RENDSZERESEN	
Pénz	3.19 (0.9) <sup>a</sup>	2.88 (0.8)	2.95 (0.8)	<sup>b</sup> F=1.509 N. S. p>0.05
Egészség	3.33 (1.1)	3.76 (0.5)	3.75 (0.5)	F=6.999*** p<0.001
Lelki béke	3.00 (1.2)	3.54 (0.7)	3.43 (0.7)	F=5.394** p<0.01
Barátság	3.14 (1.3)	3.82 (0.4)	3.79 (0.5)	F=16.855*** p<0.001
Becsületesség	2.86 (1.1)	3.45 (0.8)	3.48 (0.7)	F=7.090*** p<0.001
Karrier	2.95 (1.0)	3.06 (0.8)	3.18 (0.7)	F=2.195 N. S. p>0.05
Család	3.24 (1.1)	3.72 (0.6)	3.67 (0.6)	F=5.547** p<0.01

Megjegyzés: <sup>a</sup>Átlag (szórás) <sup>b</sup>ANOVA (variancia-analízis)

mítógépes játékokkal, jóval kevesebbet mozognak társaiknál (17).

Érdekes az az eredményünk is, mely szerint a sportoló fiatalok inkább beföldre járnak nyaralni, míg inaktív társaik inkább a külföldi utazásokat részesítik előnyben. Bár szignifikáns összefüggést nem találtunk a fizikai aktivitás és a fiatalok által meghatározott társadalmi osztályok között, érdemes kiemelni, hogy az érintett populációban az alacsony társadalmi osztályba tartozók több mint fele heti rendszerességgel végez testmozgást. Ennek azonban részben ellentmond az a tény, hogy a rendszeresen sportoló fiatalok rendelkeznek a legtöbb zsebpénzzel (2319 Ft), még akkor is, ha szignifikáns különbséget nem találtunk. Valószínűleg különbségek lehetnek a sportolásra szánt pénz összegében, de a sportolás helyszínében és költségvetésében is. Erre vonatkozóan azonban kérdőívünk nem tartalmazott adatokat, ezért megválaszolásukhoz további vizsgálat szükséges.

Nagyon fontos továbbá az, hogy azok a fiatalok, akik alkalmanként vagy rendszeresen sportolnak, több időt töltenek barátaikkal, mint inaktív társaik. Ennek valószínűleg az lehet az oka, hogy a sport, a szabadidő összefonódik a barátokkal, társas kapcsolatokkal (4,13,14). Ezt előző kutatásunk is alátámasztja, mely szerint a sport kialakulásában nagyon fontos szerepe van a barátoknak, és valószínűleg a társas támogatásnak (22). Elképzelhető, hogy az edzésekre való együttes járás, a sportprogramok, a versenyek közös élményeket hoznak létre, és ezáltal erősítik a barátságot. Ezt alátámasztja az az eredményünk is, mely szerint a rendszeresen vagy akár alkalmanként sportoló fiatalok többre értékelik a barátságot - mint belső, tipiku-

san posztmateriális értéket - inaktív társaiknál. Sajnos a fizikai aktivitás szempontjából inaktív fiatalok nemcsak a barátságot, hanem a becsületességet és a lelki békét is kevesebbre értékelik sportoló társaiknál. Szintén kevesebb pontot kapott a nem sportoló fiatalok értékpreferenciái között a család és az egészség is. Ez utóbbi összefüggés különböző egészségkárosító, ún. rizikómagatartási formák kialakulásához vezethet.

Megállapíthatjuk, hogy a sport nemcsak az egészséges testi, hanem a szellemi és pszichoszociális fejlődés szempontjából is lényeges. Láthattuk, hogy a rendszeresen, de már az alkalmanként sportoló fiatalok is sokkal többre tartják a belső (posztmateriális) értéket, így a családot, a barátságot, a lelki békét, a becsületességet vagy az egészséget inaktív társaiknál. Ezért fontos az, hogy a sport az egészségnevelés és egészségfejlesztő programok szerves részét képezze.

### Köszönetnyilvánítás:

A tanulmány a következő támogatók segítségével valósult meg: az OTKA T 042490 sz. kutatási támogatása és az MTA Bolyai János kutatási ösztöndíja (Dr. Pikó Bettina). A szerzők ezúton mondanak köszönetet Szecső Adriennek a cikk megírásához nyújtott értékes segítségével.

### Irodalom

1. Andorka R.: Bevezetés a szociológiába. Osiris kiadó, Budapest, 1997.
2. Aszmann A.: Iskolás gyermekek egészségmagatartása 1986-1993. Anonymus kiadó, Budapest, 1997.
3. Aszmann A.: Fiatalok egészségi állapota és egészségi magatartása. Or-

szágos Tisztifőorvosi Hivatal, Budapest, 2000.

4. Baker, C.W., Little, T.D., Brownell, K.D. (2003): Predicting adolescent eating and activity behaviors: the role of social norms and personal agency. *Health Psychol.* 2003; 22: 189-198.

5. Budavári I. (1988): Az ateroszklerózis nem lipid teóriái. In: Hársing L. (Szerk.): *Kórleltan. Medicina*, Budapest, 419-434.

6. Boyer, J.L., Kasch, F. W.: Exercise therapy in hypertensive men. *JAMA* 1970; 211: 1668-1671.

7. Burke, V., Milligan, R.A.K., Beilin, L.J. et al.: Clustering of Health-Related Behaviors among 18-Year-Old Australians. *Prev. Med.* 1997; 26: 724-733.

8. Chinn, J.D., White, M., Harland, J. et al.: Barriers to physical activity and socioeconomic position: implications for health promotion. *J. Epidemiol. Commun. Health* 1999; 53: 191-192.

9. Falkenbach, A., Webwe, E., Unkelbach, U. et al.: Effect of physical exercise on concentration capability during mental stress. *Sportorv. Szemle* 1992; 33: 91-95.

10. Földesiné Szabó Gy.: Hol tart ma a sportszociológia - válogatás a hazai empirikus vizsgálatok köréből. Tankönyvkiadó, Budapest, 1983.

11. Forgács I.: A preventív egészségügy kihívásai az ezredfordulón. *Lege Artis Med.* 1998; 8: 854-858.

12. Fu, F.H., Hao, X.: Physical development and lifestyle of Hong Kong secondary school students. *Prev. Med.* 2002; 35: 499-505.

13. Giles-Corti, B., Donovan, R.J.: Socioeconomic status differences in recreational physical activity levels and real and perceived access to a supportive physical environment. *Prev. Med.* 2002; 35: 601-611.

14. Higgins, J.W., Gaul, C., Gibbons, S., Van Gyn, G.: Factors influencing physical activity levels among Canadian youth. *Can. J. Publ. Health* 2003; 94: 45-51.

15. Karvonen, S., West, P., Sweeting, H. et al.: Lifestyle, social class and health-related behaviour – A cross-cultural comparison of 15 year-olds in Glasgow and Helsinki. *J. Youth Stud.* 2001; 4: 393-413.

16. Makara P.: A lakosság testmozgásának társadalmi elemei. *Egészségnevelés* 1983; 24: 18-21.

17. Pate, R.R., Heath, W.G., Dowda, M., Trost, G.S.: Associations between physical activity and other health behaviors in a representative sample of US adolescents. *Am. J. Publ. Health* 1996; 86: 1577-1581.

18. Pikó B., Barabás K., Markos J.: Egészségmagatartási minták populációsintű vizsgálata: az ún. fizikai aktivitási magatartás. *Népegészségügy* 1993; 74: 207-211.

19. Pikó B., Barabás K., Markos J.: Health risk behaviour of a medical student population. Report on a pilot study. *J. Roy. Soc. Health* 1996; 116: 97-100.

20. Pikó B.: A szabadidős fizikai aktivitás felmérése populáció-vizsgálatokban. *Népegészségügy* 1994; 75: 147-150.

21. Pikó B., Pluhár Zs.: Tudatos-e a fiatalok egészségmagatartása? *Egészségnevelés* 2002; 43: 246-252.

22. Pluhár Zs., Pikó B.: A sport előfordulása és esetleges protektív hatása a fiatalok körében. *Magyar Sporttudományi Szemle* 2003; 1: 26-29.

23. Rogol, A.D.: Growth at puberty. *J. Adolesc. Health* 2002; 31S: 192-200.

24. Rokeach, M.: The nature of human values. New York, Free Press, 1973.

25. Siever, L.J., Davis, K.L.: Overview: toward a dysregulation hypothesis of depression. *Am. J. Psychiatr.* 1985; 142: 1017-1031.

26. Siscovick, D.S., LaPorte, R.L., Newman, J.M.: The disease-specific benefits and risks of physical activity and exercise. *Publ. Health* 1985; March-April: 180-187.

27. Steptoe, A., Wardle, J.: Cognitive predictors of health behaviour in contrasting regions of Europe. *Br. J. Clin. Psychol.* 1992; 31: 485-502.

28. Tran, Z.V., Wetman, A.: Differential effects of exercise on serum lipid and lipoprotein levels seen with changes in body weight. A meta-analysis. *JAMA* 1985; 254: 919-924.

29. Vilhjalmsón, R., Kristjansdóttir, G.: Gender differences in physical activity in older children and adolescents:

the central role of organized sport. *Soc. Sci. Med.* 2003; 56: 363-374.

30. Villarreal-Calderon, A., Acuna, H., Villarreal-Calderon, J. et al.: Assessment of physical education time and after-school outdoor time in elementary and middle school students in south Mexico City: the dilemma between physical fitness and the adverse health effects of outdoor pollutant exposure. *Arch. Environ. Health* 2002; 57: 450-460.

**ANNOUNCING THE**

5<sup>th</sup> International Symposium  
**Medicina Sportiva 2004**  
will be held in Kraków, Poland



**Always after the Olympic Games!**

**KRAKÓW, POLAND**  
**5-8 SEPTEMBER 2004**

## Science Service Advocacy

220 sport and sport science institutions co-operate worldwide to further

- the scientific understanding of movement and sport
- education for improved quality of life
- health for all
- physical activity and the positive values of sport

### ICSSPE/CIEPSS

International Council of Sport Science and Physical Education

[www.icsspe.org](http://www.icsspe.org) [icsspe@icsspe.org](mailto:icsspe@icsspe.org)





# AD A testnevelés tananyag- kiválasztás problematikája a testnevelők szemszögéből

## *Selection of Content in the Physical Education Class: The P.E. Teachers' Points of View*

Hamar Pál - Leibinger Éva - Derzsy Béla

Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

*"...a kiválogatott anyag sohasem elkülönült szempontok szerint kiszemelt egyedi testgyakorlatok konglomerátuma, hanem az mindenkor a sportági tevékenységgel, mint egészel való megismertetés igényét valósítja meg valamilyen szinten."*  
(Burka Endre)

### Összefoglaló

A XXI. század Magyarországnak egyik legfontosabb kérdése az Európai Unióhoz csatlakozás. Magyarország előbb-utóbb az európai közösség tagja lesz, ezért nem árt, ha erre az élet minden területén felkészülünk. Igaz, ez a megállapítás a közoktatáspolitikai és az oktatásirányításra egyaránt.

A pedagógus társadalmat, így a testnevelő tanárokat is közvetlenül a tantervi változások, változtatások érintik. Kérdés azonban, hogy jelenleg a testnevelő tanárok - az eurokonform tudást megalapozandó - milyen tartalmakat preferálnak az iskolai testnevelésben.

A testnevelés tananyag-kiválasztás problematikájának feltárására kérdőíves módszert alkalmaztunk. A kérdőívünk névtelen válaszadást tett lehetővé. Az anamnézis során a válaszadó nemére, iskolai végzettségére, lakóhelyére és munkahelyének iskolatípusára kérdeztünk rá. A kérdések nagy vonalakban az alábbiakra irányultak: a testnevelési kerettantervekben szereplő mozgásformák (sportágak) arányainak, a gimnasztika, az atlétika, a torna, a sportjátékok, az úszás, az önvédelmi és küzdősportok, a szabadidős sporttevékenységek, valamint a divatos angolszász sportágak iskolai testnevelésben betöltött helyének és szerepének testnevelő tanári véleményezése.

**Kulcsszavak:** iskolai testnevelés, tananyag-kiválasztás, eurokonformitás

### Abstract

One of the most important questions of Hungary in the 21st century is the joining the European Union. Sooner or later Hungary will be the member of the European Union. So it is worth preparing for that in all areas of life. This statement is true for public education policy and for education management, as well.

They are the changes and modifications in the curriculum which have an effect on the teachers directly. The question can be raised: what content do the teachers prefer at the moment in school physical education, founding the euro conform knowledge.

An anonym questionnaire was used to derive the problem of selecting teaching material in physical education. The questions aimed at the sex, level of education, place of living, and type of school they teach in. In details the following areas were investigated: rate of movement activities (sport activities), free exercises (calisthenics), gymnastics, track and field, sports games, swimming, self-defense and combat sports, recreational activities in the frame-curriculum of physical education. We were also interested in how the teachers valued the place and role of fashionable Anglo-Saxon sports activities in school physical education.

**Key words:** school PE, choosing teaching material, euro conformity

### Problémafelvetés

A küszöbön álló Európai Unió csatlakozásunk a közoktatás-politika és az oktatásirányítás terén is bizonyos paradigmák újragondolását teszik szükségessé. Nincs ez másképpen a szomatikus nevelés, ezen belül az iskolai testnevelés területén sem.

A „Mit tanítsunk a testnevelési órákon” kérdés megválaszolásának igénye nem új keletű. Elég, ha csak Burka E. 1970-ben megfogalmazott és e tanulmány mottójaként idézett sorait olvassuk. Az útkeresés a rendszerváltoztatás után sem állt le, sőt, új irányt vett, amennyiben:

*"A testnevelés ma már nem elsősorban a tornaterem négy fala közé zárt, az iskolától távol eső sportpályákon zajló testgyakorlást jelent, hanem egy olyan műveltségi területet jelöl, amely más műveltségi területekkel karöltve igyekszik megoldást találni korunk globális problémáiból a rá tartozó részre. Így a testnevelés a mozgásműveltség és a motorikus képességek fejlesztése mellett többek között szerepet vállal a testi és lelki egészség egyensúlyának megteremtésében, az egészséges életmódra nevelésben, a káros szenvedélyek elleni harcban, a helyes higiénés és szexuális szokások kialakításában, sőt a rekreáció és a rehabilitáció területén is."* (4)

Az idézettek mintegy megerősítő a testnevelés tananyagának kiválasztása terén bekövetkezett szemléletváltást tükrözik Gergely Gy. 2000-ben íródott szavai is:

*"A testnevelő tanári társadalom egyéges törekvése kell legyen annak tudatosítása, hogy a testnevelés és sport műveltségterület maga is több tantárgyat foglal magában. A különböző sportágak egyre bővülő műveltség-tartalma, új sportágak megjelenése, azok belső differenciálódása (pl. keleti önvédelmi sportok filozófiája, szabályrendszere és mozgásanyaga) e területen is, egy bizonyos szint után számúzi a polihisztorokat."* (3)

Kérdés ugyanakkor, hogy mik legyenek az iskolai testnevelés azon kiválasztott tananyagai (tartalmi), amelyek egyfelől megfelelnek az 1990-es években beállt tartalmi változásoknak, másfelől megalapozzák az eurokonform testkulturális tudást. Ennek az összetett kérdéskörnek a megválaszolásához nyújt segítséget a testnevelő

## Melléklet

**II. Karikázza be vagy az igen vagy a nem választ!**

14. Helyesnek tartom a testnevelési kerettantervben szereplő sportágak arányait.	igen	nem
15. Nem szükséges rendgyakorlatokat tanítani.	igen	nem
16. A testnevelésben nagyobb hangsúllyal szerepeljenek a szabadidős sporttevékenységek.	igen	nem
17. A testnevelésben szükség van az önvédelmi és küzdősport órákra.	igen	nem

**III. Az alábbiakban az ötös (5) szám bekarikázásával azt jelzi, hogy az adott pontban szereplő állítást nagymértékben helyesli; négyes (4) helyesli; hármas (3) határozatlan; kettes (2) helyteleníti; egyes (1) nagymértékben helyteleníti.**

14. A testnevelés tananyaga az atlétika, a torna és a négy alap-sportjáték mozgásanyagára épüljön.	5	4	3	2	1
15. A hagyományos értelemben vett gimnasztika elvesztette létjogosultságát a testnevelésben.	5	4	3	2	1
16. A divatos, elsősorban angolszász sportágak szerepét növelni kellene a testnevelésben.	5	4	3	2	1
17. Az úszás elég, ha csak az általános iskola alsó tagozatában szereplő követelmény.	5	4	3	2	1

## 1. táblázat. (Table 1)

A kérdőívet kitöltő testnevelő tanárok adatai (fő)

Demographics of PE teachers in the study (per person)

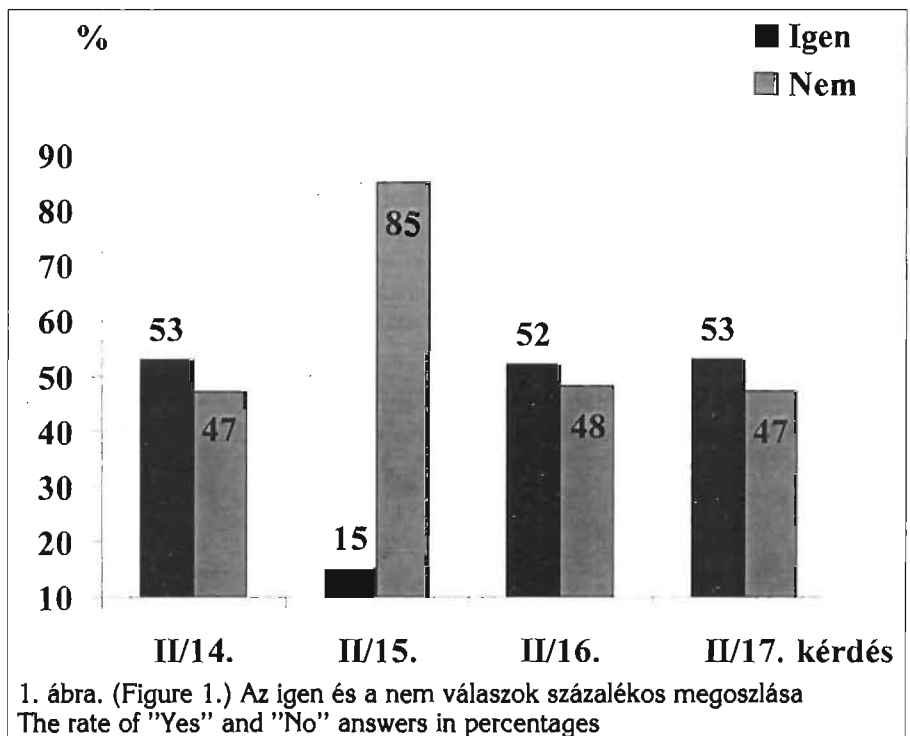
n=1164				
Nő 686		Férfi 478		
Életkor				
20-30 év	31-40 év	41-50 év	51-60 év	60 év felett
208	312	416	180	48
Iskolai végzettség				
TF	JPTE	Tanárképző főiskola	Tanítóképző főiskola	Képesítés nélküli
584	58	456	66	0
Hol tanít?				
Budapesten	Megyeszékhelyen	Városban	Községben	
358	246	466	94	
Milyen iskolatípusban tanít?				
Ált. iskola alsó tagozat	Ált. iskola felső tagozat	Gimnázium	Szakközép- iskola	Felsőoktatás
228	352	370	122	92

tanárok körében végzett kérdőíves felmérésünk eredményeinek bemutatása.

A testnevelők szakmai véleménye igen fontos mérlegelési szempont a tananyag összeállításában. A szakmaiság azonban csak az egyik tényező. A pedagógiában ugyanis közhely, hogy a tananyaggal kapcsolatos pedagógiai véleményben nem csupán szublimálódott szakmai szempontok érvényesülnek, hanem sok egyéb dolog, például megszokás, kényelem, az újtól - másról való félelem stb. egyaránt. Tulajdonképpen idesorolható a testnevelők életkora is. Vajon kinek a véleményét részesítsük előnyben: az idősebb, tapasztaltabb tanárokat? Esetleg a lendületes - és a jövőt képviselő - fiatalabbakat? Meglátásunk szerint itt is, mint az élet annyi más területén, az arany középút a járható. Mindkét típusú vélemény mérlegelése szükséges. Ehhez viszont nem biztos, hogy az életkor elegendő támpontot nyújt. Precízebb lehet, ha a testnevelői pályán

eltöltött évek számát is figyelembe vesszük.

Itt jegyezzük meg: azzal tisztában vagyunk, hogy a testnevelés tananyag-kiválasztás mélyebb összefüggéseiről alkotott kép (is) csak az általunk használtnál összetettebb metodikával elemezhető. Ahhoz, hogy erről a komplex problémakörrel teljes képet alkothassunk egy külön, csak ezzel a témával foglalkozó kérdőív kidolgozására lett volna szükség. E kérdőíven a „zárt” kérdések mellett szerepelniük kellett volna a „nyílt” választást is lehetővé tevő kérdéseknek. Erről azonban - ismerve a testnevelő tanárok kérdőív kitöltési hajlandóságát - letettünk, vállalva ezzel annak ódiáját, hogy vizsgálati eredményeink kissé felszínesek maradnak. Kérdésfeltevésünk ilyen értelemben csak a vizsgált minta vélemény megoszlásának arányait mutatja. Az viszont vizsgálatunkban teljes-



## 2. táblázat. (Table 2)

## A chi négyzetpróba számítások szignifikáns eltérései

## The significant differences of chi-square test calculations

## II/15. Nem szükség rendgyakorlatokat tanítani.

ELETKOR (év)	20-30/41-50	20-30/51-60	20-30/60 f.
$\chi^2$	6,468	4,312	4,358
	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$

ISKOLATÍPUS	Alsó tagozat - Gimnázium	Felső tagozat - Gimnázium
$\chi^2$	3,933	8,702
	$p < 0,05$	$p < 0,01$

## II/16. A testnevelésben nagyobb hangsúllyal szerepeljenek a szabadidős sporttevékenységek.

TELEPÜLÉS	Összes v. sz. - Község	Város - Község
$\chi^2$	3,880	4,703
	$p < 0,05$	$p < 0,05$

ISKOLATÍPUS	Alsó tag. - Felsőok.	Felső tag. - Felsőok.	Szakköz. - Felsőok.
$\chi^2$	8,544	5,519	7,605
	$p < 0,01$	$p < 0,05$	$p < 0,01$

## II/17. A testnevelésben szükség van az önvédelmi és küzdősport órákra.

ISKOLATÍPUS	Alsó tagozat - Felsőoktatás	Felső tagozat - Felsőoktatás
$\chi^2$	7,393	6,691
	$p < 0,01$	$p < 0,01$

séggel újszerűnek mondható, hogy felmérésünk a pedagógusok egy speciális populációjára tért ki, nevezetesen a testnevelő tanárok körére. A feltett kérdések és az arra adott testnevelő tanári válaszok aktualitását a kormányváltással összefüggő előrevetített tantervi változtatások is alátámasztják.

## Vizsgálati módszerek

### Vizsgált személyek

A válaszadók egy jól körülhatárolt pedagógusi rétegből kerültek ki, így keresztmetszeti vizsgálatunkban kizárólag praktizáló általános iskolai, középiskolai vagy a felsőoktatásban dolgozó testnevelő tanárok vettek részt. Vizsgálatunk kiterjedt Magyarországra mind a tizenkilenc megyéjére és Budapestre egyaránt. Országszerte több mint 400 oktatási intézményhez juttattuk el a kérdőívünket. Az adatfeldolgozás szempontjából használható állapotban 1164 darab kérdőívet kaptunk vissza. Első lépésként a válaszadó nemére, életkorára, iskolai végzettségére, lakóhelyére és munkahelyének iskolatípusára kérdeztünk rá.

Az 1. táblázatban a vizsgálatban részt vett személyek, a kérdőívet kitöltő testnevelő tanárok (a minta) adatai láthatók. A minta reprezentatívnak tekinthető, mert az anyagot a teljes érin-

tett populáció mintegy egyhetedre visszaküldte. Az adatok azt tükrözik, hogy a válaszolók megoszlása hozzávetőleg megfelel a populáció megoszlásának. Csak néhány jellemző adat: több nő kolléga töltötte ki a kérdőívet, ami nem meglepő, ha a tanári pálya elnöiesedésére gondolunk. A testnevelő tanári pályát ilyen értelemben ez ideig a felvételi 50-50%-os arányszámmal igyekeztek szabályozni. A „gyakorlat” azonban nem ezt az arányt mutatja! A pályakezdő férfi testnevelő tanárok egy igen tekintélyes hányada ugyanis - „pályát módosítva” - az edzői vagy sportmenedzseri vonalon helyezkedik el. A kérdőív kitöltés során a 41-50 évesek voltak a legaktívabban. Akár örömtelinek is mondható, hogy képesítés nélkül tanító testnevelő nem került a látókörünkbe. A Budapestre és vidéken, illetve a különböző iskolatípusokban tanító kollégák egyaránt szép számmal vettek részt felmérésünkben.

### Vizsgálati eljárások

Az adatfelvételre, a kérdőívek kitöltésére, a 2000/2001. tanév 2. félévében került sor. A vizsgálat módszere kérdőíves felmérés volt. A kérdőív névtelen válaszadást tett lehetővé.

A testnevelés tananyagra irányuló nyolc kérdésünket (lásd melléklet) egy

40 kérdésből álló kérdőívben szétszórva helyeztük el. A felmérésünk alapjául szolgáló kérdőívnek csak egyetlen eleme volt a tanulmányban „sarkítottan” kiemelt nyolc kérdés. A többi kérdés egy átfogó tantervelméleti vizsgálat részeként, olyan releváns problémákra kérdezett rá, mint például: a központi és helyi irányítás arányainak kérdése; tantervi változtatás vagy állandóság; vélemények a rendszerváltoztatás előtti és utáni tantervekről; a műveltségi területek (a tantárgyak) óraszámainak problematikája; a testnevelés korszerű céljainak és feladatainak véleményezése; az ellenőrzés és értékelés lehetőségei a testnevelésben stb.

A nyolc kérdés közül négyben megfogalmazott kijelentéseket a testnevelő tanárok igennel vagy nemmel véleményezhették. Ez a négy kérdés alkotja az első kérdéscsoportot. A másik négyenél viszont egy ötös skálán kellett bekarikázniuk azt a számot, ami az ő véleményüket leginkább tükrözte. Ez a négy kérdés pedig a második kérdéscsoport.

## Adatfeldolgozás

Az alapstatisztikai adatok rögzítésén túl az igen és nem válaszok eltéréseinek statisztikai kimutatására chi négyzetpróba számítását alkalmaztunk. Az 1-5-ig tartó skálára adott válaszok összehasonlítására f, t és d próba számításokat végeztünk.

Az elkövetkezendőkben bemutatásra kerülő 3-6. táblázatok pontos értelmezéséhez fontos adalék, hogy a táblázatokban található átlagoknál a magasabb értékek nagyobb helyeslést, az alacsonyabbak pedig nagyobb helytelenítést, elutasítást fejeznek ki. A 3. táblázatban szereplő 4,12-os átlagérték például helyeslést jelent.

Az említett táblázatok párosításai (például: TF szemben JPTE, Budapest szemben megyeszékhely, vagy gimnázium szemben felsőoktatás stb.) első ránézésre talán illogikusnak tűnhetnek. Magyarán csak annyit, hogy a számítógépes feldolgozás során a vizsgált csoportok mindegyike egymással párba került, de a tanulmányban csak azokat szemléltetjük, amelyeknél a statisztikai számítások szignifikáns eltérést mutattak. Az eltérésekből levont következtetések alapjául az igen és nem válaszok gyakorisága, illetve az átlagadatok szolgáltak.

## Az eredmények ismertetése

### Az első kérdéscsoport eredményei

A megkérdezett testnevelő tanárok a testnevelési kerettantervek sportági

arányai, a szabadidős sporttevékenységek és az önvédelmi és küzdősport órák kérdéseinek tekintetében közel 50 %-ban válaszoltak igennel és nemmel. (Lásd 1. ábra) Mindez azt tükrözi, hogy megoszlik a testnevelők véleménye ebben a tartalmi kérdésekben. Egyedül a rendgyakorlatok tanításának szükségességére adott válaszok százalékos aránya - 85 %-ban igenlő és 15 %-ban nemleges - mutat jelentős különbséget. Ennél a kérdésnél - a kérdésfeltevésből adódóan - a „nem” válaszok jelentették a megerősítő, igenlő, az „igen” válaszok pedig az elutasító, nemleges választ.

A 2. táblázat tanúsága szerint a rendgyakorlatok tanítását, tanulását meglepő módon leginkább a legfiatalabb korosztályhoz tartozó kollégák támogatják. Emellett az általános iskola alsó vagy felső tagozatában egyaránt fontosabbnak tartják a rendgyakorlatok oktatását, mint a gimnáziumban. Ugyancsak a 2. táblázat eredményei mutatják, hogy a szabadidős sporttevékenységek jelentősebb támogatottsága a nagyobb települések és a felsőoktatás felől jelentkezik. Az önvédelmi és küzdősport órákat elsősorban a felsőoktatásban dolgozó kollégák preferálják, nem pedig az általános iskola alsó és felső tagozatában tevékenykedők.

A második kérdéscsoport eredményei

A 3. táblázat eredményei azt tükrözik, miszerint teljes az egyetértés a testnevelők körében azon kérdésben, hogy a testnevelés tananyaga az atlétika, a torna és a négy alap-sportjáték mozgásanyagára épüljön. A legnagyobb támogatottságot ez a megállapítás a Jannus Pannonius Tudományegyetemet végzetek, a Budapesten tanítók és a szakközépiskolában oktatók köréből kapta. Az átlagtól történő legszembetűnőbb eltérés a felsőoktatásban dolgozók részéről volt tapasztalható, amit a táblázat utolsó öt sorának igen erősen szignifikáns d-próba értékei mutatnak.

A hagyományos értelemben vett gimnasztika elvesztette létjogosultságát a testnevelésben - fogalmaztuk meg kijelentésünket. (Lásd 4. táblázat.) A testnevelő tanárok válaszainak átlagai azt mutatják, hogy a kollégák helytelenítik a megfogalmazott állítást. Eltér erről a kérdéskörrel a különböző korosztályú testnevelők véleménye. A legelutasítóbbak az 51-60 évesek. Eltéréseket tapasztaltunk aszerint is, hogy a testnevelők milyen településen tanítanak. A községekben tanítók ha-

tározottabban utasítják el a megfogalmazott kijelentést, mint a nagyobb településeken dolgozók. Ennek vélhető magyarázata szociológiai eredetű lehet. Szembetűnő, hogy a felsőoktatásban tanító kollégák véleménye mennyire eltér a többi iskolatípusban tanítókéttől. Ők azok, már mint a felsőoktatásban dolgozók, akik leginkább úgy gondolják, hogy a testnevelésben a gimnasztika, a hagyományos értelemben vett gimnasztika, elvesztette a létjogosultságát.

Az 5. táblázatból az olvasható ki, hogy a vizsgált testnevelő tanárok köre elveti a testnevelésben az angol-szász sportágak szerepe növelésének gondolatát. A leghatározottabban ellenzők a tanítóképző főiskolát végzett és az általános iskola alsó tagozatában tanító kollégák. (Lásd az iskolai végzettség és a „milyen iskolatípusban tanít” kérdések szignifikáns eltéréseit.) Ezek természetesen nagyrészt egyazon vizsgálati személyek. A III/16. számú kérdésben megfogalmazott elképzelés

### 3. táblázat. (Table 3)

III/14. A testnevelés tananyaga az atlétika, a torna és a négy alap-sportjáték mozgásanyagára épüljön.

Physical education syllabus should be built on the content of track and field, gymnastics and the four basic ball-games.

n = 1164		Átlag: 4,12	Szórás: 1,09
<b>ÉLETKOR</b>			
20-30 évesek	n = 208	4,18	1,06
31-40 évesek	n = 312	4,18	1,08
41-50 évesek	n = 416	4,10	1,09
51-60 évesek	n = 180	3,99	1,10
60 év feletiek	n = 48	4,04	1,17
<b>ISKOLAI VÉGZETTSÉG</b>			
TF	n = 584	4,06	1,10
JPTE	n = 58	4,50	0,66
Tanárképző	n = 456	4,14	1,10
Tanítóképző	n = 66	4,11	1,18
<b>HOL TANÍT?</b>			
Budapest	n = 358	4,20	1,03
Megyeszékhely	n = 246	3,95	1,20
Város	n = 466	4,17	1,09
Község	n = 94	3,96	0,97
<b>MILYEN ISKOLATÍPUSBAN TANÍT?</b>			
Ált. iskola alsó tagozat	n = 228	4,17	0,99
Ált. iskola felső tagozat	n = 352	4,21	1,00
Gimnázium	n = 370	4,10	1,09
Szakközépiskola	n = 122	4,30	1,13
Felsőoktatás	n = 92	3,46	1,35

Szignifikáns eltérések  
Significant differences

		Kétmintás T-próba	D-próba
<b>ÉLETKOR</b>			
Szignifikáns eltérés nincs.			
<b>ISKOLAI VÉGZETTSÉG</b>			
Összes v. sz.	- JPTE	-	4,192 p < 0,001
TF	- JPTE	-	4,541 p < 0,001
JPTE	- Tanárképző	-	3,583 p < 0,001
JPTE	- Tanárképző	-	2,336 p < 0,05
<b>HOL TANÍT?</b>			
Összes v. sz.	- Megyeszékhely	-	1,980 p < 0,05
Budapest	- Megyeszékhely	-	2,666 p < 0,01
Budapest	- Község	2,068 p < 0,05	-
Megyeszékhely	- Város	-	2,364 p < 0,05
<b>MILYEN ISKOLATÍPUSBAN TANÍT?</b>			
Összes v. sz.	- Felsőoktatás	-	4,551 p < 0,001
Ált. isk. alsó tagozat	- Felsőoktatás	-	4,560 p < 0,001
Ált. isk. felső tagozat	- Felsőoktatás	-	4,996 p < 0,001
Gimnázium	- Felsőoktatás	-	4,214 p < 0,001
Szakközépiskola	- Felsőoktatás	-	4,816 p < 0,001

a legnagyobb támogatottságot a felsőoktatásban dolgozó kollégáktól kapta.

A 6. táblázat adatai alapján megállapíthatjuk, hogy az úszás követelményének a 6-10 éves korosztályra történő szűkítése nem nyerte el a testnevelők tetszését. Nagyon elleneztek a felvételt a 60 év felettek, a községben tanítók és a felsőoktatásban dolgozók.

Az első két következtetést a d-próba, a harmadikat pedig a d-próba és a kétmintás t-próba számítások szignifikáns eltérései igazolják.

### Összegzés

Vizsgálati eredményeink összegzéseként leszögezhetjük, hogy a testneve-

lés tananyag kiválasztás területén a testnevelők egy olyan iskolai testnevelés mellé tették le a voksukat, amelyben tanítanak és tanulnak tradicionális gimnasztikát, atlétikát, tornát, sportjátékokat, úszást, önvédelmi és küzdősportokat, szabadidős sporttevékenységeket, valamint - még ha szerény mértékben is - divatos, angolszász sportágakat. A „mit tanítsunk a testnevelési órakon a XXI. század iskoláiban” kérdésre adható válasz tehát - néminemű leegyszerűsítés után - az alábbiakban foglalható össze: **a társadalom felől jövő igényeknek a testnevelés csak egy módon tud megfelelni, mégpedig, ha a tanulóknak az iskolában minél szélesebb körű mozgásos tevékenységi formákat kínál.**

A sokszínűségi törekvések megvalósítása mellett a testnevelés tananyag kiválasztása során sajátos - életkori, iskolai végzettségi, helyi (települési, iskolatípusbeli) - jellemzőket is figyelembe kell venni. Felmérési eredményeink tanúsága szerint például a rendgyakorlatok tanítását, tanulását leginkább a legfiatalabb korosztályhoz tartozó kollégák támogatták, viszont - ennek némileg ellentmondóan - a hagyományos gimnasztika értékeire elsősorban az „idősebb” testnevelők voksoltak. Az életkori különbségek kapcsán fontos megjegyeznünk, hogy a fiatal kollégák, a legújabb generációhoz tartozó testnevelő tanárok véleményére már most sem árt odafigyelni, mivel hamarosan ez a korosztály lesz a következő tantervek megalkotója.

Továbbmenve láthattuk, hogy az iskolai végzettség szerint is tapasztalható eltérések, nevezetesen: a testnevelés tananyagának alapsportágakra épülése a legnagyobb támogatottságot a JPTE-t végzettek köréből kapta, vagy az angolszász sportágak szerepének testnevelésben történő növelését leghatározottabban ellenzők a tanítóképző főiskolát végzettek köréből kerültek ki. Vizsgálati eredményeink kimondva kimondatlanul azt sugallják, hogy célszerű lenne a felsőfokú testnevelő tanárképzés egységes szemléletre helyezése. Példának okáért a tananyag kiválasztási kérdésekben ne lehessen eltérés aszerint, hogy valaki TF-et, tanárképző vagy éppen tanítóképző főiskolát végzett.

Talán az sem véletlen, hogy a szabadidős sporttevékenységek jelentősebb támogatottsága elsősorban a nagyobb települések felől jelentkezett, illetve a községekben tanítók határozottabban álltak ki a hagyományos gimnasztika tanítása mellett. A községben tanítók hevesen elleneztek az úszás

#### 4. táblázat. (Table 4)

III/15. A hagyományos értelemben vett gimnasztika elvesztette létjogosultságát a testnevelésben.

Traditional conditioning has lost its position in the physical education classes.

n = 1164		Átlag: 2,19	Szórás: 1,28
<b>ÉLETKOR</b>			
20-30 évesek	n = 208	2,14	1,12
31-40 évesek	n = 312	2,13	1,22
41-50 évesek	n = 416	2,38	1,40
51-60 évesek	n = 180	1,88	1,08
60 év felettek	n = 48	2,25	1,60
<b>ISKOLAI VÉGZETTSÉG</b>			
TF	n = 584	2,20	1,37
JPTE	n = 58	2,24	1,26
Tanárképző	n = 456	2,20	1,19
Tanítóképző	n = 66	2,03	1,10
<b>HOL TANÍT?</b>			
Budapest	n = 358	2,11	1,33
Megyeszékhely	n = 246	2,23	1,36
Város	n = 466	2,31	1,26
Község	n = 94	1,81	0,74
<b>MILYEN ISKOLATÍPUSBAN TANÍT?</b>			
Alt. iskola alsó tagozat	n = 228	2,02	1,14
Alt. iskola felső tagozat	n = 352	2,19	1,25
Gimnázium	n = 370	2,16	1,26
Szakközépiskola	n = 122	2,25	1,32
Felsőoktatás	n = 92	2,65	1,59

#### Szignifikáns eltérések Significant differences

		Kétmintás T-próba	D-próba
<b>ÉLETKOR</b>			
Összes v. sz.	- 41-50 évesek	-	2,434 p < 0,05
Összes v. sz.	- 51-60 évesek	-	3,515 p < 0,001
20-30 évesek	- 41-50 évesek	-	2,275 p < 0,05
20-30 évesek	- 51-60 évesek	-	2,391 p < 0,05
31-40 évesek	- 41-50 évesek	-	2,512 p < 0,05
31-40 évesek	- 51-60 évesek	-	2,425 p < 0,05
41-50 évesek	- 51-60 évesek	-	4,750 p < 0,001
<b>ISKOLAI VÉGZETTSÉG</b>			
Szignifikáns eltérés nincs.			
<b>HOL TANÍT?</b>			
Összes v. sz.	- Község	-	4,488 p < 0,001
Budapest	- Város	-	2,217 p < 0,05
Budapest	- Község	-	2,872 p < 0,01
Megyeszékhely	- Község	-	3,629 p < 0,001
Város	- Község	-	5,219 p < 0,001
<b>MILYEN ISKOLATÍPUSBAN TANÍT?</b>			
Összes v. sz.	- Alt. iskola alsó tag.	-	2,032 p < 0,05
Összes v. sz.	- Felsőoktatás	-	2,732 p < 0,01
Alt. isk. alsó tagozat	- Felsőoktatás	-	3,491 p < 0,001
Alt. isk. felső tagozat	- Felsőoktatás	-	2,606 p < 0,05
Gimnázium	- Felsőoktatás	-	2,754 p < 0,01
Szakközépiskola	- Felsőoktatás	-	1,992 p < 0,05



követelményének 6-10 éves korosztályra szűkítését is. Mindebből az szűrhető le, hogy a testnevelés tananyag kiválasztása során külön figyelmet kell fordítani az egyes települések tárgyi és személyi feltételeire, lehetőségeire. A tehetősebb - általában ezek a nagyobb - települések ugyanis inkább megengedhetik maguknak a költségesebb mozgásformák „kiválasztását”, míg a kevésbé tehetősek, talán nem véletlenül, hogy a nem eszköz igényes gimnasztika tanítását, tanulását preferálják.

Vélhetően nem jelentettek meglepetést azon vizsgálati eredményeink sem, miszerint a felsőoktatásban dolgozók igen gyakran más álláspontra helyezkedtek, mint a többi iskolatípusban tanító kolléga. Példaként említhetjük: az önvédelmi és küzdősport órák szorgalmazása, vagy a testnevelési tananyag tradicionális felépítésének legkevésbé támogatása. Ugyancsak a felsőoktatásban dolgozók azok, akik leginkább úgy gondolják, hogy a testnevelésben a gimnasztika, a hagyományos értelemben vett gimnasztika, elvesztette a létjogosultságát, illetve ők azok, akik a legjobban támogatják a testnevelésben az angolszász sportágak szerepének növelését és ellenzik az úszás követelményének a 6-10 éves korosztályra történő szűkítését. Mintegy ellenpéldaként megjegyzendő, hogy a testnevelésben az angolszász sportágak szerepének növelését a leghatározottabban

## 5. táblázat. (Table 5)

III/16. A divatos, elsősorban angolszász sportágak szerepét növelni kellene a testnevelésben.

The role of popular sports, mainly those of Anglo-saxon origin, should be increased in the physical education classes.

n = 1164		Átlag: 2,42	Szórás: 0,95
<b>ELETKOR</b>			
20-30 évesek	n = 208	2,38	1,04
31-40 évesek	n = 312	2,45	0,98
41-50 évesek	n = 416	2,39	0,88
51-60 évesek	n = 180	2,53	0,93
60 év felettek	n = 48	2,40	0,89
<b>ISKOLAI VÉGZETTSÉG</b>			
TF	n = 584	2,42	0,91
JPTE	n = 58	2,48	0,98
Tanárképző	n = 456	2,41	1,01
Tanítóképző	n = 66	2,17	0,76
<b>HOL TANÍT?</b>			
Budapest	n = 358	2,28	0,96
Megyeszékhely	n = 246	2,61	0,93
Város	n = 466	2,42	0,96
Község	n = 94	2,49	0,77
<b>MILYEN ISKOLATÍPUSBAN TANÍT?</b>			
Ált. iskola alsó tagozat	n = 228	2,31	0,89
Ált. iskola felső tagozat	n = 352	2,35	0,95
Gimnázium	n = 370	2,48	0,90
Szakközépiskola	n = 122	2,49	1,01
Felsőoktatás	n = 92	2,72	1,08

**Szignifikáns eltérések**  
Significant differences

		Kétmintás T-próba	D-próba
<b>ELETKOR</b>			
Szignifikáns eltérés nincs.			
<b>ISKOLAI VÉGZETTSÉG</b>			
Összes v. sz.	- Tanítóképző	-	2,654 p < 0,01
TF	- Tanítóképző	-	2,877 p < 0,01
JPTE	- Tanítóképző	-	1,993 p < 0,05
Tanárképző	- Tanítóképző	-	2,374 p < 0,05
<b>HOL TANÍT?</b>			
Összes v. sz.	- Budapest	-	2,521 p < 0,05
Összes v. sz.	- Megyeszékhely	-	2,236 p < 0,05
Budapest	- Megyeszékhely	-	3,222 p < 0,01
Budapest	- Város	-	-
Budapest	- Község	-	2,521 p < 0,05
Megyeszékhely	- Város	-	2,236 p < 0,05
<b>MILYEN ISKOLATÍPUSBAN TANÍT?</b>			
Összes v. sz.	- Felsőoktatás	-	2,521 p < 0,05
Ált. isk. alsó tagozat	- Gimnázium	-	2,236 p < 0,05
Ált. isk. alsó tagozat	- Felsőoktatás	-	3,222 p < 0,01
Ált. isk. felső tagozat	- Felsőoktatás	3,240 p < 0,01	-

ellenzők az általános iskola alsó tagozatában tanító kollégák. Eltérő vélemények azonban még a közoktatásban tanítók között is kimutathatók, amit jól példáznak azon vizsgálati eredményeink, miszerint az általános iskola alsó vagy felső tagozatában egyaránt fontosabbnak tartják a rendgyakorlatok oktatását, mint a gimnáziumban. A különböző vélemények magyarázatául az egyes iskolatípusok nevelési-oktatási céljainak, feladatainak és kö-

vetelményeinek specifikumai szolgálnak. Márpedig a specifikumok leginkább a felsőoktatás pedagógiai közegeiben érhetők tetten. Emellett sajnos előfordul az is, hogy a felsőoktatásból „lefelé” tekintők nincsenek eléggé tisztában a közoktatás valós helyzetével.

A testnevelőktől kapott válaszok spektrumának magyarázata a tizenkét évvel ezelőtt elkezdődött társadalmi-politikai váltással szorosan összefüggő, a közoktatásban és a felsőoktatás-

## 6. táblázat. (Table 6)

III/17. Az úszás elég, ha csak az általános iskola alsó tagozatában szereplő követelmény.

Swimming needs to be a core class in the first four years of primary school.

n = 1164		Átlag: 1,97	Szórás: 1,23
<b>ÉLETKOR</b>			
20-30 évesek	n = 208	1,92	1,23
31-40 évesek	n = 312	1,96	1,25
41-50 évesek	n = 416	2,02	1,22
51-60 évesek	n = 180	2,01	1,30
60 év felettek	n = 48	1,60	0,71
<b>ISKOLAI VÉGZETTSÉG</b>			
TF	n = 584	1,97	1,22
JPTE	n = 58	1,81	1,12
Tanárképző	n = 456	1,95	1,24
Tanítóképző	n = 66	2,21	1,23
<b>HOL TANÍT?</b>			
Budapest	n = 358	2,09	1,31
Megyeszékhely	n = 246	1,86	1,11
Város	n = 466	1,98	1,25
Község	n = 94	1,70	1,01
<b>MILYEN ISKOLATÍPUSBAN TANÍT?</b>			
Ált. iskola alsó tagozat	n = 228	1,87	1,14
Ált. iskola felső tagozat	n = 352	2,10	1,27
Gimnázium	n = 370	1,93	1,19
Szakközépiskola	n = 122	2,11	1,42
Felsőoktatás	n = 92	1,65	1,07
<b>Szignifikáns eltérések Significant differences</b>			
		<b>Kétmintás T-próba</b>	<b>D-próba</b>
<b>ÉLETKOR</b>			
Összes v. sz.	- 60 év felettek	-	3,357 p < 0,01
20-30 évesek	- 60 év felettek	-	2,362 p < 0,05
31-40 évesek	- 60 év felettek	-	2,856 p < 0,01
41-50 évesek	- 60 év felettek	-	3,547 p < 0,001
51-60 évesek	- 60 év felettek	-	2,852 p < 0,01
<b>ISKOLAI VÉGZETTSÉG</b>			
Szignifikáns eltérés nincs.			
<b>HOL TANÍT?</b>			
Összes v. sz.	- Község	-	2,398 p < 0,05
Budapest	- Megyeszékhely	-	2,358 p < 0,05
Budapest	- Község	-	3,133 p < 0,01
Város	- Község	-	2,311 p < 0,05
<b>MILYEN ISKOLATÍPUSBAN TANÍT?</b>			
Összes v. sz.	- Felsőoktatás	2,391 p < 0,05	-
Ált. isk. alsó tagozat	- Ált. isk. felső tag.	-	2,310 p < 0,05
Ált. isk. felső tagozat	- Felsőoktatás	-	3,443 p < 0,001
Gimnázium	- Felsőoktatás	2,037 p < 0,05	-
Szakközépiskola	- Felsőoktatás	-	2,713 p < 0,01

ban egyaránt bekövetkezett változásokban rejlik. Ugyanakkor könnyen belátható, hogy ennyiféle szempont nehezen érvényesíthető egyetlen, esetleg néhány tantervben. A megoldás kulcsa a kétpólusú (központi és helyi) tantervi szabályozás továbbgondolása lehet! Mégis, ha választ szeretnénk adni - nyilván a teljesség igénye nélkül - a testnevelés tananyag kiválasztás hogyanjára, az alábbiak figyelembevételét ajánljuk megfontolásra:

Bizonyos megszorításokkal azt

mondhatjuk, hogy a tantervben kapjanak helyet a kiválasztott sportágak alapjai. Az egyes testgyakorlati ágak tananyaga tehát a tantervben többé-kevésbé reprezentálja a sportági tevékenységet. Ez viszont nem zárja ki olyan tantervi koncepció kidolgozásának a lehetőségét, amelynek nem része bizonyos sportágak alapvető anyagának átszarmaztatása. Erre volt is és jelenleg is vannak példák. Annak szükségességét, miszerint a testgyakorlatok a tantervben, mint sportágak sze-

repejlenek - véleményünk szerint - az indokolja, hogy a sportágak nem egyszerűen csak a sporttevékenység anyagát foglalják keretbe, hanem egyzersmind a problémafelvetésük során vázolt komplex feladatok megvalósításának a zálogai is. Az egyes sportágak teljes mozgásanyaga azonban megközelítően sem kaphat helyet a tantervekben. Különböző szempontok miatt - példaként lásd a rendelkezésre álló jelenlegi igen alacsony testnevelési óraszámot - válogatni kell. Ez a válogatás rendkívül körülhatárolt. Minimális alsó határként kell megjelölni azt az anyagmennyiséget, amely a testgyakorlati ág jellegének megfelelően még/már elősegítheti a megfelelő pedagógiai hatáskiváltást.

A (testnevelés) tananyag helyes kiválasztásával, kijelölésével még nem érhetjük el célunkat, mivel ez a tevékenység a tantervi munkálatoknak csak egyik, de kétségtelenül fontos eleme. Ennek alátámasztására - s mintegy tanulmányunk konklúziójaként - tantervkészítőknek és „felhasználóknak” egyaránt figyelmébe ajánljuk báró Eötvös József azon örökbecsű intelmét, miszerint: „Félig sem oly fontos az, amit tanítunk gyermekeinknek, mint az, hogy tanítjuk. - Amit az iskolában tanultunk, annak legnagyobb részét elfeledjük, de a hatás, melyet egy jó oktatási rendszer szellemi tehetségeinkre gyakorol, megmarad.”

## Irodalom

### MOTTO

Burka E.: Adalékok a tantervelmélethez (II.) *A testnevelés tanítása*, 1970. 4. sz. 109.

1. Ballér E. (1981): *Tantervelmélet és tantervi reform*. Tankönyvkiadó, Budapest, 39-64.

2. Ballér E.: *Tantervelméletek Magyarországon a XIX-XX. században. A tantervelmélet forrásai, 17. kötet*. Budapest, 1996, Országos Közoktatási Intézet, 224.

3. Gergely Gy.: Stratégiai gondolkodás a tervezésben és a tanórai gyakorlatban. *Módszertani lapok - Testnevelés*, 2000. 3. sz. 20-26.

4. Hamar P.: A testnevelés tartalmi korszerűsítésének nemzetközi trendjei a közoktatásban. *Új Pedagógiai Szemle*, 1998. 4. sz. 48-56.

5. Hamar P.: A testnevelés kerettanterve, tantervi keretei. *Új Pedagógiai Szemle*, 2001. 6. sz. 48-56.

6. Hamar P., Derzsy B.: Testnevelő tanári vélemények aktuális tantervelméleti kérdésekről. *Magyar Pedagógia*, 2002. 2. sz. 145-157.

# A pánhellén sportversenyek lovasküzdelmének női győztesei

## *The Female Victors of Equestrian Competitions in the Panhellenic Games*

**Kertész István**

Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

### Összefoglaló

Az általános hiedelmekkel ellentétben a nők olykor részesei voltak a férfiak számára rendezett ógörög sportversenyeknek is. Ez elsősorban a lovas- és kocsiversenyekre érvényes. A lovakat hivatásos hajtók lovagolták, de a díjakat a ló, ill. fogat tulajdonosai kapták. Így mint tulajdonos, nő is lehetett pl. olümpiai bajnok. A nagy összegörög sportversenyek számos női bajnokkal büszkélkedhetnek. Közülük a legkiemelkedőbbek uralkodó családok tagjai voltak. Sikereikkel eredményesen növelték az egyes dinasztiák tekintélyét.

**Kulcsszavak:** női részvétel, nem lovagoltak, a leggazdagabb családokhoz tartoztak.

### Summary

The ancient Greeks organized four so called Panhellenic Games: Isthmian, Nemean, Pythian and above all Olympian Games. In all these the woman had a possibility to take part in equestrian events. This participation meant that they did not ride or weren't charioteers but could be victors as the owners of the horses and chariots. If the female participant was not married she could be present at the Games. The women are prohibited to enter in the sacred valley of Olympian Zeus during the time of competitions. This was the law in Olympia and we can suppose a similar situation in the other Panhellenic Games, too. It was very expensive to breed horses and transport them together with the chariots into the places of competitions and hire jockeys. This is the reason that the female victors of the different Panhellenic Games belonged to the richest families of the Greek world. In some case the female members of ruler families wanted to grow the political prestige of dynasty with the successful competition.

**Key-words:** female participation, they did not ride, belonged to the richest families.

A csak teljes jogú, szabad görög polgárok részére rendezett ógörög versenyjátékokat pánhellén játékoknak nevezzük. Ezek másik neve: koszorús játékok arra utal, hogy a győztesek eszmei és nem finánciális díjazásban részesültek. Örökzöldből font koszorút kaptak annak jeleként, hogy hírnevük is örökre fenn fog maradni. Ezt a koszorút Olümpiában vadolajágból, Delphoiban, a püthói játékok színhelyén babérlevélből, Nemeában zellerből, míg Korinthosz közelében, az Iszthmoszon fenyőágból fonták. A fennmaradt ókori irodalmi és régészeti források tanúsága szerint e koszorúkat olykor hölgyek számára is készítették. Volt ugyanis Olümpiában a versenyszámoknak egy olyan csoportja, a lovasversenyek, amelyek nem kívánták meg a nyertesek és vetélytársaik fizikai jelenlétét a küzdelmeken.<sup>1</sup> A lovas- és fogatversenyeken a ló, illetve a fogat tulajdonosa - akit, ha állata nyert, győztesnek hirdettek ki - a lovaglás vagy kocsihajtás fáradságos munkáját egy hivatásos hajtóra bízta, akit erre a célra bérelt fel, és aki a közfelfogás szerint nem számított másnak, mint a ló vagy a fogat tartozékának, akit nem tekintettek sportembernek. A korinthoszi Pheidólasz Aura (Szellő) nevű lóva Kr. e. 512-ben ledobta hátáról lovasát, ám így is elsőnek ért célba. Ezután Pheidólaszt olümpiai bajnokká nyilvánították.<sup>2</sup> Ilyen körülmények között még Olümpiában is, ahová férjes asszony a játékok idején még nézőként sem tehetett be a lábát, ünnepeltek olykor női bajnokot. Ritka kivételtől eltekintve az iszthmoszi, püthói és nemeai játékokon hasonló szabályok érvényesültek.

A történelem első női olümpiai bajnoka Küniszka, spártai királylány volt.<sup>3</sup> Ő II. Arkhidamosz spártai király második házasságából született Kr. e. 442 körül. Bátyja, II. Agészilaosz király (ur. Kr. e. 399-360/359) felszólítására vett részt előbb Kr. e. 396-ban, majd a négy évvel későbbi olümpiai versenyen a lovak négyesfogat küzdelmében.<sup>4</sup> Az ezt megelőző közel másfélszáz évben a



**Eósz, a hajnal istennője lovagol. Részlet a pergamoni Zeusz-oltárról**

spártai állam nem támogatta polgárai olümpiai versenyzését, összhangban a társadalom elzárkózó jellegével, azzal, hogy minden idegen, kívülről jött hatást igyekeztek kizárni a spártaiak életéből.<sup>5</sup> Am a Kr. e. 400 körül kirobbant háború Spárta és az Olümpia települését is magába foglaló Élisz tartomány között változtatott a helyzeten. Spárta a harcok eredményeképp politikai befolyást szerzett a tartomány felett, és ezt erősítő szükség volt a sportsikerre is. Viszont ellentétbe sem akart kerülni korábbi - az olümpiai részvételt ellenző - ideológiájával, királya ezért fordult egy férfi helyett saját hugához.<sup>6</sup> Így aztán a női sport kutatója bármennyire is a női egyenjogúság szempontjából pozitív eseményt lát Küniszka olümpiai győzelmében, valójában ez is csak egyik jele volt annak, hogy a nőt nem tekintették a férfival azonos minőségű lénynek.<sup>7</sup>

Küniszka már elmúlt 45 esztendő, amikor Kr. e. 396-ban először nyert a négyesfogatok versenyében. Külsője csak következtethetünk. Édesanyja az átlagosnál jóval kisebb termetű hölgy volt, olyannyira, hogy a ephoroszok (állami ellenőrök) alig akarták engedélyezni Arkhidamosz királynak ezt a házasságot, mondván: "ez a nő nem királyokat, hanem királyocskákat fog



szülni.”<sup>8</sup> Alighanem igazuk is lett, mert Agészilaosz, a fiuk olyan kicsiny és csúnya lett, hogy a trónra kerülve elrendelte, senki nem festheti le vagy készíthet róla szobrot. Ezek után Kúniszka sem lehetett az a kimondott szépség. Valószínűleg ezért fordult érdeklődése a férfiak helyett a lovak irányába. Ha ez így volt - aminek nagy a valószínűsége -, akkor joggal feltételezhetjük, hogy nem is ment férjhez. Hajadonként viszont személyesen is jelen lehetett mind 396-ban, mind 392-ben elért győzelménél. Ezt a vélekedést támasztja alá az az általa íratott győzelmi epigramma, amelyet négyesfogata Olümpiában felállított szobrának talapzatára vésetett. A verszet az én fordításomban így hangzik:

*“Spárta királyai nemzettek, s most győztem a mének gyors lábú fogatával, mit bizonyít ez az emlék. Én Kúniszka vagyok, aki nőként hellaszi földön elsőnek koszorút nyerve elérte a célt.”<sup>9</sup>*

A spártaiak büszkélkedhetnek a következő olümpiai bajnoknővel is. Őt Eurüleónisznak hívták, és győzelmét Moretti nagy valószínűséggel Kr. e. 368-ra teszi.<sup>10</sup> A hölgy, akiről semmi egyebet nem tudunk, a kettősfogatok versenyében aratott diadalt. Noha ő is minden bizonnyal csak tulajdonosként részesült a győztesnek járó koszorúból, azt tudjuk, hogy olykor a spártai lányok maguk is hajtották kettősfogataikat a Hüakinthosz hérósz tiszteletére rendezett Hüakinthia ünnepen.<sup>11</sup> Hüakinthoszt a monda szerint a történetírás műzsája, Kleió szülte a saját atyjának tekintett Plerosztól. Apollón igen kedvelte őt, és olykor együtt gyakorolták a diszkoszvetést. Egy ilyen alkalomkor az isten véletlenül eltalálta őt diszkoszával, s a halott ifjú véréből nőtt



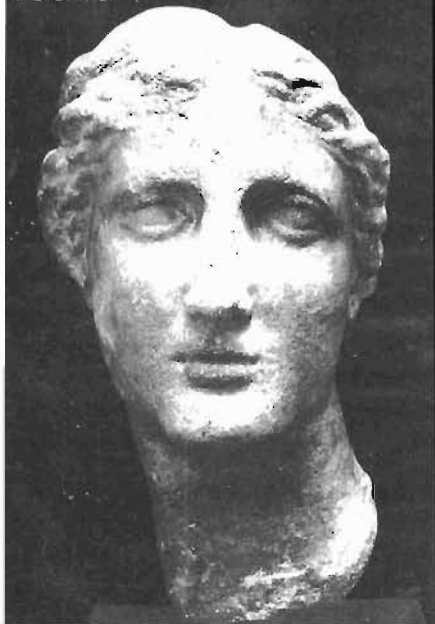
A Hold-istennő Szeléné öszvére hátán. Részlet a pergamoni Zeusz-oltárról

ki a földből a Hüakinthosz, vagyis a jácint sötét virága.<sup>12</sup> A sportkedvelő hérósz ünnepének egyik fénypontjaként spártai hajadonok vívtak látványos harcot kettősfogataikkal. Ez a sportgyakorlat nyilván elősegítette azt, hogy ebben a versenyszámban a spártai nők olümpiai sikereket is elérjenek. Az olümpiai bajnoknők sorában a harmadik Belisztikhé. A vele kapcsolatos antik források eléggé ellentmondásosak. Vagy Kr. e. 268-ban győzött a négyes csikófogatok versenyén, és hat évvel később a kettes csikófogatok küzdelmében, vagy pedig 268-ban nyerte meg az akkor első ízben megrendezett csikó kettősfogatot, és utóbb aratott diadalt a négyesfogatok között is.<sup>13</sup> Származását tekintve sem látunk tisztán. Athénaiosz szerint előkelő születésű argoszi kurtizán volt, aki szépségének köszönhetően gyűjtött vagyont - a vagyon a lóversenyész elengedhetetlen feltétele volt.<sup>14</sup> Plutarkhosz viszont azt írja róla, hogy rabszolgapiacok portékájaként jutott II. Ptolemaiosz Philadelphosz ágyasai közé.<sup>15</sup> Az egyiptomi király azután igen nagyra becsülte őt, és elrendelte, hogy a számára felállított szentélyekben Aphrodité istennőnek kijáró tiszteletben részesítsék. Nyilvánvaló, hogy a hölgy társadalmi presztízsét olümpiai győzelmei ugyancsak megnövelték.

Olümpia következő bajnoknői egy neves sportcsalád tagjai voltak. Egy

anyáról és leányáról van szó. Theodota valószínűleg Kr. e. 84-ben aratott győzelmet a csikó négyesfogatok között. Ugyanezen a játékon nyert talán a lovak kettősfogat versenyén leánya, Timareta.<sup>16</sup> Ezenkívül Philisztosz nevű fivérük is megnyerte valamelyik ekkor tájt rendezett olümpián a ló kettősfogatok küzdelmét.<sup>17</sup> A helybéli, vagyis Elisz tartománybeli család feje Theodota atyja, Antiphanész volt, aki ekkoriban a versenybírák elnöki posztján állt. Mivel tudjuk, hogy a bírakat a tartomány kiemelkedő arisztokratái közül válogatták, joggal feltételezhetjük, hogy itt egy gazdag családdal van dolgunk. A lovasversenyek olümpiai bajnoknőinek sorát Kaszia Mnaszithea zárja. Ő a csikó négyesfogat küzdelmében győzött Moretti szerint valamikor a Kr. u. 2. sz. közepe táján, ám egy 1989 nyarán előkerült felirat alapján ez a siker Kr. u. 21-re datálható.<sup>18</sup> Ő is helybéli versenyző volt, és kiemelkedő tekintélyt élvező családhoz tartozott. Vagy római származású, vagy római polgárjogot nyert nagyatyját a helyi közösség jötevőjeként tisztelte, atyja, Marcus Vettenus Laetus neve pedig egy feliratról maradt ránk, amelynek közlése szerint a jeles férfiú az olümpiai tanácshoz folyamodott. Azt kérte, hogy egy híres pankrationistát ajándékozzanak meg Elisz tiszteletbeli polgárságával, és engedélyezzék számára, hogy felállítsa saját szobrát.<sup>19</sup>

Bereniké



Volt női győztese a kétévenként Zeusz tiszteletére megrendezett nemeai sportjátékok lovasversenyeinek is. Ő nem más volt, mint II. Bereniké, Egyiptom királynője.<sup>20</sup> Ha általában igaz, hogy az előkelőségek számára az olümpiai és egyéb lovasversenyeken történő részvétel társadalmi presztizst jelentett, akkor ez fokozottan érvényes az egyiptomi uralkodóház említett hölgy tagjára. Bereniké rendkívül mozgalmasságú életet élt, és tetteiben nagy fokú erély, tudatosság és okosság mutatkozott meg.<sup>21</sup> Atyja, Magasz az észak-afrikai Küréné királya volt. Kr. e. 250-ben bekövetkezett halála után Berenikét anyja, Apama eljegyezte a makedón király, Antigonosz Gonatasz fivérével, Démétriosszal. Az anyakirályné célja ezzel az volt, hogy biztosítsa Küréné függetlenségét Egyiptomtól. Amíg szembe került elhalt férje elképzelésével, aki a későbbi III. Ptolemaioszt szemelte ki vőnek, és aki ezáltal óhajtott országát Egyiptomhoz kötni. Bereniké apja tervét helyeselte, és amikor tudomására jutott az édenyja és a vőlegény között létrejött szerelmi kapcsolat, megölette Démétrioszt.<sup>22</sup> Ezután Kr. e. 246-ban feleségül ment III. Ptolemaiosz egyiptomi uralkodóhoz, akivel annak 221-ben bekövetkezett haláláig boldog és szép házasságban élt. E házasság egyik emlékezetes epizódjára a csillagok is emlékeztettek. Amikor III. Ptolemaiosz megkezdte az úgynevezett 3. szíriai háborút a Szeleukida Birodalom ellenében, és keleti hadjáratára vonult, a szerető feleség levágta hajfürtjét, és férje szerencsés visszatéréseért fohászokodva, azt Arsinoé Aphrodité templomában függesztette ki. Ezt a szentélyt még II. Ptolemaiosz emeltette az Aphroditével azonosított neje, II. Arsinoé tiszteletére. Am rejtélyes módon a hajfürt eltűnt a templomból. Ekkor a csillagász Konon kijelentette, hogy megtalálta azt az égboltozaton, és hét új csillag lett belőle. A csillagászat ismeri a Bereniké haja csillagképet, és azt az Oroszlán csillagkép farkának részeként tartja számon.<sup>23</sup> Bereniké férje távollétében Egyiptom tényleges kormányzójaként funkcionált, és kiemelkedő tekintélyét mutatja, hogy Ptolemaiosszal együtt Jótevő Istenek (Theoi Euergetai) néven kultuszban részesült, azonosították őt Ízisz és Aphrodité istennőkkel, és isteni kultuszát még a távoli Athénban is ápolták. Mindezen dicsőségét azzal is növelte, hogy a kocsik (minden bizonnyal a ló négyesfogatok) versenyén nyert Nemeában. 221-ben végül trónra emelt fia, IV. Ptolemaiosz tudtával meggyilkolták az udvar azon

tagjai, akik nem tűrték tovább erős politikai befolyását.

A kétévenként Poszeidón tengeristen tiszteletére rendezett Iszthmoszi Játékok adták az ókori görög női lovasgyőztesek névsorának utolsó tagját. Valamikor a Kr. u. 40-es években élt három leánytestvér. Tehetős atyjuk, a Kaiszareia Tralleszből származó Hermészianax mindhármuk szobrát felállította Delphoiban, és a három szobor közös talapzatára felvésette, hogy közülük Trüphósza a püthói játékok futóversenyén győzött, és ugyancsak nyert az iszthmoszi játékokon is futásban. Maróti Egon szerint e stadionfutásban aratott győzelmek olyan versenyben születtek, amelyeket fiúk és lányok közös részvételével bonyolítottak 1.e.<sup>24</sup> Ezzel szemben H. M. Lee úgy véli, hogy e versenyeken a nemek elkülönülve vettek részt.<sup>25</sup> Ugyanez a probléma áll fenn a másik testvér, Dionüszia esetében is, aki kisebb versenyeken győzött futásban. Hédea, a harmadik leányzó sokoldalúbb volt nővéreinél. Ő ugyanis Nemeában futásban, az Iszthmoszon pedig a harci kocsik versenyében lett első.<sup>26</sup> H. M. Lee szerint egyértelmű, hogy harci kocsiját ő maga hajtotta - női hajtók nem voltak ritkák a római kor cirkuszi versenyein sem. Ha Lee megállapítása helytálló, akkor az ókor valószínűleg legkésőbbi ismert női lovasbajnoka - mintegy a női egyenjogúság felé mutató tendencia jeleként - már nemcsak tulajdonosa, de egyben hajtója is volt győztes fogatának.

## Jegyzetek

1. L. Kertész I. (1996): Az ókori olümpiai játékok története. Nemzeti Tankönyvkiadó RT. Bp. 116 sk.
2. Pauszaniasz 6. 13. 9.
3. Róla a szakirodalommal együtt I. KERTÉSZ (2000): The First Female Olympic Champion. in: Kalokagathia. Review of Faculty of Physical Education and Sport Science. 75th Anniversary Special Issue. 53-58.
4. L. Moretti no. 373, 381.
5. A. Hönle (1972): Olympia in der Politik der griechischen Staatenwelt. Verlag Lothar Rotsch Bebenhausen. 120-167.
6. Plutarkhosz: Agészilaosz 21., Xenophón: Agészilaosz 9. 9.
7. Erről I. Kertész I. (2001): A görög sport világa. Nemzeti Tankönyvkiadó RT. Bp: 35-52.
8. Plutarkhosz: Agészilaosz 2.
9. L. J. Ebert (1972): Griechische Epigramme auf Sieger an gymnischen und hippischen Agonen. Akademische Verlag Berlin. no. 33.

10. L. Moretti no. 418., Pauszaniasz 3. 17. 6. Vö. Anne C. Reese-Irini Vallera Rickerson (2000): Ancient Greek Women Athletes. Ideotheatron Athens. 94.
11. Kertész I. (2001) 45, 149. o. 45. jegyzet.

12. Kerényi K. (1977): Görög mitológia. Gondolat Bp. 95.

13. L. Moretti no. 549, 552. Vö. D. Matz (1991): Greek and Roman Sport. A Dictionary of Athletes and Events from the Eight Century B. C. to the Third Century A. D. McFarland Company Inc., Publishers Jefferson, North Carolina and London. 36-37.

14. Athénaiosz 13. 596E.

15. Plutarkhosz: Moralia 753E.

16. L. Moretti no. 673, 675.

17. L. Moretti 674. Róluk I. Anne C. Reese-Irini Vallera Rickerson (2000) 96-98.

18. L. Moretti no. 866. Vö. Anne C. Reese-Irini Vallera Rickerson (2000) 96.

19. Uo. 112. o. 40. jegyzet.

20. Uo. 132.

21. II. Berenikéről I. G. Hölbl (1994): Geschichte des Ptolemäerreiches. Politik, Ideologie und religiöse Kultur von Alexander dem Grossen bis zur römischen Eroberung. Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt. 44 sk., 51, 66, 76 sk., 87-89, 98 sk., 102, 111 sk., 146, 148 sk., 151, 172, 177, 262 sk., 318.

22. Justinus 2. 6. 3.

23. Kákósy L. (1978): Egyiptomi és antik csillaghit. (Apollo Könyvtár 9.). Akadémiai Kiadó Bp. 67-68. Vö. Ca-tullus LXIV. verse.

24. Maróti E. (2000): A delphoi Pythia sportversenyeinek győztesei. Argumentum Kiadó Bp.. 100-101.

25. H. M. LEE (1988): SIG<sup>3</sup> 802: Did Women Compete Against Men in Greek Athletic Festivals? Nikephoros. Zeitschrift für Sport und Kultur im Altertum. Hildesheim 1. 103-118.

26. Vö. Anne C. Reese- Irini Vallera Rickerson (2000) 120.

## Irodalom

Kertész I. (2001): A görög sport világa. Nemzeti Tankönyvkiadó RT. Bp. 162.

A. C. Reese-I. Vallera Rickerson (2000): Ancient Greek Women Athletes. Ideotheatron Athens. 207.

D. Matz (1991): Greek and Roman Sport. A Dictionary of Athletes and Events from the Eight Century B. C. to the Third Century A. D. McFarland Company Inc., Publishers Jefferson, North Carolina and London 169.

L. Moretti (1957): Olympionikai, i vincitori negli antichi agoni olimpici. Rome. 198.

# A sportföldrajz tudományos megalapozása Magyarországon

*Developing a New Discipline within Sports Geography in Hungary*

**Bánhidai Miklós**

Nyugat-Magyarországi Egyetem Apáczai Csere János Tanítóképző Főiskolai Kar, Győr,  
Pécsi Tudományegyetem TTK Testnevelés és Sporttudományi Intézet, Pécs

## Összefoglaló

A sportföldrajz az utóbbi 4 évtizedben kialakult interdiszciplináris tudományág, mely a földrajz és sporttudomány mentén önállósodott. A tudományág kérdésfeltevései indokolják, hogy egyre többen foglalkozzanak a természeti-társadalmi környezetben működő sportszféra területi és térbeli leírásával, földrajzi elhelyezkedésével. A témakörben tevékenykedő kutatók ugyanakkor arra is törekuszenek, hogy minél jobban megismerjék a földrajzi környezeti tényezők az emberi teljesítményekre való hatását.

Magyarországon 1996-tól a PTE földrajzi Intézetében kezdődtek sportföldrajzi kutatások, amelyben földrajz- és sporttudományi szakemberek vettek részt. Elsődleges célkitűzésük hogy a régióhoz kötődő kérdésfeltevésekre keressék a választ.

**Kulcsszavak:** sportföldrajz, sportszféra, földrajzi környezet, tudományfejlődés

## Abstract

Sports geography has become an interdisciplinary area of science in the last 4 decades, which has started its independent development among the sport and geographical sciences. The purposes of these disciplines gives scientists the initiative to start research on the question of sports in the social and the natural environment. In addition, many researchers are dealing with how to get more information on the impact of the geographical environment on the human performance.

**Keywords:** Sports Geography, areas of sports development, geographical environment, science development

## 1. Egy tudományág fejlődésének előzményei

A sportföldrajz, mint alakuló tudományág mind a földrajz- és sporttudosknál még alig elterjedt fogalom. Az elnevezés arra utal, hogy két tudomá-

nyág egy közös vállalkozásáról van szó, amelyben a vizsgálati eredményekből mindegyik ág részesülhet.

A sportföldrajzot, mint új szakszót az 1960-as évek elejétől számítják, mely azóta a tudományos eredmények kapcsán egyre komolyabb tartalmat kapott.

A téma egymáshoz kapcsolódása nem számított teljesen újnak, hiszen mind a sportban, mind pedig a földrajzban számos közös kérdésfeltevés található. A földrajztudományi szakirodalomban egyre több olyan tanulmányt fedezhetünk fel, amelyek a sportszféra változásait elemzik a társadalmi, természeti, gazdasági környezetben. A sport elméletében és gyakorlatában is egyre gyakoribbá vált a földrajzi környezet befolyásoló szerepének meghatározása. A sporttudományban mai is kiemelt kérdéskörnek számít, hogy milyen területeken, milyen környezeti feltételek mellett lehet az emberi sportképességeket magasabb színvonalra juttatni, ill. sikeresebb versenyeredményeket produkálni.

Magyarországon e témakörben csak elvétve található irodalmi utalás, kutatási előzmény. E tudományágban végzendő magyar kutatások elindítására a Pécsi Tudományegyetem Társadalom- és Regionális Földrajz Tanszék Ph. D. kurzusa keretében (Tóth 1995b) került sor, melynek kapcsán 1996-ban kezdtük meg vizsgálatainkat.

Munkánkban nagymértékben támaszkodtunk korábbi hazai és nemzetközi tudományos tevékenységeink tapasztalataira. 1982-86-ig az MTA keretében indított fizikai teljesítőképesség kutatási program keretén belül az ország mintegy 150 településén végeztünk felméréseket (Eiben et al. 1990). E program kapcsán számos külföldi és hazai tanulmányúton, konferencián vehettünk részt, ahol alkalmunk volt eredményeink területi összehasonlítására is. 1990-ben a Gráci Ferenc Károly Egyetem együttműködésével közös vizsgálatokat kezdtünk a sport és a játék nemzetközi területi megoszlásáról (Klautzer-Bánhidai, 1991). A

programban lehetőségünk kínálkozott arra, hogy betekintést nyerjünk számos ország sportéletébe, ill. megismerkedjünk egyes háttértényezők befolyásoló szerepével.

## 2. A sporttevékenység a társadalmi-természeti környezetben

A különböző társadalmak fejlettségét mindenkor azzal lehetett jellemezni, hogy az ember mennyire volt képes a természeti környezet által kínált lehetőségeket a saját javára fordítani. Ezen képességekkel, az emberi tőkével való foglalkozást a világon mindenütt az extenzív gazdaságfejlesztésről az intenzív gazdaságfejlesztésre való áttérés kényszerítette ki.

A sport mindenkor jelentős szerepet játszott a termelőerők fejlődésében, amely ugyanúgy földrajzi környezetben zajlott és zajlik, mint egyéb társadalmi folyamatok. Ezért a termelőerők fejlettségi szintjeit csakis úgy értelmezhetjük objektívan, ha annak összetevőit a természeti-gazdasági-történeti háttértényezők függvényében értelmezzük.

A sport társadalmi szükségességét mindenkor az igazolta, hogy az emberiség a fokozódó társadalmi igények kielégítésére a természeti környezet egyre nagyobb része birtokbavételét célozta meg, melyhez a termelőerők dinamikus fejlesztésére volt szükség. A különböző társadalmak mindent megtettek azért, hogy az emberi erőforrásokat minél magasabb szintre emeljék. „Ép testben ép lelkekre” volt szükség ahhoz, hogy nagyobb sikereket érhesenek el társadalmi és individuális célok megvalósításaért, ugyanakkor minél nagyobb tért hódítsanak a természeti környezet legyőzése és kihasználása érdekében. A testgyakorlás és annak ágainak megjelenése tulajdonképpen ezekre történő speciális felkészítést jelentette.

A sport gazdasági befolyásoltsága szembevetendő volt az ipari és a tudományos-technikai forradalom idején. Ugyanis a tudományok társadalmi szerepének megváltozása, eredményeinek az anyagi termelésben való realizálása, a társadalmi munka szervezett

ségének növekedése, a korszerű nevelési és képzési rendszer kialakulása és az emberi képességek szoros kapcsolatát feltételezte. Szorosan kötődött a sportok kialakulása a múlt évszázadban a gazdasági élet struktúraváltásához. A munkafolyamatok minőségi változása, a szellemi tevékenység előtérbe kerülése, a kötött munkaidő utáni szabadidő növekedése igényé változtatta a sportolási tevékenységet. Ezért érthető, hogy szinte minden országban arra az időre esett a sportegyesületek megalakulása, amikor a gazdasági fejlettség annak háttérét biztosíthatta. Ez az anyagi forrás nemcsak a munkások hasznos szabadidő eltöltését segítette, hanem segített a munkaerő regenerálásában.

A mai napig is jól ismerjük azt a tendenciát, hogy a legnagyobb vállalatok mögött fejlődtek ki a legnagyobb sportegyesületek (fővárosok, Ruhr-vidék, Lotharingia - Budapest, Diósgyőr, Dunaújváros...) Területi szempontból a nagyvállalatok ott telepedtek le, ahol ezt a gazdasági érdekeik a legjobban megkövetelték. Így a sport fejlődése, területi elhelyezkedése legtöbbször követte a gazdasági változásokat is.

A sport kezdetben egyes életfolyamatokra való felkészülést, később a szabadidő eltöltését, a szórakozást jelentette az emberiségnek. A versenyek megjelenésével azonban új irányt is vett a sport, mely a teljesítményorientált szellemben a csúcsok elérését, ezzel mások legyőzését tűzte ki célul. Megjelentek a profi sportolók, kiknek eredményei társadalmi elismertség mellett, vagy éppen annak következtében jól értékesíthető reklámlehetőséget is képeztek a gazdaság és a kereskedelem számára. Érthető, hogy a legsikeresebb egyesületek és azok sportolói termékként, ill. egyéb termékekkel együtt kerültek a piacra, ahol többek között a sporteredményességen keresztül is megmérettettek a konkurenciával. Ugyanakkor a gazdaság reklámfelületei kiterjedése is befolyásolta a sportok területi terjeszkedését, és ösztönözte a nagyobb teljesítmények növelését. Jó példa erre, hogy az utóbbi évtizedekben a vállalatok keresik a legjobb egyesületeket, sportolókat, versenyeket, csak hogy neveik beépítésével juthassanak nagyobb reklámfelületekhez, ily módon is többet szerepelhessenek közvélemény előtt (Marlboro-Nagydíj, Mars vagy IBUSZ Maraton, Dreher Kupa, Borsodi liga, VÁEV-Bramac SC...). Amennyiben termékeiket kívánják nagyobb körben értékesíteni, úgy a sportolók nevei megvásárlásával kívánnak nagyobb

eredményeket elérni (Lendl-teniszütő, Jordan Nike cipő...).

Feltehetően mind a sportolók, mind a gazdasági érdekeket képviselők útkeresése eredményezte az újabb sportok megjelenését, sok helyütt újabb földrajzi területek meghódításával. Egyre nagyobb teret hódítanak az utóbbi néhány évben megjelent „kaland sportágak” (szuper maraton, siklóernyőzés, vadvízi evezés, triathlon, mountain-bike, búvárúszás...) és a technikai sportágak (autós forma rendezvények, motocross, mountain-bike, motorcsónak...).

### 3. A sportföldrajz kialakulásának társadalmi igénye

A földrajztudományban definiált és sokoldalúan vizsgált (Tóth 1995a) globalitás és a lokalitás kölcsönhatások a sportszférában is felkeltették a kutatók érdeklődését. A 19. században a világ-gazdaság kialakulásának és terjeszkedésének csatornáin nemzetközivé váltak a különböző sportágak és versenyrendszerek is. A sportéletet fejlődésének értelmezésére ezért a világ fejlődési tendenciái ismeretében van szükség, amely a sportföldrajz egyik kiemelt vizsgálati területe lett. E témakörben végzett vizsgálati eredmények segíthetik egy teljesítményorientált sportág stratégiai fejlesztését, világszínvonalra emelését.

A világszínvonal változásainál mindenkor érezhető volt az, hogy milyen társadalmi, politikai-gazdasági változások álltak a háttérben. Amíg a második világháború előtt a fejlett európai és észak-amerikai országokon kívül csak elvétve szerepeltek egyéb országok sportolói, addig a II. világháború után a szocialista országok, a gyarmati uralom alól felszabaduló, valamint a gazdasági fejlődésen keresztül ment ázsiai és az afrikai országok sportolói már rangos helyet szereztek a világversenyeken.

A különböző sportok versenyrendszerében a kontinens- és világbajnokságok megjelenésével leszűkült a földrajzi távolság fogalma. A különböző sportágak nemzetközi tevékenységére a fizikai teret a sportkapcsolatok intenzitása viszonylatára zsugorította. Az egységes szabályokon alapuló nemzetközi megmérettetés nemcsak versenyhelyzetet, hanem egyéb irányú kapcsolatokat is iniciált. A sportmozgalmak fejlődésével maga a sportélet is egyre nagyobb hatást gyakorolt a nemzetközi és regionális politikára. Az ENSZ tagországi számát is túlszárnyaló sport-

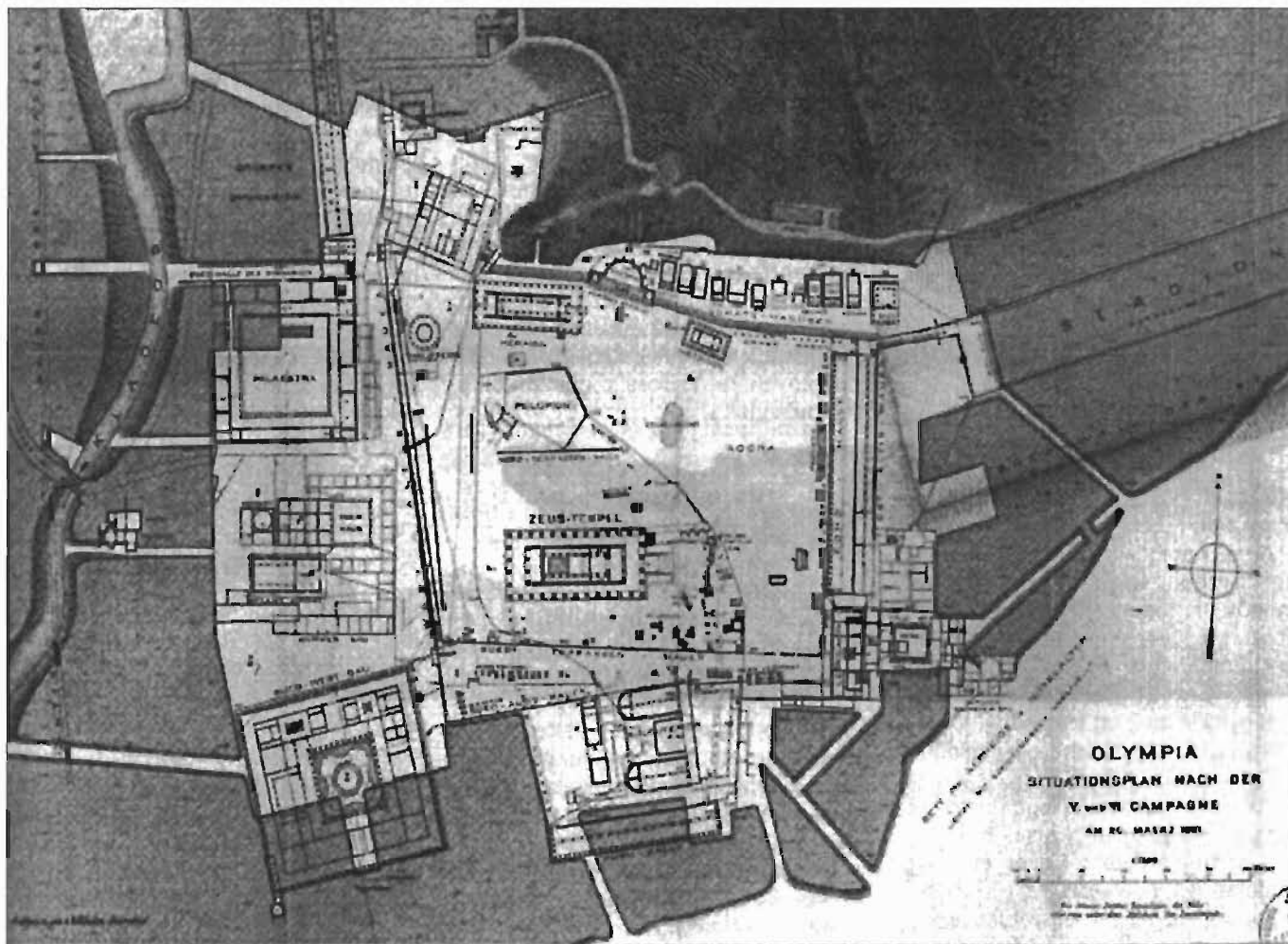
mozgalmak, mint az NOB vagy a FIFA több ízben is jelentős szerepet játszottak a nemzetközi kapcsolatok kiszélesítésében, konfliktusok megoldásában.

A sportföldrajzi kutatásokban fontos vizsgálati terület lett az, hogy a sport fejlődési tendenciáit milyen mértékben befolyásolják az utóbbi évtizedekben definiált egyes globális világproblémák is.

A sportéletre intenzív hatással volt az urbanizációs folyamatok felgyorsulása. Az 1900-as évek elején az össznépeség csupán 13,5%-a lakott városokban, addig az 1960-as évekre ez az érték 31,6%-ra változott, amely azóta is növekedőben van. Az elvárosiasodás folyamata a megelőző történelmi, gazdasági, szociális és kulturális feltételek függvényében területenként különböző módon jelentkezett, melyhez mindenkor új tartalmak és módszerek kialakítását szorgalmazták. A népesség növekedése egyrészt növelte a városban működő sportegyesületek és sportolók számát, de a sporttevékenység infrastruktúrája fejlődése ennek ütemét nem mindig tudta követni. A mozgástér, a zöld terület szűkülése következtében előtérbe került a lakosság-nál a viszonylag szűk helyen végzett testmozgás szüksége, miszerint olyan sportolási formák fejlődtek gyorsabban, amelyet egyénileg, szűk körben lehetett művelni. Ismerősek egyes testgyakorlási formák, mely a nagyvárosok épülettömbjei között, kis termekben, grundokon váltak versenysporttá: röplabda, kosárlabda, legújabbak az aerobic, gördeszka, streetball...

Az urbanizáció hatását tudományos eredmények is tükrözik a sportoló és nem sportoló fiataloknál. A vizsgálatok egységesek abban, hogy a városi települések sportélete, az utánpótláskorú fiataljaik erő-, gyorsasági és koordinációs képességeik színvonala szignifikánsan jobb, mint a kisebb településeken élőkénél. Ennek oka a sportegyesületek és leigazolt versenyzők nagyobb száma, a termi feltételrendszer magasabb színvonala. A kistelepüléseken élők életmódja egészségesebb, jobb állóképességi próbákban kapott teljesítményeik, amelyek előnye a mozgásdagabb falusias életmóddal rejlenek.

Az urbanizáció túlzott formában jelentkezik fejlődő országokban, melynek legnagyobb problémája a túlnépesedés. A mozgástér beszűkülése, az infrastruktúra párhuzamos fejlesztésének az elmaradása szinte lehetetlenné teszi a sportban is a sokak számára elérhető optimális feltételeket, az individuális sportok fejlesztését.



1. ábra. Az olimpiai eszme újjáélesztéséhez végzett ásátások eredményei alapján készített tervek helyrajzi térképe (Forrás: Steins és mtsi. 1991. 31. old.)

Az élelmezési probléma mindmáig több száz millió embert érint főleg a harmadik világban. Elképzelhetetlen ott a sportélet tervezése, ahol az emberek a túlélésért küzdenek, ami naponta személyenként legalább 500-1000 kcal élelem bevitelét jelentené. A sportolási tevékenység során azonban egy órai sportoláshoz van szükség ekkora kalória mennyiségre.

Ehhez a problémakörhöz tartozik a fejlettebb országokban is fellelhető, nem éppen „sportbarát” étkezési filozófiák - vegetarianizmus, vegetalizmus, makrobiotikus étrend - elterjedése, amely sok esetben nélkülözi a sportoláshoz alapvetően szükséges tápanyagok bevitelét.

A környezetszennyezési problémák megoldása, ill. nem megoldása nemcsak struktúrájában, de tartalmában is jelentősen befolyásolja a sportolók körét, ill. a sportágak formáját. Ugyan nem a sporttevékenység okozza a legnagyobb környezeti szennyezést, de nem is ártatlan ebben a kérdésben. A sport környezetre gyakorolt hatásának megértése azért is lényeges, mert az ökológiai károk visszahatnak a sport-

tevékenységre, ezen keresztül az egészségre. Ez főleg a technikai- és egyes szabadidő sportoknál okoz konfliktus helyzetet, amelyek káros hatással lehetnek: a természet rendjének megzavarása, zajártalom, talaj-, levegő-, vízszennyezés, domborzati károsítás, zöld felület szűkítése, ökológiai egyensúly megzavarása és a rendezvényártalmak.

#### 4. A sportföldrajz, a tudományfejlődés egyik következménye

A tudományfejlődés folyamatában mind a társadalom-, mind a természettudományok ágainál az interdiszciplinaritás következményeként sorra jelentek meg újabb és újabb tudományágak, amelyek a saját identitásuk érdekében, számos kérdésfeltevést, bevált módszert kölcsönöztek egyéb tudományágaktól. Így alakultak ki, majd önállósodtak a földrajztudomány területén pl. a természeti földrajz, történeti földrajz, népesség földrajz, közlekedés-, kommunikáció földrajz, szociálgeográfia stb. Hasonló tendencia volt tapasztalható a testnevelés- és sporttudomány területén is, mint a sporttörténet, sportszociológia, biomechanika, sportélettan, sportegészségtan, stb.

A sportföldrajz a földrajz- és a sporttudományok kapcsolódása következtében jött létre, amely határtudományként, hasonló kérdésfeltevések, és kutatási területek nyomán indult az önállósodás útjára. Természetesen nem szükséges eldöntenünk azt, hogy ez inkább a geográfiához fűződik-e szorosabban, amelynek tárgya a sport, vagy pedig a sporttudomány keres földrajzi megközelítésben az edzésfolyamatokra, fizikai teljesítőképességre ható befolyásoló tényezőket. Mindenesetre az ismeretes, hogy e témában megjelent első tanulmányok a különböző sportágak területi elhelyezkedésével és a sporttevékenység környezetre vonatkozó hatásaival foglalkoztak. A témában indított vizsgálatok határozottan utalnak arra, hogy a különböző sportágak, azok infrastruktúrája különbözőségeket mutatnak a különböző földrajzi struktúrákban, amelyek világosan tükröződnek a sportági eredményességben is. Ezért feltétlenül szükséges, hogy min-

denkor figyelemmel kísérjük a sportra ható környezeti tényezők befolyásoltóságának mértékét, ill. a sport természeti, társadalmi és gazdasági folyamatokat érintő hatását.

### 5. A sport, mint a földrajztudományi kutatások egyik tárgya

A geográfusok sport iránti érdeklődése már az ókori görög társadalomra is visszavezethető. Ugyanis az Olümpia helyszínrajzát Pauszanasz, egy kisázsiai eredetű geográfus hagyta ránk. I. sz. 170 körül maga is járt Olümpiában. „Görögország leírása (150-180 között)” című, 10 könyvből álló művében jórészt helyszíni kutatásai és adatgyűjtései alapján mutatta be az anyaország legnagyobb részének nevezetességeit, így a 2. századi Olümpiát is (Keresztényi, 1976). Ezek az adatok segítettek a 19. században végzett ásatásokat, melyek alapján pontosabb helyrajzi térképet készítettek német kutatók a pályák és nézőterek elhelyezkedéséről (Umminger, 1992).

Ismertek egyes földrajzi felfedezők sporttal kapcsolatos tanulmányai. Pl. Nansen norvég sarkkutató grönlandi

úti jegyzetén keresztül vált világhírűvé a sí, mint sporteszköz.

A sportföldrajz, mint önálló tudományágra vonatkozó tanulmányok először a huszadik század elején jelentek meg. Ezek a munkák a sport társadalmi determináltságát hangsúlyozták, melyben gyakran rasszisztikus gondolatok is felmerültek. A *National Geographic* egy 1919-ben megjelent tanulmánya szerint „egy nemzet sportjai szinte csalahatatlannal barométerét nyújtják létrehozó civilizációjuknak”. A tudományos idegengyűlöletet pedig brit geográfus professzor tolmácsolásában ismerhetjük meg, kinek véleménye szerint a fekete atléták dzsungel-ösztönök primitív reakciói miatt lettek sikeresek a rövidtávú számokban (Richards, 1953).

A sport földrajzi szempontok szerinti vizsgálatainak tárgya a 60-as években a sportok területi elhelyezkedésének, valamint a sportolók társadalmi származásának vizsgálata volt. A szerzők a versenysportolóknak a populációhoz viszonyított aránya alapján különítették el különböző sportrégiókat. Szaktérkép szerkesztő tanulmányok tartják számon azt, amely az amerikai elit futballisták, ill. az 1952-es Helsinkii Olimpiai Játékokon részt vett atléták származásának helyi különbözőségeit

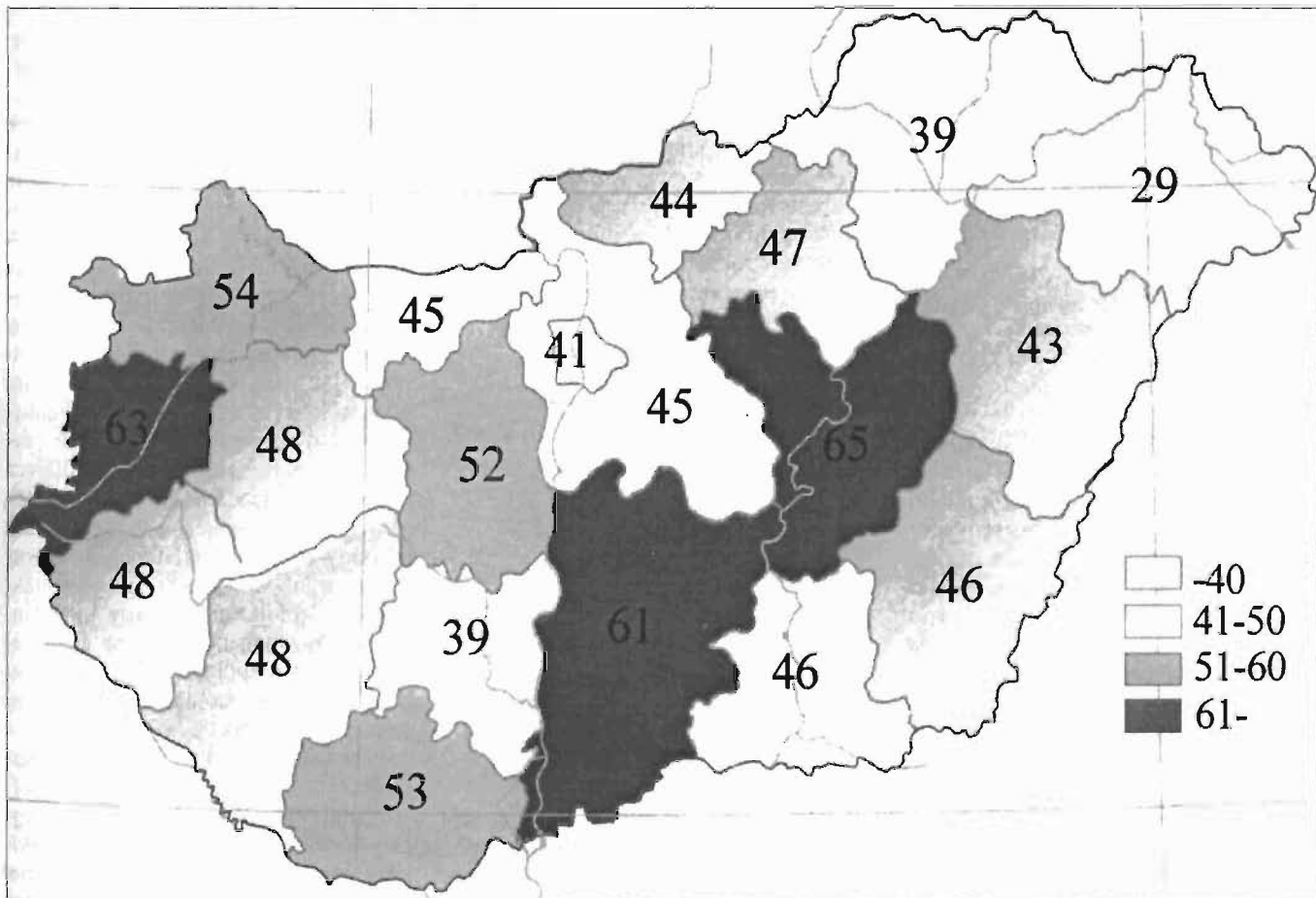
jellemezte. Később kiterjesztették vizsgálataikat a sí, a tenisz és a golf sportágakra is. Eredményeik alapján elkészítették „Az Amerikai Sportok Atlaszát”, melyben definiálták a sportföldrajz főbb kutatási területeit (Bale 1989, Rooney-Pillsbury 1993):

- *A sport helyi megközelítésben:* a sporttevékenység vizsgálata a különböző területeken - pl. egy sportág területi kiterjedése a származási helyhez viszonyítva; sportrégiók vizsgálata; különleges sportok területei. Egy terület különböző sportjainak leltárának, ill. azok térbeli szerveződésének meghatározása.

- *Az aktuális megközelítés:* - sportágak vizsgálata térben és időben - pl. egyes sportágak hatása a tájegységre, stadion, sportpályák, stb...

- *Tájképi megközelítés:* sportágak tájképének és technológiájának időben lezajlott változásainak meghatározása.

A tengerentúli sportgeográfia térhódításának köszönhetően sportgeográfiai atlaszok jelentek meg Francia-, Németországban és az Egyesült Királyságban. Az ehhez kapcsolódó munkákat a nem geográfiai társtudományok (sporttörténet, sportszociológia, stb.) képviselői is jól fogadták, amely nagymértékben hozzájárult a sportföldrajz önállósodásához (Raitz 1987, Louder, 1991).



2. ábra. Magyar fiatalok tesztbattéria percentilis eredményeinek területi eloszlása (adatforrás: Eiben et al. 1990)

A hetvenes évek földrajzi kutatásaira jellemző volt, hogy a szerzők gyakran fordultak a matematikai-statisztika módszereihez, mellyel a különböző sportágak változóit vizsgálták a földrajzi környezetben. Ilyen volt pl. az elit sporttehetségek vizsgálatának térképeszeti megközelítése, amely egyes régiókban túlermelést, máshol deficitet jelzett. A területi egyenlőtlenségek felfedezése arra ösztönözte a kutatókat, hogy megtalálják az eltérésekből fakadó migrációnak a modelljét. A modell ismeretében mindenkor megjósolható lett, hogy a hiánnyal bíró területek felé milyen mértékű lehet a sporttehetségek elvándorlása, megváltoztatva ezzel a sportélet területi struktúráját.

Kiemelt jelentőségűnek mondhatók azok a vizsgálatok, amelyek a sportlétesítmények földrajzi gáteffektusait mutatják be (Bale 1992, 1993) Brit futballstadionoknál pl. azt vizsgálták, hogy a létesítmény közelsége milyen előnyöket, ill. hátrányokat jelenthet a lakóhely, mint földrajzi környezet számára. Ehhez az alábbi kérdésekre keresték a választ:

- mekkora a sportlétesítmények okozta kellemetlenségek térbeli kiterjedése,

- milyen az ilyen kellemetlenségek természete.

Megállapították, hogy az élvonalbeli labdarúgó mérkőzések negatív hatással vannak a 2–3 km-en belüli lakónegyedekre, melynek során a megkérdezettek mintegy 70%-a észlelt valamilyen kellemetlenséget. A kellemetlenségek közül a legjelentősebbnek tartják a huliganizmust, kevésbé a közlekedés zsúfoltságát, a parkolók telítettségét, ugyanakkor a sportlétesítmények építése, átalakítása megváltoztatja még a helyi tájképet is. Egyesek szerint a sportban lévő zavaró hatások negatív magatartásformákat idézhetnek elő, melyek a sporttevékenység elleni negatív előítéletek kialakulását erősítik. Ez sok helyen ma is arra vezet, hogy az lakosság tiltakozik a lakóhelyük közelébe települt versenysportok ellen. A vizsgálat kitér arra is, hogy a stadionok nem sport jellegű kihasználása (pl. rock-koncertek) komolyabb problémák forrása is lehet (Mason-Robins, 1991). A zavaró hatások térbeli befolyása nem feltétlenül kisebb a külvárosi stadionoknál, mint a belvárosiak esetében (Moncrieff, 1990).

Zavaró tényezőkre természetesen más sportágakban is utalások történtek. Egy sportstatisztikai közlemény (Syme 1990) felhívja a figyelmet a sportból származó káros következményekre, mint pl. a Grand Prix autóver-

senyek az országúti balesetek szintjére gyakorolt hatásaira, vagy a Brit Nemzetközösségi Játékok befolyására a „mindennapi környezetben”.

A szakirodalomban számos utalást találunk ugyanakkor a sport pozitív hatásaira a földrajzi környezetre. Az iparföldrajz egyik fontos témája a még ki nem aknázott és a már manifesztrálódott térbeli lehetőségek bemutatása, melyben a sportnak egyaránt gazdasági és szellemi tőkét tulajdonítanak. A sportélet és a gazdasági adatok közötti összefüggés elemzése során felismerték, hogy a termelői infrastruktúra mellett jelentős befolyásoló tényező a nem termelői infrastruktúra, így többek között a szabadidős feltételek milyensége. Bizonyítják ezt egyes geográfusok vizsgálati eredményei, miszerint a gazdasági hasznosíthatóság tekintetében felosztható földrajzi területek között jelentős kategóriának tartják, az idegenforgalmat, ill. az ahhoz szorosan kapcsolódó szabadidős sportcentrumok működtetését is (Nyekraszov 1978, Leemann et al. 1987). Ezt a gondolatot támasztja alá a településszerkezetek gazdaságföldrajzi elemzése is, miszerint a társadalom fejlődésével párhuzamban az emberek egyre nagyobb teret választanak le maguknak munkájuk mellett a szabadidős tevékenység, sport eltöltésére is (Wagner 1981). Sőt, jellemző lehet az is, hogy egy országban mennyien dolgoznak a sportéletben, mennyit különítenek el a költségvetésben a sportra, mennyit költenek a magánszemélyek sportszerre, sportruházatra, sportszabadságra, stb. A német adatok szerint pl. mintegy 604 ezren dolgoznak a sport szektorban, ezek közül az egyik fele egyesületekben, a másik fele pedig a magánszektorban, ill. a gyártásban és a kereskedelemben.

Külön kiemelhető pl. a környezetvédelemben játszott szerepkör (Mónus 1983). A földrajzi környezetben lezajló különböző negatív változások ugyanúgy érintik a sportot, mint az élet más területeit. Érthető, hogy ezért a sportot ma már az *életszínvonal* komponensei közé rangsorolják, a jövedelmi viszonyok, a fogyasztás, egészségügyi ellátás, stb. mellett (Vuics 1995).

## 6. Földrajzi szempontok a sporttudományi szakirodalomban

A testnevelés és sporttudomány különböző ágaiban (sportszociológia, sportpedagógia, sportantropometria, sportélettan, sportegészségtan stb.) felfedezhetők a földrajzi tényezők befo-

lyásoló szerepére utaló tanulmányok, melyek többségükben a sportbeli képességekben feltárt különbségek okait keresik.

Különböző országok sportrendszerét, edző és testnevelő tanárképzés rendszerét vizsgáló összehasonlító sporttudományi kutatások az 1990-es évek elejére váltak gyakorivá Németországban, Kanadában, Nagy Britanniában és az Egyesült Államokban. Ezt előidézte a két világszerte közötti elszigeteltség felbomlása, melynek politikai változásai lehetővé tették a szocialista sport objektív elemzését, valamint a nyugati hatalmak sportjának más országokra kiterjedő hatásának jellemzőit (Naul 1997). A különböző nemzetiségű sportolók képességeit vizsgáló tanulmányok felhívják a figyelmet a sportban rejlő területi egyenlőtlenségekre, ugyanakkor felhívják a figyelmet a sportkultúrák globalizálódási tendenciáira is. Így német és amerikai fiatalok sportolási szokásai vizsgálatában hasonlóságot tapasztaltak a sport pozitív image-énél, ugyanakkor különbséget (az európaiak javára) a különböző sportokban való jártasság tekintetében (Brettschneider és mtsi. 1996).

Számos tanulmány készült különböző nemzetiségű fiatalok fittségi vizsgálatára, hogy a sporttudósok többek között felfedjék a sporteredményességben mutatkozó területi különbözőségeket (Kobrsek-Stepnica 1965). Az Európa Tanács megbízásából a 90-es évek óta számos európai intézmény bevonásával folynak fizikai fittség vizsgálatok, melynek értelmezéséhez földrajzi kritériumokat is meghatároztak. Kérdésfeltevéseik szerint fontosnak tartják, hogy az eredmények milyen földrajzi területekhez kötődnek, hol és miként helyezkedik el egy adott eredmény a népességre jellemző értékek eloszlásában. Az első eredményeik alapján megállapították, hogy az egyes tesztertekek referenciaskálái specifikusak a földrajzi régióra és a szociokulturális tényezőkre. Felhívják azonban a figyelmet arra is, hogy ezek használata más csoportokra, mint amelyekre megalkották, veszéllyel jár. Az angol, vagy a svéd lakossági normák ugyan nagy elemszámú mintán alapulnak, de nem biztos, hogy azok más populációra is érvényesek. (Oja-Tuxworth 1997).

Ismerünk olyan sporttudományi kutatásokat, ahol egyes települések infrastruktúrájának sporteredményességre való hatását térképezték fel. Amerikai sportszociológusok (Schimmel 1993) az urbanizációs környezet befolyásoló szerepének igazolására egyes

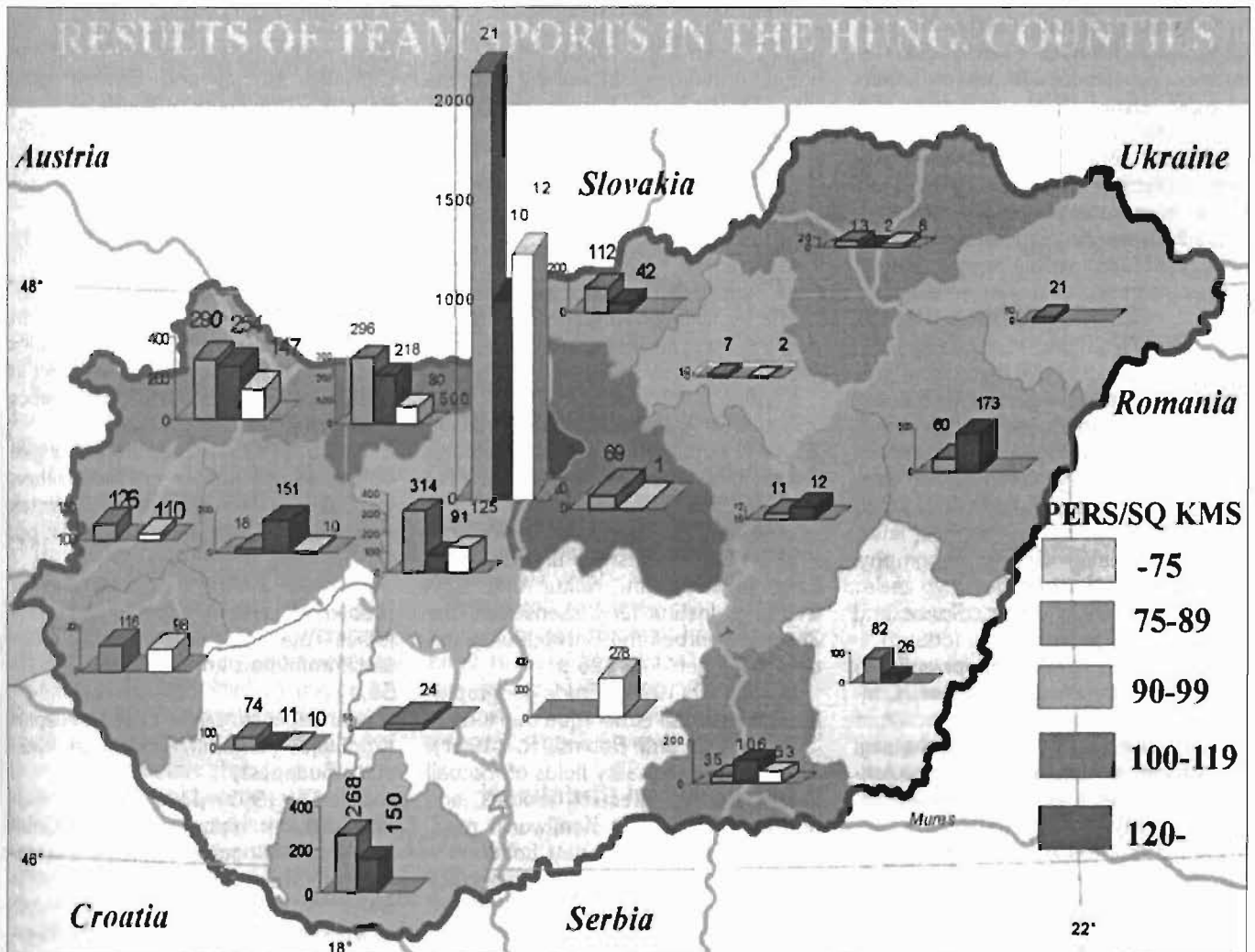
amerikai városok (Indianapolis, Phoenix, Baltimore) fejlődési dinamikája alapján hasonlították össze a sportélet fejlődését. Finn és osztrák vizsgálatok világosan igazolják azt, hogy az ország fejlettebb közzetei sportolói érték el nagyobb sikereket nemzeti és nemzetközi bajnokságokon (*Holopainen és mtsi. 1982, Klautzer-Stehlik 1994*).

Egyes vizsgálatok a *geomorfológiai viszonyok* és a fizikai teljesítőképesség közötti szoros kapcsolat összefüggését biológiailag is többszörösen igazolták. Ennek legjobb példája a mexikói olimpia kiemelkedő eredményei, amelyek a magaslat sportteljesítményekre ható pozitív hatását tükrözték. Hasonlók azon vizsgálatok eredményei, amelyek a hegyvidéken és a síkterületen élők motoros képességeit elemezték. A felmérések szerint megállapítható, hogy a hegyvidéken élők erősebbek, ügyesebbek és állóképesebbek, míg a síkvidéken élők gyorsasági teljesítményei kiemelkedőbbek voltak (*Meliksetjan 1970, Ogawa 1975, Michaila-Ulmenau 1983, Ángyán 1993*).

A sportélet színvonalának egyik meghatározó feltételét, az ifjúság testi fejlettsége változásait vizsgáló magyar kutatások eredményei alapján jelentős befolyásoló tényező a fiatalok életmódja, amely az *urbanizációs folyamatok* következményeként jelentkezik (*Róna 1980, Bakonyi-Nádori 1984*). A 80-as években a biológiai fejlettség területi megoszlását célzó vizsgálatokban bebizonyították a különböző településekre jellemző gazdaság-földrajzi adottság befolyásoló szerepét. Az elemzések azt igazolták, hogy a különböző településtípusok tanulói a nemek közötti teljesítmény különbözőségei nemcsak biológiailag determináltak, hanem tükrözik a településekre jellemző életmódbeli különbözőségeket is. Ez lehet az oka annak, hogy a városi és a falusi fiatalok fizikai teljesítmény paraméterei jelentősen különböznek egymástól. (*Eiben et al. 1981, 1990, Barabás et al. 1986*). A vizsgálatban kapott eredmények ugyanakkor világosan mutatják, hogy szignifikáns eltérések vannak földrajzi régióként (**2. ábra**).

## 7. A sportföldrajzi kutatások irányvonalai

Az eddigi sportföldrajzi kutatások eredményei egyértelműen azt igazolják, hogy a sportszféra jelentős szerepet játszik a társadalmi-gazdasági életben. Ugyanakkor igazoltá vált az is, hogy a földrajzi környezet különböző faktorai felelősek a sportolói képességek, így a sportéletben mutatkozó egyéni és területi egyenlőtlenségekért. E tényezők befolyásoló szerepének fontossága azt igényli, hogy minél több kutató foglalkozzon sportföldrajzi kérdésfeltevésekkel. A fentiek alapján úgy gondoljuk, hogy a sportföldrajzi kutatások száma a jövőben jelentősen növekedni fog. Ugyanis sportföldrajzi kutatások legújabb eredményeinek megjelenése kapcsán megjelentek egyetemeken a sportföldrajzi kurzusok, elsősorban a földrajzi intézetekhez kapcsolódva. Ez feltehetően azt eredményezi, hogy újabb fiatal szakemberek ismerkednek meg ezzel a szakterülettel, szereznek speciális képesítést, választanak sportföldrajzi kutatási témákat.



3. ábra. Csapatportágak (kézi-, kosárlabda, labdarúgás) összesített bajnoksági eredményeinek területi eloszlása a népsűrűség függvényében 1975-1992 (Bánhidi, 2000)



A kutatás irányvonalát feltehetően továbbra is a társadalmi igények és a versenysportban felvetődő problémák határozzák meg. Fontos terület lesz az, hogy a sportszféra változásai miként illeszkednek a területfejlesztési koncepciókhoz, milyen befolyással lesznek a társadalmi, gazdasági változásokra. A másik oldalon fontos kérdés marad a földrajzi környezet befolyásoló szerepe a sportlásra, versenyzésre való felkészítésben.

Magyarországi kutatásaink első eredményei egyelőre még tapogatózásnak tűnnek, miszerint a hazai sportélet területi elhelyezkedéséhez kinnak speciális információkat. Itt elkezdjük tematikus térképek szerkesztését, amelynek háttérében kerestük a különböző földrajzi környezeti tényezők befolyásoló szerepét (Bánhidi, 2001). A csupán statisztikai adatokra támaszkodó vizsgálataink még kis elemszámon alapulnak, azonban tanulságosnak mondhatók, mely a sportszféra fejlesztéséhez hasznos adalékként szolgálhatnak.

2002 őszén ugyanakkor egy újabb sportföldrajzi vizsgálatot indítottunk, hogy konkrét adatokkal bizonyíthassuk a természeti környezet befolyásoló hatását egyes testedzési formákra (kerékpározás, természetjárás, kenuzás...). A vizsgálatról azt reméljük, hogy olyan tematikus, többdimenziós térképeket szerkeszthetünk, amelyek jól használhatók lesznek majd a sportedzéseken, szabadidős sportokban, és az aktív turizmusban résztvevők számára.

## Bibliográfia:

Ángyán L. (1997): A testkultúra szerepe a gyermekek egészséges fejlődésében. In: Új módszerek és eredmények a testnevelésben, a szabadidősportban és az egészségvédelemben. Íllyés Gyula Pedagógiai Főiskola kiadványa. 13-21 p.

Bale J. (1989): Sports Geography. London: E. F. N. Spon

Bale, J. (1992): Sport, Space and the City – London

Bale J. (1993): Cartographic Fetishism to Geographical Humanism. London

Bakonyi F. (1984): Testi fejlettségi változások általános iskolai tanulóknál. (Testnevelés és sporttudomány 3. sz. 12-21 p.)

Bánhidi M. (1990): The Differences of the Physical Abilities at 8-18 age Hungarian Pupils between the P.E. Conditions. (Sport and Physical Activity AIE-SEP Loughborough, July 20-25, 1990)

Bánhidi M. (1997): Adalékok a sportföldrajz kutatásához. In: Új mód-

szerek és eredmények a testnevelésben, a szabadidősportban és az egészségvédelemben. A szekszárdi testneveléstudományi konferencia előadásai. Szekszárd

Bánhidi M. (2000): A földrajzi környezet befolyásoló szerepe különböző országok sporteredményességében. Ph.D. Értekezés Pécs.

Brettschneider W. D.-Brandl/Bredenbeck-Rees R. (1996): Sportkultur Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland und in den USA - eine interkulturell vergleichende Studie. (Sportwissenschaft 26. Jg. pp. 249-271.)

Eiben O. (1981): A magyar ifjúság biológiai fejlődésének áttekintése. (Humanbiológiai Budapestinensis, Supplementum 1 p.39)

Eiben O.-Barabás A.-Pantó E.-Bánhidi M. (1990): Adatok Baranya (Bács-Kiskun, Békés, stb.) megye ifjúságának biológiai fejlettségéhez. (Humanbiológiai Budapestinensis, Supplementum ELTE Embertani Tanszéki kiadványok)

Harle T.-Ládonyi L. (1992): Barcelona'92. Trio Kiadó Budapest. 240 p.

Holopainen S.-Lumiaho P.-Pehkonen M.-Telama R. (1982): Koulukiikunan taitotutkimus lähtökohdat ja toteutus. The Basis and Implementation of the Study of Motor Skills in School P. E. Jyväskylä 35. p. 255

Keresztényi J. (1976): Az olimpiák története. Olimpiától Montrealtig. Gondolat, Budapest, 324 p.

Klautzer, G. - Bánhidi M. (1991): A hazai sportélet várható változásai a nyugati sportfejlődési tendenciák tükrében. (A Magyar Testnevelési Egyetem közleményei. 1991/1. pp.181-189.

Kobrsek J.-Stepnica J. (1965): Erővizsgálatok és azok összehasonlítása 12 éves tanulóknál néhány iskolában Csehszlovákiában és Angliában. (Telesné Vychovy Mladeze, 8. sz.)

Leemann, A. - Tarnutzer A. - Wälty S. (1987): Bali: Tourismus und Entwicklung. in: Wirtschaft, Kultur und Entwicklung. Institut für wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern Tübingen 179-196 p.

Louder, D. (1991): Etude géographique du sport en Amérique du Nord

Mason, C. and Robins, R. (1991): The spatial externality fields of football stadiums; the effects of football and non-football uses at Kenilworth road, Luton, Applied Geography, London

Melikstjan R. T. (1970): Fiziceszkoje razvityije skolnyikov gornüh rajonov. Szovjetszkaja Pedagogika 64-69 p.

Michaila J.-Ulmeanu F. C. (1983): A teljesítmény és a földrajzi környezet viszonya. Annale Educatie Fizica.

Moncrieff, A. (1991): The Effect of Relocation on the Externality Effects of Football Grounds: the case of St. Johnstone Football Club, Southampton

Mónus A. (1993): Sport - környezet - egészség. In: Testi nevelés és környezetvédelem. EK Tanárképző Főiskola konferencia kiadványa Eger. 12-19. P.

Naul, R. (1997): Comparative Physical Education and Sport Studies in Germany in the 1990s (International Journal of Physical Education, Verlag Karl Hoffmann, Schorndorf 80-102 p.)

Nyekraszov, N. N. (1978): Területi gazdaságtan. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest 266 p.

Ogawa S. (1975): Development of physical fitness and physique of New Guine highland school children. In: Physiological Adaptability and Nutritional Status of Japanese. Tokio University press, Tokio 65-66. p.

Oja P.-Tuxworth (szerk. 1997): Eurofitt felnőtteknek. A fizikai fittség mérése. MTE. Budapest

Raitz, K. (1987): Perception of sport landscapes and gratification in the sport experience, Sport Place

Richards, D. (1953): Athletic Records and Achievements in Relation to Climatic, Social and Environmental Factors – University of Wales.

Róna B. (1981): Környezetegészségügyi követelmények az iskolában. (Országos Oktatástechnikai Központ Budapest. 5-12. p.)

Rooney J. F. - Pillsbury, R. (1993): An Atlas of American Sport

Schimmel K. S.-Ingham A. G.-Howell J. W.: Professional Team Sport and the American City: Urban Politics and Franchise Relocations. In: Sport in Social Development. Human Kinetics Publishers. Windsor 211-244 p.

Tóth J. (1995a): Szempontok a globalitás és a lokalitás értelmezéséhez. In: Golobics-Tóth Válogatott fejezetek a társadalomföldrajz köréből. JPTE pp. 17-25.

Tóth J. (1995b): A globális világproblémák néhány aspektusa. In: Golobics-Tóth Válogatott fejezetek a társadalomföldrajz köréből. JPTE pp. 27-58.

Umminger W. szerk. (1992): A sport krónikája. (Chronik, Dortmund, Kosuth, Budapest)

Vuics T. (1995): Jövedelmek és életkörülmények térszerkezete. In: Golobics-Tóth Válogatott fejezetek a társadalomföldrajz köréből. JPTE pp. 59-96.

Wagner H. G. (1981): Wirtschaftsgeographie. Das Geographische Seminar. Georg Wetermann Verlag, Braunschweig (82-83. p.)

# Különbéle irányzatok a férfikézilabdázásban

## *Different Ways of Male Handball*

**Ökrös Csaba**

Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar,  
Sportjáték Tanszék, Budapest

### Összefoglaló

A kézilabdázásnak is, akárcsak a legtöbb labdasportágnak legnagyobb eseménye a négyévenkénti olimpiai játékok. Az olimpiák közötti időszakban, világbajnokságokon és Európa-bajnokságokon küzd a sportág nemzetközi élmezőnye, ahol kiváló alkalom nyílik a csapatoknak tapasztalatszerzésre, a játékot vizsgálók számára pedig a változások felmérésére és a fejlődés előremutató tendenciáinak meghatározására.

Jelen tanulmány azt kísérel bemutatni, hogy az adott csapatjátékban milyen kritériumoknak kell megfelelnie egy játéktípusnak, hogy azt különálló sportági irányzatként elfogadják. A szerző rövid bepillantást nyújt e témakörben a magyarországi viszonyokra, majd végül részletezi a jelenkor férfi elit kézilabda válogatottak által bemutatott korszerű játékokra jellemző stílusjegyeket, melyek döntően eltérő játékfelfogásukból fakadnak.

**Kulcsszavak:** kézilabdázás, játéktípus, sportági irányzat, korszerű játék, játékfelfogás

### Abstract

The Olympic Games are the most important event for national handball teams, just like for other ball-games. Between the Games, world- and european championships give an opportunity to gain experiences for leading groups, on the other hand to survey the process of changing and define the tendency of development points ahead.

This present study attempts to illustrate those characteristic features, which are suitable for criterions that makes acceptable a style of play, as a freestanding branch of sport trend. The author allow to inspect in the situation of Hungary at this theme, and finally detail the school of styles, that can be found in modern play performed by

the elite male handball teams at the moment, which are decisively arise from the deviate approach of the play.

**Key-words:** handball teams, style of play, branch of sport trend, modern play, approach of play

### Bevezető

Az 1960-as években a svéd, román, csehszlovák, a 70-es 80-as években a jugoszláv, szovjet, német, magyar, míg a 90-es években svéd, orosz, francia, jugoszláv, horvát, német, spanyol nemzeti válogatottak számítottak olyan vezető kézilabdás nagyhatalmaknak, melyek sajátos játékfelfogásukkal, újító - kreatív játékfilozófiájukkal uralják a sportág férfi élvonalát. E nemzeti válogatottak edzői a továbblépés-fejlődés irányának főbb képviselői: Kunst, Nedef (Románia), Stenczel, Zsivkovics (Jugoszlávia), Jevtusenko, Makszimov (Szovjetunió-Oroszország), Thiedemman, Brand (Németország), Zovko, Cervar (Horvátország), Johanson (Svédország), Constantini, Onesta (Franciaország), Albrecht, Faludi, Kovács, Mocsai, Csik, Vass (Magyarország). Érdemes odafigyelni szakmai munkájukra, eredményeikre, nyilatkozataikra és természetesen hasznos csapataik tudásszintjét alapos elemzés alá vetni.

A felsorolt nemzetek csapatainak és kiemelt professzorainak köszönhetjük, hogy mára a kézilabdázás dinamikus fejlődő, látványos, modern küzdősporttá vált, s az egész világon nagy népszerűségnek örvend.

### Kézilabda irányzatok

A világ férfi kézilabdázásában az erőviszonyok nagymértékben kiegyenlítődték. A válogatott csapatok a felkészülés-versenyzés körülmények között, tudományosan megalapozott teammunka eredményeként védik hagyományait, játékfelfogásuk jellemző

vonásait. Ez a törekvés egyre nehezebb a klub csapatok hazai és nemzetközi programja, az állandó teljesítmény kényszer és a lerövidült pihenő-felkészülési időtartam miatt.

A sajátos nemzeti kézilabda-irányzat "örzése és ápolása" azért fontos a csapatok védelme érdekében, mert nemzetközi tapasztalatot, széleskörűen elfogadott játékkonceptusokat jelent (felkészülés, taktikai irányvonal, stílus, csapatépítési stratégia stb.), s mely nemzeti öntudatból fakadóan magabiztosságot, önbizalmat ad a játékosoknak. Ezért a csapatok igyekeznek egymás játékát nem másolni, ehelyett a "saját" játékukat építeni, olyan elemekkel bővíteni, melyekkel riválisukat meglephetik.

A kézilabda játék elterjedésével és rohamos fejlődésével együtt kialakultak az országok közötti játékkonceptusok, melyek a játék különböző sajátos jellemzőit alakították ki a csapattaktikában, támadásban és védekezésben egyaránt. Így a csapat támadó és védőjátékában a játék valamely jellemzője uralkodóvá válik, míg a többi jellemző háttérbe szorul. E szerint a kézilabdában beszélhetünk:

■ A technikára-taktikára épülő „játékos” kézilabdáról.

■ A fizikai képességekre (elsősorban erőre és gyorsaságra) épülő „erő”-kézilabdáról.

■ Az együttes csapatmunkára épülő „ötlet”, és a valamivel kötöttebb „figurális” játékról.

■ Védekezésre (kapus teljesítményre) és gyorsindítás - lerohanásra épülő „rohanós” játékról.

További felsorolás mellőzésével megállapíthatjuk, hogy:

- mindegyik domináns jellemzőben kimutatható a játékkonceptus és gyorsaság meghatározó szerepe, mely a csapatot alkotó játékosok alkati tulajdonságaihoz idomul,

- a játékkonceptus tükrözi az edzői koncepciót, ún. „játékfilozófiát”, a játékban megvalósítandó elképzelést, mely meghatározza a játékosok képzési, és a csapatok felkészítési rendszerét és módszerét egyaránt,

- amennyiben a csapat támadó - védőjátékában tartósan és sikeresen ér-

1. táblázat. Férfi kézilabda válogatottak vb-n elért dobogós helyezései (6-5-4 pont) (First three places of male handball nations during WC history)

Nemzetek	Arany	Ezüst	Bronz	Összes pont
1. Svédország	4	3	4	55 pont
2. Románia	4	2		34 pont
3. Szovjetunió	3	3		33 pont
4. Németország	2	1		17 pont
5. Franciaország	2		1	16 pont
6. Jugoszlávia	1		2	14 pont
7. Csehszlovákia	1			6 pont
8. Horvátország	1			6 pont
9. Magyarország		1		5 pont

vényesül a legjellemzőbb technikai – taktikai elemeket tartalmazó játékfelfogás, a csapatra jellemző játéktípusról beszélhetünk.

A csapatok játékfelfogása, stílusa elősegíti az egyes kézilabda kultúrák, a kézilabda játékirányzatok kialakulását. „Sportági irányzat magába foglalja a játékosok képzési és a csapatok felkészítési elveinek azonosságát, egy – egy játékfelfogás általános, széleskörű elterjedését, annak megfelelő oktatási eljárások kialakulását.” (Páder J. 1981). A magyar sportszaknyelv gyakran használja a korszerű játék fogalmát (legtöbbször, mint elérendő célt), Madarász I. (1986) szerint: „Támadási vagy védekezési mód (rendszer, játékmodell), amelyet az adott időpontban a legeredményesebb csapatok alkalmaznak, a szakemberek nagy része elfogad, és a sportág nemzetközileg is igazol.”

Az északi és nyugat európai országok a nemzetközi szintű- vagy korszerű játék helyett eredményes és sikeres játék kifejezést használják, miközben a játék immanens vizsgálatával építik, fejlesztik a saját hagyományukra épülő játéktípusukat. Ez a kreatív, alkotó gondolkodásmód, céltudatos edzői munka alapja a csapatépítésnek és az egyenletes játék-teljesítménynek, az állandóságnak. Az állandóság biztosítja a játékelemek készségszintű célszerű alkalmazását, s ezáltal a játék összetevők ellenőrzés alatt tartását (idő, sebesség, taktikai elem alkalmazása, taktikai feladatok megoldás módja, játékritmus- ritmus váltás tudatos irányítása stb.).

A kézilabdázás játékelmélete és gyakorlata a fejlődés irányát befolyásolja. Könnyen megérthető, hogy a különböző játékfelfogásokat, irányzatokat egyetlen csapat sem törekszik integráltan megvalósítani, ehelyett a saját irányvonalát próbálja megerősíteni (bővíteni új eredeti megoldásokkal, váratlan elem-kapcsolatokkal, játékos egyéniségekkel stb.) úgy, hogy közben „svédül”, „oroszul” illetve „jugoszlávu-”

(szerbül, horvátul) kézilabdázik. A különböző irányzatok harca teszi színesevé, változatosabbá és ezáltal vonzóvá a kézilabda játékot.

Önálló kézilabda kultúrát (játékirányzatot) csak nagyon kevés nemzetnek (országoknak) sikerül(t) megteremteni. Egy-egy irányzat kialakulásáról csak abban az esetben beszélhetünk, ha tartósan sikeres nemzetközi színvonalat ér el. (1. ábra)

## Magyar helyzetkép

A kézilabda játékirányzat követői, („másolói”) soha nem képeznek önálló irányzatot. A német, spanyol, magyar kézilabdázás változóan sikeres nemzetközi szereplése mellett sem tudott nemzetközileg elfogadott irányzatot teremteni, annak ellenére, hogy játéukban hordozzák a nemzeti sajátosságukat. Pl. a magyar férfi kézilabdázás utóbbi negyven éve állandó identitás zavarral küzd: 70-es évek „Albrecht csapat”-ának sokmozgósos –figurális technikás játékát követte, a Faludi-féle kondicionális képességekre épülő, autokratikusan megszabályozott „erőkézilabda” játék, melyre alapult a nagy generáció (Mocsa Lajos vezetésével 1986. VB. 2. hely) sikeresen kombinált és kiteljesedett csapatjátékának diadala. A generációváltás után (90-es évek) minden kezdődött elölről, Csík J. aktív játékra törekvő, de szerényebb tudású csapatot szerepeltetett, Joosz A. majd Vass S. által, a korábbi időszaktól eltérő felfogásban szervezett, döntően egy klubra épített csapata (bár a játékos állományhoz sikeresen adaptált játékmódot nemzetközi elit pozíciót jelentett! - 1992 Barcelona 6. hely, 1997 Japán VB. 4. hely), vezetett, a mai (századforduló) Hajdu J. és Skaliczki L. szövetségi kapitányok útkereséséhez. Könnyen bebizonyítható, hogy egy magyar válogatott játékosnak legalább háromszor kellett újra tanulnia a „modern-korszerű” kézilabda játékot nemzeti válogatottunkban. Sikeres szereplés esetén a magyar irányzat úttörő-

iről beszélhetünk csak, de az összefogás és generációkon keresztül történő nevelő-képző munka hiányában az egységes játékfelfogás megteremtése nem alakulhatott ki. Az ezredforduló hazai férfi kézilabdázását alapvetően befolyásolják a következő tényezők, melyek hatásai az egységes, magyar játékfelfogás kialakulását gátolják:

■ Az ex-jugoszláv tagállamok kézilabda kultúrája (a sikeres klub szereplés érdekében szerződötetett edzők révén – Fotex Veszprém, Pick Szeged) alapvetően determinálja a minőségében szétszakadt erőviszonyokat.

■ Teljesen leszűkült a magyar férfi kézilabdázás azon struktúrája, mely minőségi garanciát jelenthetne világszínvonalon:

- **első vonal - nemzetközi szint:**

**Fotex, Pick, Dunaferr**

- magyar élvonal:

NB I (4-8 helyezett)

- **második vonal:** NB I

(9-12 helyezett) és NB I/B (1-2 helyezett)

- **harmadik vonal:** NB I/B, NB/II 1-2 helyezett, utánpótlás csapatok

- **negyedik vonal - alap szint:** NB/II, utánpótlás csapatok

- **ötödik vonal - szabadidősport:** megyei és diákköri csapatok

■ Az elmondottakból következőképpen felismerhetjük azt az összefüggést is, mely szerint az országokénti felfogások, irányzatok kialakulását, színvonalát alapvetően három tényező határozza meg:

- Gazdasági – pénzügyi háttér (állami – társadalmi támogatottság).

- Sportági szervezethez: MKSZ, területi szövetség, sportegyesület.

- Szakmai munka: játékfelfogás, edzőmódszerek, edzőképzés, kiválasztás és utánpótlás nevelés stb.

## Az irányzatok jellemző tulajdonságai

A férfi kézilabdázás fejlődéstörténetében az egyes országok nemzeti válogatottjainak és edzőinek produktív – alkotó munkája eredményeként három, jól elkülönülő „kézilabda iskola” – (irányzat) alakult ki, elsősorban a taktikában rejlő (támadásban és védekezésben), eltérő tulajdonság dominanciákkal jellemezhető sajátosságokat és újításokat létrehozva.

A svéd, jugoszláv és szovjet-orosz kézilabda irányzatokat az alábbi tulajdonság-csoportok jellemzik.

### 1. A svéd irányzat

- Tudatos, fegyvelmezett, nagy szabadságfokú, közösségi többleterővel rendelkező csapatjáték.

- Jól funkcionáló, demokratikusan vezérelt, önműködő csapat szerkezet, mely belsőleg irányított (kölsönös szimpátia, nemzetközi tapasztalat, közös érdek), és edzők – vezetők által befolyásolt, a játékfelfogással való identifikáció legmagasabb fokát hozták létre. Ezért a játékokat, határtalan lelkesedésüket a társas kapcsolatok magas szintű (és tartós) minősége határozza meg.

- Hosszú távú edzői munka a teremkézilabdázás „északi iskolájának” minden hagyományát megőrizve, tudatos és tervszerű csapat építést eredményezett. Világversenyeken három generációs csapat szerepel: tapasztalt (30-40 éves), nyerő világsztárok, középkorosztály: akik „segítenek” az eredményes szereplésben és magukba szívják a játék és csapat hagyományok, szokások elemeit, és a fiatal generáció: akik ismerkednek a csapattal és készülnék a tradíciók őrzésére.

#### Játékfelfogásuk:

- Kiváló kapusteljesítményre épülő gyors ellentámadás indítása (melynek titka, hogy a kapuralövés pillanatában a szélsők már „elő”-indulnak), csapat lerohanás, és annak „meghosszabbítása” rendezetlen védelem ellen.

- A szélső játékosok „kivonása” a támadásépítés, játékszervezésből (sarkban elhelyezkedve passzív szerep) ezáltal a belső négy védő közötti védő távolság növelése, illetve a szélső védők perifériás látószögéből kikerülve, a védők lekötése.

- Az átlövő játékosok helytartásos és pozícióváltásos játékára is jellemző, hogy nagy mélységi előkészítő - szervező tevékenység közben a védők kikerülése (ütközések elkerülése) és a szabad területek labda nélküli bejátszása a cél.

- Automatizált és sok alternatívát tartalmazó -háromdimenziós páros-hármas játékelemeket alkalmaznak, melyekkel folyamatosan, magas játékintelligencia szinttel rendelkező játékosok improvizációjának eredményeként, minden mérkőzésen „megalkotják” játékokat.

- Választott védekezési rendszerük: 6:0-ás alapfelállású területvédelem, mely 9-10 m mélységben is hatékony, köszönhetően a játékosok asszertív és beszabályozottan agresszív magatartás-mintájának. Kitűnően motivált csapatvédekezés, mely elsősorban a 6-9 m-en belüli területét védi, felkínálva a 9 m-en kívüli átlövési lehetőségeket, ezáltal a védekezés hatékonyságát a kapusokkal való együttműködésre bízva.

### 2. A jugoszláv irányzat

- Az egyéni képzettség nagy differenciáltsága és az egyén sajátos, de kimagaslóan jó felkészültsége jellemző.

- A látványosság és az egyéni érvényesülés kihangsúlyozása.

- Kiváló atlétikus felkészültséggel rendelkeznek, megnyilvánulási területek elsősorban: védőlábmunka, ugródobó erő, futógyorsaság.

- A játékfelfogásban sokoldalúság: pl. a vegyes támadási rendszer számtalan változatát alkalmazzák.

- A játékosok színes, széles skálájú technikai-taktikai tudása dominál, s ezek révén a játék alapelemeinek változatos megjelenítésére képesek.

- Az akció befejezésnél előtérbe kerül a játékosok egyéni rizikóvállalása.

- Magas fokú az elméleti képzettségük, kreativitásuk, újítási képességük (pl. 3:2:1 alapfelállású terület védelem, szabadra játszás)

- Autokratikus vezetési stílusban irányított csapatok.

- Agresszivitás, beszabályozott önbizalom, magabiztosság, tudatosság, győzni akarás és tudás jellemzi őket.

- Ritmusváltási képességük kihasználásával, uralják és irányítják az „időtényező” egy-egy támadáson belül, de a mérkőzés időtartama alatt is.

(Megjegyzés: Jugoszlávia felbomlása után a szerb, horvát, macedón, szlovén kézilabdázásban megőrzött hagyományként él tovább a régi jugoszláv kézilabda kultúra, de érezhető a volt jugoszláv edzők keze nyoma külföldi bajnokságokban is.)

### 3. A szovjet-orosz irányzat

- Sokoldalú, magas színvonalú fizikai felkészültség, a kondicionális képességek kihangsúlyozásával, az „erőkézilabda” megtestesítői.

- A játékosok célszerűen hasznos technikai felkészültséget mutatnak.

- Az egyén szerepének és feladatainak alárendelése tapasztalható a csapat együttes munkája érdekében.

- Védekezésükben az egyéni felelősség kihangsúlyozását tapasztaljuk.

- Támadásban az egyszerű kombinációk és főleg az egyéni szerep körök kialakítását és kidolgozását látjuk (főleg húzásos-kontra húzásos játékokra, az elzárás-átlövéses játék modellre, és a szélső vagy irányító befutásos játékelemekre építve a csapatjátékot)

- Általában a választott területvédekezés felállásukban (6:0, 5:1) közepesen magas védő falat húznak, mellyel kiváló kapus teljesítmény párosul.

- Az ellentámadáskor a modellezett megoldások alkalmazása tapasztalható.

- A játékosok rendkívüli akarati és erkölcsi tulajdonsága, küzdőképessége, jó csapatszelleme, bátorsága, nagy munkabírása az, ami biztosítja az érzelmi töltést a mérkőzés egész időtartama, a dinamikus, gyors, rohanós „iramjáték” megvalósításához.

## Összefoglalás

Az orosz és a svéd férfi válogatott az elmúlt 12-14 év két legsikeresebb kézilabda csapata (ezzel ellentmond az ideai világbajnokságon elért eredményük, melynek okait ez a tanulmány nem tárgyalja), világversenyek döntőjéig általában eljut valamelyik, sőt legtöbbször ők maguk játsszák egymás ellen. A volt jugoszláv tagállamok csapatai folyamatosan tartják pozíciójukat a világ elitben, elsősorban a horvát és a jugoszláv válogatott révén, azonban kiugró eredményt csak elvétve érnek el. (2. ábra)

Hasznosnak véljük mindezek után egy összefoglaló táblázatban kiemelni azokat a karakterisztikus, domináns tulajdonságokat, amelyeket a fentebb említett három csapat játékában hosszabb távon is érvényesnek találtunk. (3. ábra)

## Irodalomjegyzék

Csik, J. (1990): Jelentés a férfi kézilabda válogatott 1990 évi vb-szerepléséről, MKSZ Kiadvány, III.20., 10-28

Istvánfi, Cs. (1992) szerkesztette Sportjátékosok edzése, TF, Budapest 254p

Madarász, I. (1976): Kézilabdázás, Sport, Budapest 455p.

Madarász, I. (1986): Korszerű kézilabdázás, Sport, Budapest 236p.

Mocsai, L. (1988): A kézilabda sportág zárójelentése, MKSZ Kiadvány, X.7., 3-23

Páder, J. (1988): Kosárlabdázás, TF, Budapest 529p.

2. táblázat. Az utolsó öt vb. helyezései. (Places of last five W. C.)

Helyezés	1995 Island	1997 Japán	1999 Egyiptom	2001 Franciao.	2003 Portugália
1.	Francia	Orosz	Svéd	Francia	Horvát
2.	Horvát	Svéd	Orosz	Svéd	Német
3.	Svéd	Francia	Jugoszláv	Jugoszláv	Francia
4.	Német	Magyar	Spanyol	Egyiptom	Spanyol
5.	Orosz	Island	Német	Spanyol	Orosz
6.	Egyiptom	Egyiptom	Francia	Orosz	Magyar

3. táblázat. A különböző iskolákra jellemző karakterisztikus vonások  
(Characteristic features of different handball schools)

Karakterisztikus vonások, domináns jegyek	Jugoszláv	Orosz	Svéd
1. Játékosság, látványosság	+++	++	++++
2. Az agresszivitás szabályozottsága	++	+++	++++
3. Hosszú távú edzői munka (8-10 év)	+	+++++	+++++
4. A csapat belső irányítottsága, önműködése	++	++	+++++
5. Társadalmi háttér, nemzeti érték	++	+	+++++
6. Nemzeti érzés motivációja	++++	+++	+++
7. Közös felkészülés szerepe, jelentősége	++	++	+++
8. Végjátékban a győzni tudás	++	++	+++++
9. Tapasztalt játékosok szerepe	++	+++	+++++
10. Szellemi – erkölcsi többleterő	+++	+++	+++++
11. Elméleti képzettség jelentősége	+++	+++	+++++
12. A játékosok versenyeztetése: Bundes-liga	+++	+++	+++++
Spanyol bajnokság	++	+	+
Hazai bajnokság	+++	++	++
13. Az utánpótlás eredményessége	++	+++	++++
14. Technikai-taktikai, játékefilozófiai újítások	++++	+++	++++
<b>Támadójáték</b>			
15. Egyéni technikai képzettség	++++	++	+++
16. Egyéni taktikai képzettség	++++	+++	+++++
17. Kombinációs képesség	+++	++	++++
18. Improvizációs képesség	+++	+++	+++++
19. Kreativitás	+++	++	+++++
20. Helytartásos támadási rendszer	+++	+++	++
21. Helycserés támadási rendszer	++	++	+++++
22. Testi ütközés keresése	+++	+++++	+
23. Labdanélküli helyezkedés	+++	++	+++++
24. Indítás, lerohanás szerepe	+++	+++++	++++
25. Modellezett lerohanás	+++	+++	++
26. Kötött alapjátékok meghatározó szerepe	++	+++	++++
27. Csapattaktika (együtműködés) jelentősége	+++	+++	+++++
<b>Védőjáték</b>			
28. Egyéni képzettség	+++	+++	+++
29. Csapatvédekezés jelentősége	++++	++	+++++
30. Kapus meghatározó szerepe	+++	+++	+++++
31. Testi erő kihasználása	+++	+++++	++
32. Ütközés (feltartás) keresése	++	+++++	++
33. Támadó szellemiségre törekvés	+++	+++	++++
34. Terület véd. Alapfelállások: 6:0	++	+	+++++
5:1		+++	
3:2:1	+++		
35. Vegyes védekezési rendszer	+	+	+
<b>Kondicionális képességek - Testalkati tulajdonságok</b>			
36. Általános testi erő	+++	+++++	+++
37. Gyorsaság, robbanékonyság	+++	+++++	++++
38. Lövőerő	+++	+++++	+++
39. Ugróerő	+++	+++++	+++
40. ügyesség	+++	++	+++++
41. Testmagasság	+++	+++++	+++
42. Testsúly	+++	+++++	+++

**Dr. Apor Péter**  
rovata



# Tallózó

## Kifárad-e az ember szíve a tartós terhelés során?

Dawson E. és Mtsai (Manchester Metropolitan Univ., Liverpool John Moores Univ., Liverpool, L3 2ET, E-mail: k.george@livjm.ac.uk): Sports Med. 2003, 33, 365.

A "terhelés- okozta szív fáradás" klaszikus kérdésére máig sincs pontos válasz. A többórás-sokórás terhelés alatt a változatlan intenzitás esetén is nő a pulzusszám, s ezt a jelenséget Saltin és Stenberg klasszikus kísérletében változatlan keringő vérmennyiség mellett a pumpafunkció gyengülésének tulajdonították. Lehet persze magyarázat a szubsztrátfelhasználás változása, a hőpangás és egyebek. Három olyan vizsgálatot találtak, amely laboratóriumi körülmények között követte a szívfunkciókat 150-180 perces terhelések során, s ezek között csak Saltinék 180 perces, őlve végzett kerékpározása okozott verővolumen csökkenést, a rövidebb – és nagyobb esetszámmal végzett – terhelések során sem az izotóp angiográfiás, sem az echo-mérések nem találtak kamrafunkció csökkenést.

A legtöbb közlemény a természetes verseny-terhelések után végzett mérésekre szorítkozik. A szisztolés funkció a felsorolt 24 közlemény egy részében negatív inotróp állapotot, csökkent ejekciós fázist írt le, de a vérvo-lumen, a dehidráció, a testtömeg csökkenése, az elektrolit változások, a szív töltőnyomása csak elvétve került mérésre. A végdiasztolés volumen és az átmérő hányadosa a preload jellemzője a legtöbb cikkben, s ezt többnyire nagyobb-nak látták, ám ez nem korrelált a frakcionális rövidüléssel. A vizsgált igénybevétel maratonfutás, 24 órás futás, vasember-maraton, 163 kilométeres futás, magasban futott maraton – tehát extrém hosszú terhelések voltak. A diasztolés energiaigényes folyamat eredménye, a kalcium-iont fel kell vegye az izomroston belül a szarkoplazmatikus retikulum. Sokak szerint (referens a kiváló sport-kardiológus Rosttól hallotta először) a diasztolés funkció romlása megelőzi a szisztolés funkció zavarát. A szokásos E: A arány 1,9 körüli értékről gyakran 1,5 körülre csökken a fenti terheléseket követően, és néhány vizsgálat szerint csak a távok későbbi szakaszában. Az adatok azonban nem elegendőek arra, hogy bármiféle idő- vagy intenzitás-határt ki lehetne mondani, amelyet túllépve a kardiális fáradás gyanújelei észlelhetőek. Minden-

esetre gyakrabban láttak ilyeneket azokon, akik gyorsabban, akik hamarabb teljesítették a távokat. A vizsgálatokban részt vett személyek fittsége, edzettsége széles szóródást mutatott, olykor nem is került mérésre, de az edzetlen személyeken sem tűnik gyakoribbnak a jelenség. A magaslat, a hőmérséklet, az elektrolit-változások nem magyarázzák elegendően a jelenséget.

A fáradás felderítésére sok és invazív mérést kellene végezni, amely humán vizsgálatokban nehezen képzelhető el. A szívizomzat fehérjéi kijuthatnak a keringésbe a szívizom károsodásból ismert módon. A kreatinkináz MB frakciója többnyire emelkedik – persze nem ér el kóros szintet – ám a vázizomban is van CKMB. A tallium-scan perfúziós defektusokat mutatott az edzett sportolókon is, de a szív működés egyéb károsodására semmi nem utalt, így ezt inkább az egyenetlen szívizom vastagodásnak tulajdonították. (Ref.: ismert tény, hogy ugyanannak a vázizomnak a vérátáramlása, anyagcseréje néhány centiméteren belül is különbözik a terhelés alatt.) Sokan vizsgálták a szívizom károsodás egyéb biokémiai jeleit. A troponinT elsőgenerációs kimutatása keresztreakciót adott az izom-troponinnal, a második generációs kimutatás bovinTnT-t használt, melynek specifikusa kérdőjeles. A rekombináns humán cTnT az excentrikus (a maximális izomerő feletti, izomlázat is okozó) terhelést követően emelkedik, de a fenti tartós terheléseket követően csak ritkán. Nem tudjuk, hogy az emelkedés valódi szívizom károsodás, vagy időleges membrán-átjárhatóság fokozódás eredménye-e, melyben a szabad gyökök szerepe is felmerül. Az emelkedés 3-4 órával a terhelést követően észlelhető, a keringésben mintegy 120 perces félidővel jelenik meg a szív-troponin. Az izom-troponin eltűnési idejét nem ismerjük. A pitvari és az agyi natriuretikus peptid egy vizsgálatban a 100 km lefutását követően emelkedett volt.

Felmerül, hogy a terhelés alatt tartósan magas catecholamin szint iránt érzéketlenné válik a szív, a beta-adrenoreceptorok. A noradrenalin infúzióra adott válasz erre utal. Gyanúsítják a szabad zsírsav szint emelkedését is –

mintegy a nyugalmi duplájára – mivel ez ronthatja a mitokondrium teljesítményét az elektron transzport szétkapcsolásával, ám ekkora zsírsavszint változás ehhez nem elég.

A klinikum számos példával szolgál, amelyet a szívizom fáradásának nevezhetünk. A nagyon híres maratonista Sy Mah papilláris izmaiban találtak fokális fibrózist, ateroszklerózis jelei nélkül (Sports Med. 1993, 16, 73-9). Láttak tüdőödémát a 90 km-es futás után atlétákon, mások falmozgás-rendellenességet, szeptum akinéziát észleltek. Olyan tájékozódási futókon, akiknél izotóp angiográfiával falmozgás-rendellenesség mutatkozott nyugalomban, nem emelkedett az ejekciós frakciójuk a terhelés alatt.

Két álláspont olvasható a megítélésről. Az egyik klinikailag elhanyagolhatónak itéli a kis funkcióbeli eltéréseket és a csekély troponin emelkedést, mivel ezek 1-2 napon belül megszűnnek. Az óvatosabb és indokoltabb nézet szerint amíg ki nem derül, hogy a troponin-emelkedés pusztán mechanikai eredetű és nem károsodás jele, addig subklinikus szívizom károsodásnak kell tekinteni.

A további kutatások a jelenség reprodukálhatóságát, a terhelés időtartamától és/vagy intenzitásától függését, invazív mérésekkel is az előterhelés alakulását, a diasztolés diszfunkciót, szöveti Doppler jeleket, a natriuretikus faktorokat és a kardiotropint kell vizsgálni, csakúgy mint a káliumszint és az adrenerg receptorok szerepét.

Pre-announcement  
VII<sup>th</sup> IOC Olympic World Congress  
on Sport Sciences

Physical, Nutritional and  
Psychological care of the Athlete  
in the 21<sup>st</sup> century

"The Athens Hilton"  
7-11 October 2003

WORLD CONGRESS  
ON SPORT SCIENCES

Seventh IOC Olympic World Congress on Sport Sciences  
in conjunction with ESMA with the participation of ISPO,  
endorsed by Pfiizer

AD

# A mozgás és táncterápia a művészetterápiák körében

## I. Művészetterápiás Világkongresszus, Budapest

**Vermes Katalin**

Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar,  
Társadalomtudományi Tanszék, Budapest

### Művészetterápiás Világkongresszus Budapesten

2003. március 30. és április 2. között zajlott Budapesten a művészetterapeuták első világtalálkozója. A művészetterápiák közös kérdése az, hogy hogyan lehet a különféle művészeti kifejezőmódok kreatív eszközeivel a test és a lélek betegségeit, elakadásait gyógyítani, az emberi élet minőségét javítani. Az eszközök változatosak: a festészet, a szobrászat, a zene, a dráma, a biblioterápia, a tánc és a mozgás gyógyító, fejlesztő kapacitásában egyaránt hatalmas kihasználatlan, és kihasználható lehetőségek rejlenek. E cikk írója mozgás és táncterapeutaként volt jelen a kongresszuson. Ebben az írásban röviden reflektálni szeretnék a világtalálkozó eseményeire, s ennek kapcsán szólni a mozgás és táncterápia magyarországi állapotáról, a kreatív mozgásban rejlő terápiás lehetőségekről.

### Miért van szükség művészetterápiára?

A művészetterápiák fejlődését, népszerűsödését a modern-posztmodern korban felszínretörő társadalmi, emberi igények alapozzák meg. A művészetterápia korunk nyilvánvaló, mindannyiunkat érintő értékválságára kísérel meg a maga módján választ adni. A művészetek kreativitását, érték- és közösségteremtő erejét mozgósítva segít a krízishelyzetek megoldásában. Oldja azt a magányt, elszigeteltséget, amit a társadalom atomizálódása okoz. A művészetterápia nem a hétköznapi életről leválasztott "magas" művészettel dolgozik, hanem a minden emberi életben bennrejlő, de gyakran elfojtott alkotóerővel, kreatív képességekkel.

A művészetterápiák, a művészet általános, társadalomgyógyító erejéről szóló előadások közül különösen érdekes volt számomra *Michaela Frank* és *Magyari-Beck István* előadása. Az Ausztriából érkezett *Michaela Frank*

arról beszélt, hogy a multikulturalitás, a modern "népvándorlás" problémái hogyan kezelhetők a művészetterápiák eszközeivel. Az egyesülő Európában, de az egész világon állandóan súlyosbodó problémaként jelentkezik, ahogy emberek tömegei költöznek, vándorolnak városról városba, országból országba, sőt, kontinensről kontinensre. Sokan munka okán, a gazdasági verseny nyomása alatt, sokan azonban menekülnek. Eközben maguk mögött hagyják azt a kulturális közeget, nyelvet, gesztusnyelvet, ritmust, amelyen ki tudták magukat fejezni, amelyen elfogadva voltak, tartoztak valahová. Ez mély személyes, és társadalmi válságokat okozhat. Még azok is veszélyeztetettek, akik jobb körülmények közé kerülnek, mint eredeti otthonuk volt. Azonban hasonló válságot élnek át olyan emberek tömegei is, akik soha nem hagyták el otthonukat, de a világ irdatlan sebességgel változik körülötük: kulturális és kommunikációs kapaszkodóik tűnnek el egyik pillanatról a másikra. Ebben a helyzetben a művészi, kreatív kifejezőmódok megtalálása olyan energiát mozgósíthat, amely új identitást, önérzetet teremt. A terapeuta dolga, hogy segítsen megtalálni a krízisben levő ember saját kifejező és teremtmőerejét, ezzel együtt a másokhoz való kreatív (különbségeken átívelő) kapcsolódás képességét is.

*Magyari-Beck István* a társadalmi folyamatok, szükségletek, a „spontán terápiák” és a terápiás munka összefüggéseiről, csapdáiról beszélt. A művészet, a kultúra iránti természetes igényeink civilizációnk anyagi természete miatt visszaszorulnak, s fokozottan kerülnek be a terapeuták rendelőibe. Hogyan lehetne a művészetek spontán, társadalmi terápiás lehetőségének visszaadni létjogosultságát?

### Mozgásterápiák a kongresszuson

A művészetterápiák sorában fontos helyet foglal el a mozgásterápia. Minden művészeti ág a test kreatív capaci-

tására épül. A festészet kezdete a mozgás. A zené a szívverés és a légzés üteme, a test által már bennünk lüktető ritmusok. A kreatív mozgás, a tánc a legősibb kifejezőerők egyike, s így mozgósító, gyógyító kapacitása igen komoly. A kongresszuson a mozgásterápiák, táncterápiák sokféle formája jelent meg.

A konferencia eseményeinek ezen áttekintése sajnos még a mozgásterápiák esetében sem lehet teljes. A világ minden tájáról érkezett előadók száma megközelítette a kétszázat. Az események egyszerre zajlottak öt szekcióban, így az események legfeljebb ötödén vehettünk csak részt: ezt a kongresszus utolsó napjára már őszintén sajnáltam.

Igy maradtam le például *Béres Alexandra* előadásáról, aki *Az alakformálás lehetőségei és az azt befolyásoló pszichés tényezők* címmel referált. Az ő előadásával részben egybeesett saját workshopom.

Azonban örömmel hallgattam végig *Mesterházy Mária* filmekkel illusztrált, meggyőző előadását. Arról beszélt, hogyan lehet a Bothmer-tornát alkalmazni vakok és gyengénlátók mozgásterápiájaként.

A finn *Maarit E. Ylönen* és *Marja Cantell* olyan mozgás és táncterapeuták, akik bevándorolt gyerekeknek tartanak mozgásterápiás csoportokat. "A tánc és a mozgás természetes és hatásos eszközök, hogy a gyerek megalkossa saját valóságát, és hosszú távon saját identitását."

*Anlenor Fiske* Dél-Afrikából érkezett a kongresszusra. *A trauma bűvőhelye a test. A tánc és mozgásterápiák tudományos alapvetése* címmel adott elő, rendkívül lendületes módon, mintegy éreztetve hazájában milyen súlyos társadalmi, kulturális feszültségekkel és személyes traumákkal kell megbirkóznia egy csoportnak, illetve csoportvezetőnek. Elmondta, hogy kevert diagnózisú, nagy létszámú csoportokban dolgozik. A csoportfolyamatnak át kell ívelnie "életkori, szociális, gazdasági, vallási, és etnikai határokon, a különböző műveltségi szintekből eredő korlátokon". *Fiske* a mozgás és tánc még elérhető, ősi hagyományait integrálja egy pszichológiai tudatossággal.

Incze Adrienne pszichiáter és mozgásterapeuta verbalitás és mozgás, testiség és beszéd mozgáscsoportokba megjelenő kapcsolatáról referált.

Antos Júlia és Tomássy Krisztina workshopja az ún. "integrált kifejezés és táncterápiát" képviselte.

Nagy hatást gyakorolt a résztvevőkre Kokas Klára filmekkel illusztrált előadása. Ő a zene erejét használja vak és más fogyatékokkal élő gyerekek, felnőttek "gyógyításában". A zene elvezette őt a tánchoz. A gyerekek zenét hallgatva ösztönösen mozogni, táncolni kezdenek. Ezt a késztetést a kiváló zenepedagógus gyöngéd, támogató figyelmével felerősíti. Így zene és mozdulat terápiás ereje egyesül Kokas Klára egyedülálló, nemzetközi híré, mégis oly természetes és egyszerű munkamódjában. Nem fogom elfelejteni Kokas Klára filmjét a Bartók zenéjére táncoló fiúról. A down-szindrómás fiatalember soha Bartókot nem hallott, talán nem is táncolt még, de a zene és a mozgás ereje átmenetileg átváltoztatta őt egy másik emberré. A kiszolgáltatott, beteg fiú a Kokas Klára támogató figyelmében hihetetlen energiákat mozgató táncossá alakult át a film tanúsága szerint.

A mozgásterápia változatos formái, munkamódjai jelentek meg tehát a konferencián, amely mint első művészetterápiás világtalálkozó, a tájékozódás, feltérképezés lehetőségévé vált: Hányféleképpen lehet mozgósítani a mozgás, a testtudat, a tánc erejét.

Fontos tapasztalat volt azt látni, hogy kiváló művészetterapeuták, gyógytornászok, művészek, akik a saját területükön, műhelyeikben, terápiás terekben sokéves tapasztalattal rendelkeznek, a nagyvilág különféle iskoláiban képződtek, nem tudnak egymásról, nélkülözik a kapcsolatokat, a nyilvánosságot, gyakran az adminisztratív legalitást is. Miközben hallatlan erőfeszítéseket tesznek, hogy a társadalom perifériájára szorult embereket átsegítsenek nehézségeiken, kicsit maguk is a perifériára kerülnek. Személyesen kidolgozott munkamódjaikkal olyan határterületeken dolgoznak, amelyeket nehéz besorolni, beskatulyázni: meddig művészet, meddig terápia. Meddig tart a testtudat, hol kezdődik a tánc, mint művészi kifejezőeszköz? Hogyan kapcsolódik össze és válik szét a terápiás és kreatív alkotó folyamat? A konferencia így a tájékozódás és koordináció lehetősége is volt.

Örvendetes tény azonban, hogy lassan kezd kialakulni a művészetterápi-

ák, ezen belül a mozgásterápia intézményes háttere Magyarországon. Erről szólt az a kerekasztal-beszélgetés, amelynek résztvevői a Pécsi Egyetem induló posztgraduális művészetterapeuta képzésének felelős szakemberei voltak: Sasvári Attila, Merényi Márta és Tényi Tamás.

Az eddigiekből látható, hogy nem csak a nagyvilágban, de Magyarországon is többféle mozgásterápia létezik. E cikk írója ezek közül egy munkamódban járatos, a dr. Merényi Márta által elindított analitikus alapú mozgás és táncterápiában. Erről szeretnék itt rövid tájékoztatást adni.

### Az analitikus alapú mozgás és táncterápia Magyarországon

Az általunk alkalmazott mozgás és táncterápiás módszer testtudati munkára, mozgásimprovizációra, és verbális feldolgozásra épül. Mozdulataiban támaszkodik a húszas években született improvizatív, modern táncra, s a kontakt improvizáció, a „body-mind centering” bizonyos elemeire.

Önálló diszciplínaként a hatvanas években alakult ki az Egyesült Államokban Marien Chace kísérleteiben. Rövidesen számos lélekgyógyász felismerte a mozgásimprovizáció által kínált meglepően nagy terápiás lehetőségeket. 1966-ban megalakult az *Amerikai Mozdulati és Táncterápiás Egyesület*, amely az ekkorra már sokirányú táncterapeuta képzést koordinálta. Magyarországon e műfaj körülbelül tizennégy éve jelent meg, ekkoriban indította el Merényi Márta pszichiáter első képző csoportját. Azóta Nagy György Attilával közösen képezték a mozgás és táncterapeutákat. Tíz esztendője Merényi Márta vezetésével megalakult a *Magyar Mozdulati és Táncterápiás Egyesület*. Mi még nem hivatalos keretek között képeztünk, de rövidesen a Pécsi Egyetem posztgraduális művészetterapeuta képzései között lehet e módszert elsajátítani.

Az általunk művelt mozgás és táncterápia alkalmas pszichotikus és neurotikus betegek gyógyítására, személyiségfejlesztő és önismereti eszköznek, kríziseket átélő emberek, drogosok, szenvedélybetegek rehabilitáció-

jára. Olyan helyzetek kezelésében eredményes, ahol a testi problémáknak, a testhez való viszony zavarának, a testséma torzulásainak lelki pszichés oka van. Itt a test nem elsősorban anatómiai értelemben jelenik meg, hanem a személyes testérintések, belső testlélmények összefüggéseként. A páciens aktuális testtudatára, átélésére építünk, ezt érzékenyítjük, differenciáljuk. A testérintések finom, szubjektív jelzéseiben a személy élettörténete jelenik meg. Párhuzamosan foglalkozunk testtudati gyakorlatokkal, kreatív, improvizatív táncokkal, amely a testi korrekció közvetlen lehetősége, valamint verbális önismereti munkával. Ezen összetett munkamód nagy előnye, hogy a szétválaszthatatlanul összeshövő testi-lelki problematikákat a maguk komplexitásában kezelhetjük. Például egy tartásprobléma - ha valaki folyamatosan "összehúzza magát" gyakran csak tünete az ember általánosabb belső állapotának, élettörténetének. Nem csak a gerincének lehet baja, de a



lelkének is, ha nincs kedve magát kihúzni. E módszer egyszerűen dolgozik a terhelt gerinccel, és a terhelt lélekkel: mindkettő ugyanarról az emberi életéről szól. A testtudati gyakorlatok során körülrajzolódik az a belső összeshövő magát, ahogy összeshúzza magát. Mit jelent neki ez az érzés? Milyen emlékeket idéz föl? Az improvizáció során lehetőséget kap másféle testérintések átélésére, a tánc melegében könnyebb kibillenni megszokott állapotából, megismerni teste ismeretlen lehetőségeit. A verbális feldolgozás pedig segít megérteni: hogyan illeszkedik bele ez a testi-lelki állapot az ő élettörténetébe. (Vannak emberek, akik azért nem fejlesztik a testüket, mert a testükkel lelki eredetű bajuk van, és vannak olyanok, akiknek a lelki fejlődése, vagy gyógyulása akad el, mert a lelki problémák közvetlenül a testben manifestálódnak.)

Az itt leírtak természetesen csak utalások a mozgás és táncterápiás csoportok lehetőségeire, a csoportfolyamatokban alkalmazott összetett munkamódra.

Tájékoztatom a tisztelt olvasókat, hogy a *Magyar Mozdulati és Táncterápiás Egyesület* június elsején rendezi meg első nyilvános konferenciáját TESTTUDATTALAN címmel, ahol e műfajjal mind elméletben, mind gyakorlatban bővebben meg lehet ismerkedni.

<sup>1</sup> Bonnie Meekums: Dance Movement Therapy. A Creative Psychotherapeutic Approach Paul Chapman Publishing and Corwin Press, 2002.



AD

# Úgynevezett (c)élfutball

Aléltan feküdt a bajnokavatásra készült pesti klub gyepén a Debrecen edzője. Szentés Lázár nem a színvonalat kereste. A tréneret leütötték, vesén rúgták, megtaposták, kórházba vitték. Az volt a vétke, hogy csapata – egy bűnrössz, nulla nullás meccs végén – bronzérmes lett, ezzel elütötte a Fradit az aranyéremtől. Ez pedig brutális elégtételt kíván. /Alkalmasint a bajnokavatást is kísérte volna egy kis verbális vagy kétkezi agresszió. Istenem, hát (így) szórakozik a nagyérdemű. Minimum „vonatoznak”, cigányoznak, zsidóznak. Az már polgárjogot nyert?!/ A pár órányi halálfélelemből jutott a játékosnak, a családtagjának, a gyermekének, a klubházbeli VIP-nek, a TV-operatőrnek s a tűzoltónak is. Miért? Írásom nem a gyepre vagy a lelátóra, hanem az irodák mélyére pillant. Ott terem az a szakmai, erkölcsi, gazdasági és jogi csőd, sumák kiegyezés és/vagy asztalborítás, amely gyakran atrocitásokhoz vezet. Téved, aki magányos tettesekre, spontán akciókra gyanakszik. Oka van mindennek.

A honi élfoci törvényt (el) nem ismerő közállapotaiból ez a botrány okszerűen következett. Ez a profi labdarúgás: katasztrófa-sújtotta terület. Szinte minden (v)álságos, egyben törekeny benne. Elkényeztetett „licenszesek” osztanak igazságot és követelnek még több közpénzt, majd egymás közt költik azt is, amit nem termeltek meg. (Szövetségi szinten százmillió a hiány.) Önvédelemből piacgazdaságra hivatkoznak, ám a valódi piaci értékrendtől reszketnek. A senki földjén állnak, de ebben igazán otthon vannak, s jól elvannak. A gondoskodó állam nekik már nem oszt és nem szoroz, a magán-gazdaság hatékony profit-szemlélete még nincs sehol. Tarhálni, kegyet vásárolni és érte behódolni még mindig lehet. Ez a „zsebpénz” keveseknek, de elég. Főként a meg nem szolgált sztárgázsik miatt bedőlni látszik mindkét osztály. Aki fair play-re, más sportágak helyzetére, eredményeire és tanulságaira hivatkozik: simán kinevetik. Aki bele szeretne látni a pénzes papírokba: könnyen kikaphat. Itt nem kisasszony-futball dívik. Lábon, kilóra – jogellenesen - megvehet és magához láncolhat egy spilert az akaratos „befektető”, „menedzser”. Innentől a játékos félig-meddig rabszolga. Percentet leadni kötelező. Aki ellenszegül, megy vidékre kölcsönbe. Hideg profik, korrekt ér-

dekviszonyok, tisztakezű jogvédők sem a pályán, sem a klubházban, nemhogy a drukker-klubban, de még csak a szövetségben sincsenek.

Indulatok, sérelmek, ebül szerzett javak és normák, azaz „vajás bukták” uralják e foci világot. Közhatóságától, minisztériumtól, ügyészségtől, APEH-től nem fél senki. Mindig ketyeg egy vagy több időzített bomba, de elég tudni, hová-helyezték el. Előbb-utóbb persze minden forrás kiürül, a futballcég tönkre megy, és ennek híre megy. A vélemény-vezérek veszik kézbe az ügyet, ők rendszerint a helyi kiskirályok, ún. vezérszurkolók. Tőlük retteg leginkább mindenki. A főkolompokok nem e válságról, hanem csupán a személyekről ítélnék: ki frankó és ki nem az. Verés, kocsirongálás néz ki annak, aki nem pariroz. A nagymenők talán tudják: egy nagy csocsó ez az egész, asztali foci asztal alatti pénzekkel, ámde minden lerendezhető, ha erőd vagy suskád van hozzá. A legnagyobb meccs nem is okvetlenül a gyepen folyik: a biztonsági piac, a sportfogadók esélye ugyanis megbuherálható, a konkurencia ellehetetleníthető. Ebben a közegben a foci szervezett alvilága abszolút otthon van. Nem érdeke a tiszta helyzet: amíg a futball gépezete eltűri és palástolja a disznóságokat, mindig lesz valahogy, s lesz kire, mire hivatkozni. Időnként szakad a cérna: kell a kenyér és a cirkusz. Akad pár tucatnyi szakadt suhanc, aki egy intésre skandál vagy rohamra indul. Mit tesz Isten, ezt látja a belpolitikában is. Hasonló a hasonlóknak örül!

Ennek a közegnek jó ez így, mert a rendszer egésze életképtelen, de néhány (tíz-száz) millió még így is kinyerhető belőle. Érintetlen ember úgyszólván nincs, céltábla akad bőven. Nem csupán idézhetetlen obszcenitások vannak. Ha két magyar összehajol, ilyesmi is hallható: Demján a foci javát akarja, Várszegi a legjavát. Lőporos hordónak ez is megteszi. A baj régóta – nem véletlenül – itt kopogott, most láthatóan „beköszönt”. „Híríg” van más, jobb focival rendelkező államban is – mentegetőznek a felelősök. Csakhogy, ha igazi, sajátos, honi okokat nem találnak, akkor a megoldás: több rendőri megtorlás! Ez megy 10 éve. Így sosem lesz, aki törvénytiszteltre szoktatná, késztetné a futball szubkultúráját. Útöbbi egyelőre büntetlenül ellenállhat bárminek. Ez a döntő kihívás a most kezdődő kor-

mány-vizsgálat számára. A 80-as években az angolok is így kezdték: felkértek egy Taylor nevű törvényszéki bírót a messzelátó, tárgyilagos diagnózis és terápia elkészítésére. A Taylor-jelentés realizálódott, azóta világszerte tanítják.

Nálunk, a botrányról szóló hazai média-események, kommentárok is részei a mélyrepülésnek: pl. hálás szívvel mondanak köszönetet azért, hogy egy kulcsszemélyiség egyáltalán bemelegkedett a stúdióba. Az, hogy ostobaságokat beszél, felkészületlen és gőze sincs a tennivalóiról: fel sem tűnik. A vitákban üres moralizálás és cinizmus vegyül konkrétum nélküli türelmetlenséggel. A meccs-közvetítéskor oly' pártos média a „fantasztikus” jelzőket keserűdesre, kioktatóra cseréli. A szakemberhad keserűen számol, külföldre tekint, majd átvált „a szigorú törvény kellene”- típusú mellébeszésre. Műszaki csodafegyvertől – a beléptetési kapuktól és igazolványoktól – várnak megváltást, mintha így „felinstallálva” már nem rohannának be a pályára elvadult emberek Rutinszerűen kapunk megint egy kis ráolvasást, vonakodó elhatárolódást, másokra mutogatást, felelőtlen hárítást, s talán lesz



PRE-OLYMPIC CONGRESS  
2004

SPORT SCIENCE  
THROUGH THE AGES  
CHALLENGES IN THE NEW MILLENNIUM

6-11 August  
2004  
Thessaloniki  
Greece

Organized by  
ARISTOTELI UNIVERSITY OF THESSALONIKI  
DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION & SPORTS SCIENCE

PRELIMINARY ANNOUNCEMENT

egy kis szövetségi irgum-burgum is - aztán hadd jöjjön a nemzetközi kupa, az őszi profi szezon, és a következő botrány. Kit érdekel? A futball belügye ez? Szerintem nem teljesen az.

6 éve jómagam szerkesztettem azt a Bakonyi Tibor és Páva Zoltán képviselők által jegyzett önálló törvényjavaslatot, amely itthon és angol nyelven külföldön is kedvező visszhangra talált. Lényegét címe szemlélteti: a sportesemények biztonságáról szólt. Nem lett belőle semmi sem. A 2000. év végén megszületett sporttörvény ugyanis rendészeti, adminisztratív, ki-rekesztő és megbélyegző filozófiával közelít a nézőkhöz. Európa talán leg-szigorúbb anti-huligán törvénye volna, ám 80-90 %-át senki sem ismeri, nem is tartják be. Benne 2 ponton az Alkotmánybíróság is talált kivetnivalót. Fél-ülvizsgálata beindult. Meglátjuk, mi lesz belőle.

Ha a bajok gyökere nem a lelátón, hanem a futballszisztéma egészében vannak, akkor a labdarúgás törvényes rendjének megteremtése kedvező klímát teremt a sportbiztonságnak is. Nincs az a futball-bolond kormány, amelyik mások helyett gólt lő vagy kap. El a kezekkel a foci autonóm szerveitől! Legyen csak nekik is olyan sportjuk, mint amilyent megengedhetnek maguknak, avagy olyan, amilyent eltűrnék és meg is érdemelnek. A nívó: nem államügy. Agyrém tehát államilag (újabb) rendkívüli állapotot meghirdetni, mint volt a jugók elleni 12:1 után. Elvitathatatlan államérdek ugyanakkor a civil és az üzleti szféra jogtisztelete. Azt sem szurkolóként mérlegel(het)ji a sportkormányzat, hogy mire áldoz közpénzt, s mit hagy a sorsára. Az elvek szintjén - kiinduló tételként - a következőket venném alapul: a sportágaknak többé nem lesz, nem lehet az eredményektől független, részrehajló rangsora. Az un. „legnépszerűbb sportág” minde- nek fölötti kategóriája, kivételezettsége megszűnik. Helyette rangsort a nemzetközi eredményesség, és a közhasznú vállalás (pl. az utánpótlás-nevelés) ad. A hivatásos sporttevékenységet nemso- kára - a csatlakozás után - Európa mé- ri meg. Ebben a versenyhelyzetben itt- hon is a piacgazdaság, a jogállamiság, a közösségi versenyjog, és az EU 4 alap- értékét elvitathatatlan követelmény- ként kell máris érvényre juttatni. Ezek együtt adnak választ arra: igényel-e és elbí- r-e a hazai piac professzionális lab- darúgást. A Kormány felkérheti a fut- ball szervezeteit, hogy - a köztehervise- léstől a sportszakemberek státusz- gondjain át a pályák biztonsági mini- mumának szavatolásáig - elemezzék, s

ahol kell, ott saját maguk orvosolják a törvényes előírásoktól való eltéréseket. Ehhez a szaktarca 60-90 napos mora- tóriumot hirdethetne, egyben szakértői segítségét felajánlhatná. Ősztől számít- va felébredhetne Csipkerózsika-álmá- ból az ügyészség is, és sorra ellenőriz- hetné - az APEH-hel karöltve - a mű- ködés jogszerűségét. Ezt követően, a tanulságok, konzekvenciák levonására közgyűléseken kerülhetne sor. Ha a fut- ballban így sikerülne tabula rasa-t, kor- szerű és garantált rendet csinálni, erre a megújult szisztémára talán már épül- hetne a kormányzat tette: a modernizá- ció támogatása, a sportbefektetői klí-

ma erőteljes javítása, és a terhek mér- séklése is. Mindez hozhatna egy euró- pai nyitást, melynek állomásaként, 8- 10 év múlva kandidálhatnánk világese- mény megrendezésére is. Ez a mai ho- ni foci ehhez képest még: Puskás-skan- zen, betyáros be-, és leütésekkel.

A slusszpoént az interneten találtam. -Mi jellemzi a focihuligánt? -Olyan, mint egy rosszul kiképzett őrző-védő kutya! Egy darabig simán vezethető, de baj esetén mindenkire veszélyes le- het. Sajnos, nem csak ő. Kb. innen kel- lene kezdeni a dolgok, a kompetenciák és a felelősségi körök újrendezését.

**Kolláth György, a TF tanára**

## Belgyógyászati betegek rehabilitációja fizikai edzéssel

Írta dr. Apor Péter, kiadta a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kara 2003-ban, a Gyermek-, Ifjúsági és Sportminisztérium és a Magyar Sporttudományi Társaság támogatásával. ISBN 963 7152 39 3.

Az Egészségügyi Főiskola Fizioterápiás Kara számára írott 72 oldalas jegyzet-amely az orvosi és egészségügyi könyveket forgalmazó könyvesboltokban is kapható, a Főiskola ellátójában 990 forintért, két tekintetben újdonság. Egyrészt abban, hogy hazánkban először jelenik meg tankönyv e témában: a szívbeteg, a krónikus obstruktív tüdőbeteg, a hypertóniások, a cukorbeteg, az obesos, a lipidrendellenességekkel rendelkezők, az osteoporosisban szenvedők, a psychés zavarokkal küszködők, az idősök javasolható mozgásprogramjait tárgyalja a könyvecske, az

óraszám által korlátozott terjedelemben. Az „edzésprogramok” tervezéséhez terhelésélettani bevezetés nyújt segítséget. A különbségek és a hasonlóságok hangsúlyozása egységes gondolatmenet vezérfonalára fűzi a teendőket. A másik újdonság – és ez nem csak a magyar olvasókat érinti – hogy a rehabilitációs mozgásprogramok és a „mindenkinek ajánlott” testmozgás párhuzamai és különbségei mentén tárgyalja a teendőket. E szemlélet filozófiai háttere az, hogy a rehabilitáció akkor teljes, ha a volt beteg képes a „normál” életvitelre. A gyakorlati előnye e szemléletnek pedig a rehabilitációs programok szervezése: nem a diagnózis, hanem a terhelhetőség alapján kell/lehet a betegcsoportokat kialakítani, így módon gazdaságosabban kivitelezhető a rehabilitáció.

Az indikációk, az ellenjavallatok, a személyi és eszközös feltételek tárgyalása során kitűnik, hogy korántsem csak a fekvő gyógyintézetekben folyhatna eredményes rehabilitáció. Erre – megfelelő kritérium- és akkreditációs rendszer bevezetésével – a fitness létesítmények, a közösségi szerveződések is alkalmasok kínálhatnának, jobban kihasználásra kerülhetne az országban meglévő személyi és egyéb feltételek kapacitása.

A könyvecskét ajánlom a gyógytornászok képzésével foglalkozó minden intézménynek, valamint a továbbképzés fórumain.

Remélhetőleg hamarosan könyv is születik e jegyzet nyomán.

Dr. Mónus András

*Dr. Apor Péter*

***Belgyógyászati betegek  
rehabilitációja***



***fizikai edzéssel***

# A legendás tanár és edző

Interjú dr. Koltai Jenővel

**Koltai (Ruip) Jenő 1917. március 1-én született Pápán. Szülővárosában, a Pápai Bencés Gimnáziumban érettségizett 1937-ben. Igazi sporttehetség volt, így nem csoda, hogy életútja az akkor már nemzetközi hírű Magyar (Királyi) Testnevelési Főiskolára vezetett. A TFSE atlétájaként ugyan elsősorban gerelyhajításban, súlylökésben, diszkoszvetésben és kalapácvetésben versenyzett, azonban a testnevelő tanári diploma (1941) mellé rövidesen teniszben, ökölvívásban és labdarúgásban is edzői-sportmesteri oklevelet szerzett. Sikeres tanári, edzői és tudományos pályafutása szinte egyedülálló. Ennek főbb állomásai jórészt a TF-hez kötődnek. 1945: főiskolai tanársegéd, 1965: főiskolai docens, 1968: atlétikai tanszékvezető, 1973: főiskolai tanár és főigazgató, 1975: az Intézmény egyetemmé válásával egyetemi tanár és a TF első rektora, 1981: a Magyar Testnevelési Egyetem díszdoktora.**

Iskolateremtő edzői munkásságával jelentős nemzetközi elismerést és hírnevet szerzett. Atléta edzőként már 1960-ban a mesteredzői cím birtokosa. Hosszú éveken keresztül a nemzeti válogatott edzője. Tanítványai közül Németh Angéla és Németh Miklós olimpiai bajnokok, Kulcsár Gergely olimpiai ezüstérme mellé két bronzérmét is kiharcolt. Imponálón gazdag szakmai munkásságát számtalan szakcikk, szakkönyv, tankönyv illetve oktatófilm jelzi, melyek egy része idegen nyelven is megjelent. A dobások, elsősorban a gerelyhajítás világszerte elismert szakértőjeként számtalanszor tartott külföldön előadásokat és gyakorlati foglalkozásokat. Maradandó érdemeket szerzett az atlétika népszerűsítése és szakmai fejlesztése terén. Kiemelkedően sikeres pályafutása során számos, jelentős szakmai, tudományos, illetve állami elismerésben, kitüntetésben részesült. Legutóbb ez év február 7-én, a Gellért Szállóban rendezett ünnepségen vehette át a Gerevich Aladár emlékérmét.

Az időközben 86. születésnapját is megünnepeelt, változatlanul köztiszteltben álló idős mesterrel lakásán volt szerencsém beszélgetni. A legelején kezdtük az életút felidézését.

– Miután én egy parasztyerek voltam, édesapám már nyolcévesen befogott a kemény munkába – emlékezett a professzor úr. – Reggel négykor volt ébresztő; a kerek kútnál öcsém asszisztált nekem. Először nem tudtam felhúzni a tíz literes vödört, mire apám megelégedett azzal, ha csak félig volt az edény. Persze hamarosan már a tele vödör sem jelentett nehézséget – hamar megerősödtem. Ezekben az években megtanultam a mezőgazdaság csinját-binját is. Szóval sosem unatkoztam.

– A négy elemi elvégzését követően felvették a bencés gimnáziumba. Milyen új benyomásokat, élményeket szerzett ebben az igényes oktatási intézményben?

– Mindjárt a felvételin ért egy meglepetés. Nevezetesen az, hogy mindenkitől érdeklődtek a zenéhez való viszonyáról. Mivel édesanyámmal sokat énekelgettünk, ráadásul a klarinéttal is kezdtem barátkozni, így azonnal beszerveztek az énekkar szoprán részlegébe, illetve a 40 tagú fúvószenekarba is. Apám ezeknek a pluszfoglalkozásoknak nem nagyon örült, hiszen ennyivel kevesebbet tudtam neki segíteni. Nehezítette a helyzetet, hogy az öcsém is csatlakozott a zenei vonalhoz.

– Milyenek voltak az akkori testnevelési órák?

– Az elemiben a tanító bácsi négy éven át mindig egyforma órákat tartott. A bencéseknél viszont egészen más folytatás következett. Fiala tanárunk, Majer István teljes sikerrel oltotta belénk a sport szeretetét. Óráira mindenki nagy örömmel várt, azok sokoldalúan felépítettek voltak, s bizony még ma is megállnák a helyüket bármely középiskolában.

– Önről köztudott, hogy igazi „all round” sportember volt, a gerelyhajítás azonban egyértelműen elsőbbséget élvezett. Hogyan alakult ez ki?

– Már egészen fiatalon megkülönböztetett figyelemmel fordultam a gerelyhajítás felé. Az első lépést az jelentette, amikor otthonról elloptam a

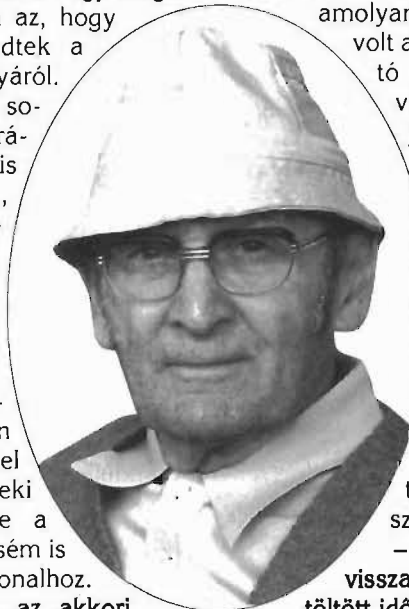
meszelőnyelet, s azzal megtanultam távolba dobni. Még elemistaként bevertem a szomszéd ház ablakát, de ez a trauma sem vette el a kedvem a hajító mozgástól. Egyébként a gimnázium felső négy évében a gerely, súly és diszkosz mellett távolugrásban is rendszeresen indultam, hetedikes koromban benne voltam a pápai labdarúgó diákválogatottban is. Az érettségi évében pedig a KISOK-bajnokságon első lettem gerelyvetésben.

– Szülei matematikusnak szánták. Ehhez képest ugyancsak más irányt választott. Hogyan került a Testnevelési Főiskolára?

– Majer Pista bácsi hármunkat küldött el a Népligetbe, egy versenyre, ahol – mint később megtudtam – amolyan megfigyelőként ott volt a TF-en atlétikát oktató Misángyi Ottó is. Ő verseny közben oda-jött hozzám, és arról érdeklődött: nem lenne e kedvem a TF-re jönni? Miután latint, németet és franciát is intenzíven tanultam a reál-tárgyak mellett, így nem mertem határozott igent mondani. Végül többen összefogtak és meggyőzték a szüleimet.

– Hogyan emlékezik vissza a TF-en diákként eltöltött időszakra?

– Az otthon végzett sokféle házimunka, a kaszálás és egyebek megtették a hatásukat, jó erőben voltam. A tornához viszont egyáltalán nem érttem: még egy fejtámaszon átfordulás is gondot okozott. Az első év végén két kettes is éktelenkedett a bizonyítványomban, az egyiket természetesen tornából kaptam. Negyedikben viszont már jeles rendűen végeztem, s tornából is „feljöttem”, bár a jelest nem tudtam kiérdemelni. Egyébként a négy év során itt is végig kísért a zene, amely meggyőződésem szerint a legjobb alapokat adja a különféle művészetekhez is. A TF-en minden évben volt egy „kevert” zenekar, amelyben én klarinéton játszottam. Előtte Iglói Náci fújta a trombitát, amire bizony nagyon



büszke voltam akkoriban. Negyedikes koromra azután már én fogtam össze ezt az 5-6 fős társaságot, amelynek tagjai valóban szívből muzsikáltak.

– Miként került be a TF tanári karába, s melyek voltak az első edzői sikerélményei?

– A négy év során végig éreztem Mi-sángyi Ottó támogatását. Amint végeztem, mindjárt maga mellé vett tanársegédnek, én pedig nagy lelkesen ott „fungáltam” a tanszéken; a kinevezésem csak jóval később érkezett meg. Igaz, 1945-ben tettem egy kis kanyart Pápára, de 1947-ben már ismét a TF-en oktattam. Természetesen nem máról holnapra lettem sikeres edző, nekem is végig kellett járnom a számléltatást. A későbbi sikerekhez arra is szükségem volt, hogy magammal szemben is rendkívül kritikus legyek. Emlékszem, bármikor lehetőségem adódott, mindig megkérdeztem Várszegi Józsefet, melyek is az én hibáim, mert a gerely gyakran nem akart szót fogadni nekem.

– Hogyan ismerkedett meg első, igazán sikeres tanítványával, Kulcsár Gergellyel?

– Szerencsém is volt, amikor Vácot megláttam, milyen messzire dobálta a barátaival a Dunából kiszűrt köveket. Ő egyébként akkoriban még teljes gőzzel kézilabdázott meg focizott; mindkét helyen ő volt a kapus. Igyekeztem rábeszélni a gerelyre, amit elsőre 36 méterig repített. Előbb eltanácsoltuk a Honvédba, Rákhely Gyulához, s csak akkor kezdtem vele foglalkozni, amikor felvettük a TF-re. Bár

másfél év alatt 53 méterre javult, változatlanul a kézilabda és a labdarúgás volt az első nála. Akkor azután hála Istennek, sikerült meggyőződnöm. A másik, hasonlóan eredményes tanítványommal, Antal Mártával is hasonlóképpen jártam, mint Gergellyel. Márta 16 éves volt és a Kinizsiben kézilabdázott, amikor az egyik szomszédom elküldte őt hozzám. Hamar eljutottunk a 40 méterig, ám akkor anyai elfoglaltságom lett, hogy át kellett adjam a Vasasnak, személy szerint pedig Várszegi Józsefnek.

– Mi volt a titka a Kulcsár Gergellyel együttműködésüknek, hiszen köztudottan rendkívül nagy összhangban dolgoztak két évtizeden keresztül?

– A legfontosabb tényezőnek azt tartom, hogy Kulcsár mindig megfogadta a tanácsaimat, mindig megtartotta, amit javasoltam neki! Egy ilyen, látszólag értelmetlen dolog volt, amikor kötéllel font, belül gumival bélelt labdát adtam a kezébe azzal, hogy bal kézzel is meg kell tanulni dobni. Az edző-tanítvány viszonyát egyébként is rengeteg dolog befolyásolja. Így például rendszeresen kértem, magyarázza el nekem: melyek azok a legfontosabb dolgok, amelyekre szüksége van a jó eredmények eléréshez? Arról is beszéltem, mik az elképzelései az edzés előtti előkészületekről, azok fontosságáról. Nála elértem, hogy a versenyt megelőző beemelegítésnél ne dobjon nagyokat. Amikor pedig a dobás nagyságára voltunk kíváncsiak, arra vártam, mennyire veszi észre a saját hibáit?

Ez esetekben mindig az volt a feladat, hogy könnyedén elvégzett dobásokkal igyekezzen a felfedezett hibákat kijavítani. Megint más volt a helyzet a nagy versenyeken, ahol főleg a selejtezőkben rengetegen indultak. Itt a dobási sorrend megjegyzése után semmit nem kellett csinálnia, akár a nőket is nézegethette. Elég volt 2-3 dobóval korábban orkánkabátban néhány hajlongó mozdulatot tennie, majd lehetett vetközni.

– Első hallásra ezek mind pofonegyszerű dolgok, s mégis csak nagyon keveseknek sikerült akár csak hasonlóan eredményesnek lenniük. Nyilvánvalóan vannak olyan általános érvényű alapelvek, amelyek már a kiválasztásnál eldöntik: ki mire viszi a későbbiekben?

– A kiválasztás nem egy pillanat műve, hanem nagy türelmet igénylő oktató-nevelő munkát feltételez. Ez nagyban hasonlít a fiatalok iskolai neveléséhez: csak „általános sokoldalú” képzéssel kezdve, „sokoldalú speciális” képzéssel folytatva lehet eljutni az utolsó fázist jelentő „speciális” képzéshez. Még véletlenül sem szabad megszedülni serdülőkorban a hirtelen, látványos fejlődés lehetőségétől, hiszen ez azután automatikusan elvezet az egyoldalú eredményhajszoláshoz, a fizikai képességek leszűkített körének erőltetett fejlesztéséhez, ami azután a fiatal tehetség „kiegészt” eredményezheti. Az ilyen helytelenül felkészített fiatalok azután úgy kényszerülnek visszavonulni, hogy jóformán még el sem kezdődött a pályafutásuk.

Dr. Koltai Jenő felesége és világhírű tanítványai körében



– Önnél ez még véletlenül sem fordulhatott elő, s itt Kulcsár Gergely mellett lehet hivatkozni Németh Angéla és Németh Miklóra is...

– Angéla akár egy egyszemélyes dobóválogatott is lehetett volna. Már a gimnáziumban is kitűnt a gerely mellett súlylökésben és diszkoszban is, mellettük magasugrásban is jó volt, a kosárlabdáról nem is beszélve. Éveken át szinte versenyzett érte az atlétika és a kosárlabda, s egy határig én nem is elleneztem ezt. Még olimpiai bajnokságának évében (1968-ban) is nagy szerep jutott az ő kosárlabda-imádatának. Miután tavasszal jókora gödörbe került, mondtam neki: hozza el edzésre a kosárlabdáját. A programon kívül beiktatott játékos gyakorlatokkal sikerült kibillentenünk őt a holtpontról, megtörni a monotóniát, hogy azután újult erővel kezdhessünk a célirányos munkához. Számos világklasszisnál láthatam éppen az ellenkezőjét: hiába csinálták majdnem hibátlanul a dolgukat, még a verseny előtti napon is eredményre dobáltak. A csalódások legtöbbször nem is maradtak el.

– Másik olimpiai aranyérmes tanítványáról, Németh Miklósról még nem esett szó.

– Miklós, ha lehet, még inkább megtestesítette a felkészítéssel kapcsolatos alapelveket, hiszen rendkívül sokoldalú fiatalemberként indult. Már az általános iskolában kitűnt négypróbában, később pedig olyan országos ifjúsági csúcst állított fel távolugrásban (727 cm), amelyet csak nagy sokára tudtak megjavítani. Kivételes sportemberi adottságait-erényeit dicséri, hogy harmadik olimpiáján is képes volt nyerni, még hozzá fantasztikus, első sorozatban elért világcsúcsával. Az igazsághoz azonban az is hozzátartozik, hogy őt már előzőleg, 1973-ban átadtam az akkor visszavonult Kulcsár Gergelynek, így a montreali aranyéremhez közvetlenül nem volt közöm.

– Bár tudom, nem könnyű a kérdésre definitív választ adni, mégis szeretném kémi, árulja el: mit tart edzői sikerei titkának?

– Nagyon fontosnak tartom, hogy a tehetségesnek tartott fiatalokat az első lépésektől kezdve sokoldalúan kell felkészíteni. Inkább 4-5 sportágat is kóstolgasson, de ne hajtsák ki. Döntő a mozgástanulási készség mielőbbi és minél alaposabb elsajátítása. Az atlétika dobószámaira való végleges kiválasztási folyamat - a sportágak nagy többségéhez viszonyítva - az átlagosnál hosszabb folyamatot igényel és befejezése rendszerint túlnyúlik az ifjúsági korosztályon. Ez a nőknél 18-

20, a férfiaknál 19-21 éves korban történik meg jó esetben. Viszont csak így érhetjük el, hogy a versenyszám végleges kiválasztásában a versenyző egyrészt „érettebb fejfel” vegyen részt, nagyobb szerepet kapjon saját elhatározása, másrészt természetes biológiai fejlettsége befejeztével, előzetes tapasztalatok birtokában reálisabban lehessen a számára legkedvezőbb versenyszámot kiválasztani.

– Évtizedek óta folyamatosan témát jelentenek a legkülönbébb visszaélések, a tiltott szerek használata. Mi a véleménye ezekről a professzor úrnak?

– Mondhatnám úgy is, hogy nekem szerencsém volt, hiszen egyetlen versenyzőm sem nyúlt a különféle gyógyszerekhez! Igaz, én mindenkinek meg is mondtam: amikor egy ilyen esetnek akár csak a gyanúja is felvetődik, én az illetővel azon a napon befejeztem az együttműködést. Az atlétikában tradicionálisan az amerikaiak és az oroszok vitték a prímet ezen a területen. Maradva az engem közelebből érintő dobószámoknál, ezek technikai finomítását rendkívül óvatosan kell végezni. Márpedig a finom mozgásokat a gyógyszerekkel, a nagy megterhelésekkel, a túlzott erősítésekkel alaposan elrontják. Meggyőződésem, hogy ezek a beavatkozások sokkal többet ártanak, mint használnak. A legnagyobb baj az, hogy a mindenkori doppingellenes vizsgálatok folyamatosan lépéshátrányban vannak a felhasználókkal szemben.

– A doppingról tehát elmarasztaló a véleménye. Köztudott viszont, hogy a sportszakma és a sporttudományok együttműködését intenzíven támogatta.

– Itt is visszautalnék a középiskolás éveimre, ahol rendre matematikából, fizikából és geometriából voltak a legjobb jegyeim. Valamikor Jedlik Ányos is ott tanult, s ez a tény nyilván egy pozitív atmoszférát indukált az ott tanítóknak és tanulóknak egyaránt. Nekem minden esetre rendkívül jól jött az akkori szigorúság, a tananyagok megalapozott elsajátítása, hiszen a tanulmányaimnak köszönhetően már azokban az években kimondottan elméleti megalapozottsággal tudtam közelíteni a dobószámokhoz, s hosszas beszélgetésekben részt venni azok technikájáról. Kezdő TF-es koromban ugyancsak nagy hatást tett rám az akkori időszak egyik legkitűnőbb atlétaedzője, az olimpiai bajnok Csák Ibolyát is felkészítő Balogh Lajos, aki civilben mérnök volt. Ezek az élmények jelentősen közrejátszottak abban, hogy már fiatalon négy oktatófilmet is készítettem, amelyek a gerelyhajítás, a disz-

kozvetés, a súlylökés és az általános erősítés problematikáit taglalták. A négy film közül kettő aranyérmet nyert a Cortina d' Ampezzoi sportfilmfesztiválon. Nyugodtan mondhatom: egész pályám során mindig igyekeztem felhasználni a tudományos kutatások eredményeit, illetve hozzájárulni azok továbbfejlesztéséhez.

– A XXI. század elején mind gyakrabban vetik fel a kérdést: hol az emberi teljesítőképesség határa? Meddig lehet még fokozni az eredményességet?

– Mindenkét megnyugtathatok, hogy a lehetőségek továbbra is adóttak az előrelépésre, mégpedig a futó-, az ugró- és a dobószámokban egyaránt. Technikai vonalon ma is folyamatos a fejlődés. Ennek egyik legújabb, konkrét jele a diszkoszvetésben Fazekas Róbert által kialakított új, laposabb ívű kidobási technika, amelynek révén általánosságban, de ellenszélben különösen stabilabb a diszkosz útja, mint korábban volt.

– Mi a véleménye egy esetlegesen Magyarországon megrendezésre kerülő olimpiáról?

– Ez egy rendkívül érdekes, többrétű kérdés. Először is én ezt nagyon szeretném. Azt is el tudom képzelni, hogy kisebb csoda történik, és ide tudják hozni, de bátran nem merem kimondani, hogy végül milliók vágya meg is valósul. Az biztos, hogy megrendezni meg tudánk. Abba a hatalmas versengésbe viszont, ami magáért a rendezés odaitéléséért folyik, mi aligha tudunk érdemben beleszólni. Ha nagyon őszinte akarok lenni, akkor azt mondom: be kell látnunk, a jelenleg adott létesítményeinkre nem lehet alapozni.

– Egészségi állapota miatt csak meglehetősen ritkán mozdulhat ki otthonról. Hogyan telnek a napjai?

– 2002 tavaszán súlyos gyomorműtéten estem át, azóta a körülményekhez képest jól vagyok. Szerencsére régi kollégáim és volt versenyzőim rendszeresen látogatnak. Kulcsár Gergely, Szécsényi József, Nagy Zsigmond, Németh Angéla és a többiek egyaránt felkeresnek. Egyébként egy átlagos napom délelőttjén a reggeli követően átolvasom a Magyar Nemzetet, majd gyakran atlétikai videofelvételeket nézegetek. A legfőbb szórakozásomat egyértelműen a tévé sportadásai jelentik. A mai labdarúgásról lesújtó a véleményem: ezt a rangrejtett bikaviadalt legjobb lenne mielőbb megszüntetni. A teniszt viszont rettenetesen élvezem: Agassi, Hewitt, Ferrero, Ferreira, Rodick és a többiek játékán sosem alszom el...

Kép és szöveg: Jocha Károly

# MSTT bizottsági beszámolók

## Reports of the Committees of MSTT

### Sport és Környezet Bizottság

A Sport és környezet elnevezésű bizottság 1997-ben tartotta alakuló ülését, s tevékenységét a Magyar Sporttudományi Társaság keretében végzi. A szakbizottság tagjai valamennyien olyan területen tevékenykednek, amely egyrészt szervesen kapcsolódik a sporttevékenységhez, másrészt a környezettudományi, környezetgazdálkodási, ökológiai és környezetvédelmi munkához is.

A megalakulás óta évente egy-egy bizottsági ülést tartunk, amelyeken az aktuális problémák, feladatok megvitatása, a vélemények ütköztetése a cél. 2002-ben egy ülést tartottunk, július 10-én, Szarvason, a témakör a következő volt: vízi környezet és sporttevékenység. A bizottságban aktívan közreműködő szakemberek a következők:

Csemez Attila (SZIE), Cserháti László (MÉTE), Korány Kornél (SZIE), Simon József (Bp. Honvéd), Szabó Angéla (Danubius Nemz. Haj. Egy.), Tolnay Pál (SZIE)

2003-ban a korábbi elképzelésekhez híven egy ülést tervezünk, ennek időpontja, helyszíne illetve a megtárgyalásra kerülő témakör később kerül pontosításra.

(Szabó S. András elnök)

### Sportegészségügyi Bizottság

A sportorvoslás szempontjából az év kiemelkedő eseménye a **XXVII. Sportorvos Világkongresszus** volt, mely 2002. június 5-9. között került megrendezésre a Budapest Kongresszusi Központban, 75 országból 548 fő részvételével. A 32 európai országot 390 kolléga képviselte, ebből 156-an hazai résztvevők voltak. Az előadások minden nap három párhuzamos szekcióban zajlottak, ez alatt összesen 17 szóbeli szekció, 14 szimpózium és 5 poszter szekció formájában. 234 szóbeli előadás és 118 poszter alkotta a tudományos programot. A 22 felkért előadó témái az egyes szekciókhoz csatlakoztak. A kongresszus ideje alatt két napos csapatorvosi kurzusra került sor, melyen a világ minden részéből 29-en vettek részt.

Ezen a rangos tudományos eseményen a sportorvoslás minden területéről nemzetközi szaktekintélyek számoltak be a legújabb eredményekről, a legfrissebb kutatások fejlődésének és irányának keresztmetszetét adva.

A kongresszus nemzetközi megítélését és a hazai szereplés elismerését tükrözi, hogy 7 kolléga jelezte különböző országokból, hogy tanulmányútra jönne a Sportkórházba.

A kongresszus keretében tartotta a Nemzetközi Sportorvos Társaság (FIMS) közgyűlését, melyen az Interfederalis Bizottság elnökének Dr. Kamuti Jenőt, míg a Liaison Bizottság elnökének Dr. Martos Évát választották meg, így a FIMS fennállása óta először két bizottságnak is magyar elnöke lett.

#### Országos Sportegészségügyi Hálózat (OSH)

Az országot lefedő 167 sportorvosi rendelőben mintegy 300.000 sportoló vizsgálatára került sor ebben az évben. A hálózatban dolgozó kollégák aktivitását jól tükrözi, hogy 2002-ben 2 kolléga tett sportorvosstanból sikeres szakvizsgát, 10 kollégának van folyamatban foglalkoztatási munkaterve. A SE és az OSEI által szervezett sportorvosi tanfolyamokon, továbbképzéseken összesen 53 fő vett részt, a világkongresszuson a magyar résztvevők számának egyhar-

madát a hálózatban dolgozó sportorvosok tették ki (47 fő). Az átdolgozott tematikák mellett két új továbbképző tanfolyam is bekerült a programba: Degeneratív gerincbetegségek és sportképeség, illetve „A sportegészségügyi minősítés szemészeti szempontjai” címmel.

A 2002 októberében megtartott hálózati értekezletet követően - a Fogyatékosok Nemzeti Sportszövetsége kezdeményezésére - az egyes fogyatékhöz értő kollégák tudományos ülés keretében ismertették a sportorvosi elbírálás speciális szempontjait, megkönnyítve számukra a fogyatékos sportolók sportorvosi ellátását.

Az ülést megelőzően lehetővé tettük három fogyatékkal élőket ellátó kolléga számára a két hetes sportorvosi tanfolyam elvégzését. A jövőbeni szoros együttműködést bizonyítandó: a FONESZ Sportorvosi Bizottságának októberi ülésén Dr. Martos Évát választották meg elnöknek, aki elfogadta a megbízást azzal, hogy javaslatot tesz azoknak a feladatoknak a megoldására, melyek a sportfőorvosi szakmai egyeztető ülésen felvetődtek.

#### Élsport

Az élsport keretorvosi ellátását 25 sportágban 32 kolléga végzi. 9 sportmasszőr látja el a gyúrói tevékenységet, folyamatos továbbképzésükről a Sportkórház gondoskodik.

A Tatai Edzőtábor tárgyi és személyi feltételei kiemelkedőek a sportegészségügyi ellátás szempontjából, a többi edzőtáborban ez jelenleg megoldatlan.

#### OSEI

A 2002. esztendő a Sportkórház 50 éves jubileumának jegyében telt.

Útjára indítottuk a „Sportkórházi sorozat”-ot, az ez évben megjelent két kiadvány (Sportpszichológia mindenkinek, A sportolók mozgásszervi rehabilitációja) a sportolókkal foglalkozók szakmai tudásának gyarapításához nagy mértékben hozzájárul.

Az új épület alapozása megkezdődött, a terveknek megfelelően 2004 márciusában kerül sor az első ütem befejezésére, és párhuzamosan elindult a régi épületek kiváltása is. Az új épület tervek szerinti felépítésével Európa legkorszerűbb sportegészségügyi központja jön létre.

December 4-én a Parlament Ifjúsági és Sportbizottsága az Intézetben tartotta kihelyezett ülését, melyen a sportegészségügy jelen helyzete volt a legfőbb napirendi pont.

(Dr. Martos Éva elnök)

### Edzéstudományi Bizottság

A Szakbizottság közel három éve tudatosan választott olyan profil-módosítást, amelynek értelmében a korábban döntően természettudományos hátterű vizsgálataival mellett egyre nagyobb teret enged az edzésfolyamatot kísérő társadalomtudományi kutatásoknak. A változást eredményezően a sporttudomány, az MTA-n belül történő nyilvántartásakor a neveléstudományhoz csatoltan került bejegyzésre. A végleges döntés ugyan máig várat magára, az azonban vitathatatlan, hogy a sportban, versenysportban egyre inkább hangsúlyozódnak azok a pedagógiai szempontok, melyeket az edző-sportoló interakciói közben ismerhetünk fel.

A bizottság munkáját a hazai testnevelés és sportszakember képzés egyetemi és főiskolai intézményeire telepítetten tudja működtetni, hiszen a „nagy” sportegyesületek sportkutatásra profilozott egységei, tudományos műhelyei mindinkább visszafejlődtek. A túlélés lehetséges alternatíváját, tehát a felsőoktatáshoz kapcsolódó sportszakember-képzés, edzőképzés, valamint ezen cél érdekében működtetett sportszakmai gyakorlatok intézményesült rendszere képviseli.

Sajnos ezen a téren sem megnyugtató a helyzet! Azzal, hogy a felsőoktatás sportja a központi támogatás és a hosszú távra szóló mecenatúra hiányát szenvedti, igen lecsökkentek a kifejezetten sportmódszertani kutatásokra alkalmas főiskolai egyesületek, módszertani „iskolák”, ahol a gyakorlatból felmerülő kérdések kísérleti – vizsgálati megoldására nyílna mód.

A nehézségek ellenére nem adhatjuk fel azon szándékunkat, hogy mind több, az edzőmódszertan, a terhelésfokozás iránt érdeklődő fiatal szakember figyelmét felkeltsük és ügyünknek megnyerjük, például azzal, hogy azzal a kezdeti tudományos munkáikhoz kellő támogatást és fórumot kínáljunk a Szekció adta lehetőségeken belül.

A fenti gondolatok mentén a 2002-es év tartalmi összefoglalását az alábbi kulcsszavak adják:

- erősödő társadalomtudományi megközelítés,
- az egyetemokről és főiskolákról jövő témák kezdeményezések felkarolása,
- megnyilatkozási formák biztosítása a fiatal sportszakemberek számára.

A következőkben ismertetjük azokat a témaköröket, amelyek mentén a kollegák tudományos munkájukat végezték.

1. témakör: sportszakember-képzés, edzőképzés, felnőtt oktatás.
2. témakör: a kiválasztás alapjai, a tehetség, a motoros tehetség ismérvei és struktúrája.
3. témakör: a mozgástanulás alapjai, az összetett feladatok elsajátítása és reprodukciója.
4. témakör: a fizikai állapot mérésének lehetőségei.
5. témakör: szabadidősport lehetőségei sportági mozgásnyaggal és komplex programokkal.
6. témakör: a fogyatékosok sportja.
7. témakör: a mentális edzés alkalmazhatósága az élsportban.
8. témakör: labdajátékok (kézilabda, kosárlabda, röplabda, tenisz) stuktúrája, világversenyek tapasztalatai.

A szerteágazó munka eredményeiről tudományos fórumokon hallhattunk, olvashattunk jelesül:

- II. Országos Neveléstudományi Konferencia, MTA. Bp. 2002. okt. 24-26.
- Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), Házi Tudományos Konferencia, Bp. 2002. nov. 21.
- 33. Mozgás- és Viselkedésbiológiai Konferencia. Bp. Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), 2002. nov. 21-22.

Az elhangzott előadások és publikációk (posztterek) a következők:

1. **Bartha Cs.** (2002): *A fejelés technikájának hatékonyság vizsgálata a labdarúgásban.*
2. **Bicsérdy G. – Rigler E.** (2002): *A tehetség-motoros tehetség változatos megjelenése.*
3. **Dorogi L.** (2002): *Teljesítménymotiváció és küzdési stratégia fogyatékos és ép sportolók körében.*
4. **Fügedi B. – Rigler E.** (2002): *Az oldalasság szerepe kooreografált mozgássorok bemutatásánál.*

5. **Gita Sz.** (2002): *A tehetség megnyilatkozása sportolók és mozgássérültek kosárlabda – dobóteljesítményében.*
6. **Gliba V.** (2002): *Csapatklíma és kohézió vizsgálata férfi és női kézilabda csapatoknál.*
7. **Hajdú L.** (2002): *Mozgásgyorsaság és erő kifejtés vizsgálata a karate sportban.*
8. **Honfi L. – Vass M.** (2002): *Tornászok mentális edzésének pedagógiai aspektusa.*
9. **Honfi L. – Vass M.** (2002): *A mentális edzés alkalmazása a tornasportban.*
10. **Horváth I. – Rigler E. – Szuhár G.** (2002): *Sportoljon a családdal!*
11. **Keresztesi K. – Kovács E. – Andrásné Teleki J. – Gombocz J. – Kovács I.** (2002): *Vizsgálatok a közoktatás és a felsőoktatás testnevelésének tartalmi megújításához.*
12. **Keresztesi K. – Kovács E. – Andrásné Teleki J. – Gombocz J. – Kovács I.** (2002): *A testnevelés és a sport helyzete a felsőoktatásban.*
13. **Káibli K.** (2002): *A sport, mint lehetőség a mozgáskorlátozottak terápiájában.*
14. **Komondi B.** (2002): *Amatőr maratoni futók felkészülési és versenyzési szokásai.*
15. **Kovács A.** (2002): *Útánpótlásképző egyesületek működése Magyarországon, szerepük a jövő magyar labdarúgásában.*
16. **Kun I.** (2002): *Tíz éves labdarúgók gondolkodási szintjének mérése pszihomotoros teljesítményekkel.*
17. **Müller A. – Rigler E.** (2002): *Időérzék, mozgásritmus, mozgásegyszerűség.*
18. **Müller A. – Bicsérdy G.** (2002): *A sport szerepe főiskolai hallgatók értékrendjében.*
19. **Nemes G.** (2002): *A teniszezés alapjainak oktatása gyermek és felnőtt, kezdő játékosok esetében.*
20. **Nemes G.** (2002): *Ifjúsági fiúk és leány teniszezők mérkőzéseinek összehasonlító elemzése.*
21. **Németh L. – Jókay Z. – Rigler E.** (2002): *A női röplabda világversenyek szakmai tapasztalatai számok tükrében.*
22. **Osváth K.** (2002): *Motoros tesztrendszer elemenkénti elemzése standard értékekkel.*
23. **Ökrös Cs.** (2002): *A kézilabda mérkőzés ritmusának szabályozása.*
24. **Papp G. – Vass M. – Prisztóka Gy.** (2002): *Sportág preferenciák különböző életkorban.*
25. **Reigl M.** (2002): *A játékok hatása a koordinációs képességek változására kisiskolás gyerekeknél.*
26. **Rigler E.** (2002): *Megtévesztő viselkedésmódoak, cseles stratégiák.*
27. **Rigler E.** (2002): *Játék, sport, sportjáték a nevelés szolgálatában*
28. **Sáringerné Szilárd Zs. – Rigler E.** (2002): *Összetett mozgásfeladatok megértése és bemutatása az óvodáskorban.*
29. **Sáringerné Szilárd Zs.** (2002): *Kutatási törekvések, vizsgálati eredmények az óvodások motoros fejlettségének alakulásában.*
30. **Szegerné Dancs H.** (2002): *Sport és globalizáció: az olimpizmus eszmerendszere a XXI. században.*
31. **Varga Zs.** (2002): *A kosárlabdásport nemzetközi szereplése a világ bajnokságok tükrében*

(Dr. Rigler Endre elnök)

### Sportinformatikai Bizottság

A szakbizottság 11 fő létszámmal 2001 május 7-én tekintette magát megalakultnak. A létszám időközben 18 főre bővült. A bizottság jellegének megfelelően a tagság elsősor-



ban az interneten tartja egymással a kapcsolatot. A vidéki sporttudományi intézetek és tanszékek magas arányban képviseltetik magukat a szakbizottságban. A titkári feladatokat Bendiner Nóra látja el.

A bizottság fő feladatának az információtechnológiai kultúra terjesztését és az eszközhasználati lehetőségek hatékony kihasználását kívánja támogatni az egész sporttudomány területén. Az MSTT web oldalán belül a megalakulást követően azonnal saját oldalt nyitottunk, amivel a mai napig sajnálatosan egyedül vagyunk. Igaz, érdemi tartalommal ezt az oldalt mi sem töltöttük fel, pusztán a szakbizottság tagjainak internetes elérhetőségét jelezzük.

A bizottság a Pécsi Akadémiai Bizottság sporttudományi munkacsoportjával közösen 2001 október 16-án a Pécsset a PAB székházban rendezte meg az I. Országos Sportinformaticai Ankétot. A konferencia az informatika eszköztárának jelenlegi szerepét tárgyalta a sporttudományban, és 12 előadás hangzott el. Az ankét előkészítéséért külön köszönetemet fejezem ki a házigazda szerepét is felvállaló Ángyán Lajos professzor úrnak és a Mozgástani Intézet munkatársainak az aktív részvételért. Köszönet illeti a Pécsi Egyetem Testnevelési Sporttudományi Intézetét is az egyetemi hallgatóság mozgósításáért. Az ankét jó áttekintést nyújtott a szűk szakterület hazai állapotáról. Jó érzéssel és túlzás nélkül elkönnyelhetjük, hogy minden hazai intézményben képesek az információtechnológiai eszközök kornak megfelelő alkalmazására a sporttudomány területén. A kialakult eszmecsere igen hasznosnak, és nagyszámú résztvevő és hallgatóság miatt szemléletformálónak tekinthető. A konferenciának folytatását tervezzük, a következő ankét szervezésének előkészítését a napokban kezdjük el.

A bizottság eddigi működése a kezdeti eredmények ellenére hiányérzetet is kelthet. Az eredetileg elképzelt és remélt aktivitás nem realizálódott, bár a lelkesedés - különösen az ankét idején - nagy volt. Nagyon remélem, hogy az idei évben sikerül tovább lépünk.

(Dr. Ozsváth Károly elnök)

## Sportpedagógiai Bizottság

Az MSTT Sportpedagógiai Szakbizottsága a 2001. évi tapasztalatok felhasználásával folytatta azt a működési rendet, amely szerint nem az ülések és a megbeszélések számával kívánt működéséről bizonyoságot adni, hanem jelenlétével minden olyan országos és regionális - esetenként nemzetközi szintű - rendezvényen, ahol képviselhetette a sporttudományt, ezen belül a sportpedagógiai törekvéseket.

A felsőoktatás átalakulása, a kreditrendszerű képzésre való átállás következtében megjelenő új tartalmak, és a tanárképzés megújítására vonatkozó elképzelések - amelyek a pedagógiai felkészültség és kultúráltság erősítését szorgalmazzák - egybeesnek a Szakbizottság azon igyekezetével, amely szerint a sporttevékenységben rejlő, az iskolai testnevelés oktatása során végbemenő nevelési folyamatokra és értékekre tudatosan építsenek munkájuk tervezésekor és végzésekor a leendő testnevelő tanárok, sportszakemberek. Mindez lehetővé teszi a sportpedagógia legújabb felfogása szerinti ismeretek beépítését a különböző képzési szintekre, a kutatási eredmények, tapasztalatok felhasználását a gyakorlatban.

Mindezek érdekében 2002-ben tovább erősítettük jelenlétünket a II. Országos Neveléstudományi Konferencián (MTA Budapest, 2002. október 24-26.), ahol a legnagyobb szekcióként 9 előadás hangzott el, és 34 poszter bemutatására került sor, amelyek mindegyike tartalmazott pedagógiai vonatkozású ismereteket, a gyakorlati alkalmazhatóság bizonyítékait.

Továbbra is előnyben részesítettük és támogattuk a sporttudományi Ph.D. képzésben folyó kutatómunka eredményeinek bemutatását, amelynek egyik megnyilvánulási formájaként a PTE TTK rendezésében 2002. november 7-én a „Tudomány Napja” alkalmából sorra került tudományos ülésen a sporttudományt két sportpedagógiai témában dolgozó Ph.D. hallgató képviselte.

Szorgalmaztuk a nemzetközi konferenciákon való részvételt is. A „7<sup>th</sup> Annual Congress of the European College of Sport Science” kongresszuson 2002. július 24-től 28-ig Athénban 3 szakbizottsági tag vett részt, ahol a tudományos szervező bizottság 4 téma poszteren történő bemutatását fogadta el.

Megkezdtük a szervezést és a mozgósítást tagjaink körében annak érdekében, hogy a 2003-ban Salzburgban következő 8. kongresszuson minél többen jelentkezzenek - ezzel is növelve részvételünket a nemzetközi sporttudományi fórumokon.

A Sportpedagógiai Szakbizottság 2002-ben is együttműködött a Pécsi Akadémiai Bizottság Sporttudományi Munkabizottságával olyan sportpedagógiai témaköröket is magukba foglaló konferenciák szervezésével, amelyek a régió határain túlmutatva országos jelentőségűnek is mondhatók. Ilyen például a „A sportszakemberképzés lehetséges útjai az új évezredben” című 2002. november 13-án lezajlott konferencia, ahol a BDTF-ről, a Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Karáról, a Kaposvári Egyetemről meghívott előadók vetítették előre a képzés lehetséges átalakulási jövőképét, amelyhez a „bolognai folyamat” néven ismert, európai elvárásokat megfogalmazó és a hazai sportszakember képzésre vonatkozó hatásairól hangzott el előadás az MSTT Sportpedagógiai Szakbizottság elnöke részéről.

2002. december 5-én az utánpótlás-nevelés kérdésköre kerül napirendre, amelynek pedagógiai vetülete is számos formában lesz jelen. Ezeknek a konferenciáknak előnye, hogy a pécsi egyetemi hallgatók is bekapcsolódnak a témák kapcsán kialakult szakmai vitákba, és sokan talán ezen tapasztalatok és élmények alapján vállalkoznak kutatómunkára, doktor iskolai továbbtanulásra.

A Sportpedagógiai Szakbizottság véleménye és álláspontja szerint a sporttudomány jelen helyzetében, hazai elismertségében és ezzel együtt kutatási támogatási rendszerében akkor várható jelentős változás is előrelépés, ha a Magyar Sporttudományi Tanácsnak - valamennyi sporttudományi szakemberrel és intézménnyel együttműködve - sikerül elérni egyrészt a Magyar Tudományos Akadémia, másrészt a Magyar Akkreditációs Bizottság által történő a sporttudomány önálló tudományágként való elismerését, s ennek megfelelő szintű és formájú képviselő létrehozását.

(Dr. Vass Miklós elnök)

## Sportszociológiai Bizottság

A szakbizottság 2002-es évi tevékenységének kiemelkedő eseménye volt a Bécsben lezajlott I. Nemzetközi Sportszociológiai Kongresszuson való részvétel. Az egyik legnépesebb delegáció volt a miénk 10 fővel. A kongresszus fő témája az „Európai integráció és a sport” volt. Több szekcióban is részt vettek a magyar kutatók, előadást tartott Földesiné dr. Szabó Gyöngyi, dr. Hédi Csaba, Freyer Tamás, Bukta Zsuzsanna, Szalayné K. Piroška, Egressy János és dr. Kovács István. Értékes hozzászólása volt Gál Andreának és dr. Gáldi Gábornak.

Az MSTT Sportszociológiai Szakbizottság égisze alatt jelenik meg a „Válogatott sportszociológiai tanulmányok” c. ki-

advány. A könyv hézagpótló, hiszen évek óta nem jelent meg magyarul ilyen jellegű munka. A kötet szerkesztője a szakbizottság titkára dr. Gáldi Gábor, a szerzők pedig valamennyien tagjai a sportszociológiai bizottságnak.

A Magyar Szociológiai Társaság Szegeden tartja 2002. december 13-án az éves konferenciáját, amelyen a szakbizottság tagjai is részt vesznek. A téma főcíme: "Egészséges életmód és a testedzésesélyei napjainkban". Az előadók között szerepel többek között Földesiné dr. Szabó Gyöngyi, dr. Gáldi Gábor dr. Takács Ferenc, dr. Trényiné Rákóczi Zsuzsanna, és többen jelezték, hogy referátummal kívánnak szerepelni a konferencián.

(Dr. Takács Ferenc elnök)

### Sporttörténeti Bizottság

Szakbizottságunk tagjai, hasonlóan az előző évekhez a 2002-es évben is elsődlegesnek tartották a sporttörténet mind tudományos, mind ismeretterjesztő szinten való művelését, ennek megfelelően igyekeztünk minden nemzeti és nemzetközi fórumon szakterületünk legújabb kutatási eredményeit bemutatni, ismertetni.

Szakbizottságunk 2 tagja, **dr. Kertész István** és **dr. Szikora Katalin** részt vett a Kanazawaban (Japán) megrendezett ISHPES (Nemzetközi Sporttörténeti Társaság) évi szemináriumán, ahol Kertész István Nagy Sándor ókori sporttörténeti szerepéről tartott nagy érdeklődéssel és vitával kísért előadást. Szikora Katalin a „Nők a magyar sportban” c. poszterrel vett részt a konferencián.

**Dr. Kertész István** folytatta kutatásait az ókori görög-római sporttörténet és ezen belül különös tekintettel a nősport területén. Előadást tartott a VII. Ancient Macedonia Symposiumon Thessalonikiben II. Philippos the Sportsman címmel. Az általa megírt főiskolai tankönyvben méltó helyet biztosított az ókori olimpiai játékok számára.

**Dr. Szabó Lajos**, a Magyar Sportmúzeum igazgatója több kiállítást is szervezett az elmúlt évben. A „Nők a magyar sportban” kiállítást nagy érdeklődés kísérte az elmúlt 2 évben elindított projektek következtében. (MSTT kutatási téma is). Majd ősszel László Sándor életmű fotókiállítása és „Azok a Helsinki szép napok” címmel a magyar szempontból legsikeresebb, az 1952-es Helsinki olimpiára emlékező kiállítás szerepelt a múzeum műsorán.

Továbbra is vándorkiállításokként járta az országot a „A magyar ifjúság testi nevelésének története” (Tatabánya), „A mozgás és játék” (Zánka), illetve „A 100 éves az MLSZ” c. kiállítás. Szabó Lajos képszerkesztője volt a Kossuth kiadó által 2002-ben megjelentetett „A magyar sportenciklopédia” c. kétkötetes nagyszabású kiadványnak.

**Dr. Szikora Katalin** „A nők a magyar sportban” kiállítás forgatókönyvírója volt. Ugyanebben a témában tartott előadást 2002 szeptemberében a Közgazdasági Egyetemen rendezett „Nő és férfi, Férfi és nő” c. szociológiai konferencián. A szervezők meghívására 2002 szeptemberében a Szlovén Olimpiai Akadémia és az Európai Fair Play Társaság által megrendezett ljubljani konferencián tartott előadást „A Fair Play értelmezése Magyarországon” címmel. A korábban már említett ISHPES konferencián való részvételt a Magyar Sporttudományi Társaság is támogatta, köszönet érte.

**Dr. Maróti Egon**, professzor emeritus, továbbra is foglalkozik az ókori sport olyan fontos kérdéseivel, mint a doping (cáfolja annak ókori meglétét), továbbá kutatja, elemzi Arisztotelész véleményét az ifjak sportolásáról.

Szakbizottságunk tagjai: elnök dr. Kertész István, egyetemi tanár, az akadémia doktora Semmelweis Egyetem Test-

nevelési és Sporttudományi Kar Társadalomtudományi tanszék (1123 Budapest Alkotás u. 44. 487-92-00/1131), titkár: dr. Szabó Lajos kandidátus igazgató Magyar Sportmúzeum, (1143 Budapest Dózsa Gy. u. 1-3. 252-1696)

Tagok: dr. Szikora Katalin PhD egyetemi docens, Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar Társadalomtudományi tanszék (1123 Budapest Alkotás u. 44. 487-92-00/1241), dr. Maróti Egon, professzor emeritus, (6728 Szeged Csallóközi út 17. 06-62-493-114).

(Dr. Kertész István elnök)

### Sportpszichológiai Bizottság

Elnök: dr. Sipos Kornél, titkár: dr. Lénárt Ágota

Taglétszám: 32 fő

Az MSTT Sportpszichológiai Bizottsága az elmúlt években a sportpszichológiai kutatói, oktatói utánpótlás biztosítására nagy gondot fordított. Öt-hat fiatal kollégát sikerült megnyerni a közös munkára, akik vagy Ph.D. hallgatóként, vagy előadóként segítik a sportpszichológia művelését.

Az MSTT által támogatott pszichológiai kutatások gyakorlati hasznosulása mind az optoelektronikai, mind a sporttehetségek kiválasztása témában jól dokumentálható. (lásd Magyar Sporttudományi Szemle (Különszám) 2000, Kutatási Beszámoló 1997-1999, 38-42, 77-78.

A Sportpszichológiai Bizottság tagjai közül Ph.D. fokozatot 3 fő nyert el:

dr. Kudar Katalin (1999)

dr. Vingender István (2000)

dr. Lénárt Ágota (2001)

Kliger Ilana, Ph.D. (Izrael) utóbbi

„Optimist” hajóosztályban versenyző-, úszó- és nem sportoló fiatalok összehasonlító pszichológiai vizsgálatáról írt Ph.D. dolgozatát az ELTE BTK Pedagógiai Doktori Iskolájában 2001-ben védte meg.

A Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar Doktori Iskolájában Sportpszichológiai témában tanulmányokat folytató hallgatók:

(1) Balogh Attila (1. évfolyamos hallgató)

téma: Sportoló és nem sportoló iskolai tanulók szociális szorongásának és versenyszorongásának összehasonlító vizsgálata

(2) Dorogi László (1. évfolyamos hallgató)

téma: A versenyszerű sport tehetséggondozásának elméleti és módszertani kérdései a Héraklész tehetséggondozó program eredményessége alapján

(3) Kiss Andrásné (2. évfolyamos hallgató)

téma: Fiatal férfi alkoholbetegek komplex mozgásterápiája

(4) Kun István (1. évfolyamos hallgató)

téma: Kiválasztás és utánpótlás-nevelés labdarúgásban

(5) Tóth László (2. évfolyamos hallgató)

téma: 10-14 éves fiatalok fizikai teljesítménye és pszichológiai jellemzői

(6) Varga Mátyás (3. évfolyamos hallgató)

téma: A mozgástanulás fázisainak kvantitatív vizsgálata nyílt készségű sportágak esetében

(7) Vass Zoltán (3. évfolyamos hallgató)

téma: Mozgástanulás, mozgáskontroll zárt készség sportág esetében

A III. Országos Sporttudományi Kongresszus (Budapest, 1999. március 5-6.)

Pszichológiai szekciójában: 15 előadás hangzott el.

(lásd Sporttudomány, 1999, 1.: 9. old.)

4th Annual Congress of the European College of Sport Science.

Rome, 14-17, July, 1999,

Lénárt, Á. (Optoelectronic Training and Analysis System for Talent Selection... Abstracts 771) tartott sportpszichológiai tárgyú előadást.

**16th International Symposium on Biotelemetry**, Vienna, Austria, 6-11 May,

2001, Bretz, K., Borvendég, K., Bretz, É., Kaske, R., Sipos, K.: Telemetry of EMG, measurement of balance in stance and gait. Program and Abstracts, 30

**10th World Congress of Sport Psychology**, Skiathos, Greece, May 22-25, 2001,

Acsai, I., Rapcsányi, Szényei, G.: Complex training program of elite athletes.

Christodoulidi Publ., Vol., 2, 210-212

Lénárt, Á.: Preparation program for olympic shooting hopes. Christodoulidi Publ., Vol., 2, 114-116

Lénárt, Á., Berczik, K.: The psychological preparatory and self-acquiring group of the women's junior canoeing national team. Christodoulidi Publ., Vol., 4, 91-93

**6th Annual Congress of the European College of Sport Science**

(Köln, 2001. július 24-28.) programján az alábbi 3 magyar pszichológiai előadás szerepelt:

Molnár, P.: The concepts of psychological time perception

Varga, M., Vass, Molnár, P., Szilágyi, T.: Analysis of movement automatization

Vass, Z., Varga, M.: The psychological aspect of motor control development

A **32. Mozgásbiológiai Konferencia** (Budapest 2001. november 8-9.) programjában szereplő pszichológiai előadások:

Mayer Á., Kudar K.: A fantomjelenség tükröződése a testtudatban.

Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Előadáskivonatok, 44

Kun I., Dorogi L.: 6-14 éves gyerekek nyári labdarúgó táborának összehasonlító elemzése magyar, olasz és dán tapasztalatok alapján. Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Előadáskivonatok, 29

Varga M., Vass Z., Molnár P., Szilágyi T.: Mozgástanulás fázisainak vizsgálata egy zárt készségű mozgás esetén. Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Előadáskivonatok, 42-43

Vass Z., Varga M.: Mozgásfejlődés pszichológiai aspektusa. Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Előadáskivonatok, 45

**Nemzetközi folyóiratban megjelent cikk:**

Lénárt, Á.: Development of early aiming movements in shooting. *Studia Kinanthropologica*, 2001, 1, 2, 173-182

**Megjelenés alatt:**

Bodo, M., Rupp, A., Sipos, K. et al.: Csengersima: A stroke prevention study.

**International Journal of Health Planning and Management** 2002 (London) John Wiley & Sons

Hazai szakfolyóiratban:

Mayer Á., Kudar K.: A fantomjelenség tükröződése a testtudatban. **Mozgásterápia**, 2002, március-április (megjelenés alatt)

**Kiadványok:**

Berczik Krisztina: **Élsportolók sportpályafutás utáni tervei (Élőkészületek egy prevenció programhoz)** Semmelweis Egyetem/TF, Budapest, egyetemi jegyzet, 2002 (kiadás alatt)

Lénárt Ágota (szerk.): **Sportpszichológiáról versenyzőknek és edzőknek.**

OSEI/ISM, Budapest, 2002 (kiadás alatt) 100 old.

Vingender István: **Droghasználat a sportban.** Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Főiskolai Kar, Budapest, 2001, 156 old.

**CD-ROM:**

Sipos Kornél-Vingender István:

**Droghogyasztó életvilág a testkultúrában és a sportban**

(Magyar Testnevelési Egyetem-Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar Pszichológia Tanszék és TAMASZ Munkacsoport kutatásai „drog” témában 1991-2000)

**Kutatási beszámoló:**

Sipos Kornél-Vingender István: **Sport és/vagy drog?** (133 old.)

ISM KAB KT-01 pályázat által támogatott kutatásról (2001)

**2002. évi rendezvények:**

(1) Prof. Dr. Mahmoud Enan (Helwan University, Cairo, Egypt)

az előadás címe:

**Sport Psychology in Egypt.**

időpont: 2002. március 12. (kedd) 15.00

Helye: 1123 Budapest, Alkotás u. 44.

TF Új épület 1. em. 139.

(2) Valerie Comilleau-Peres (Singapore Eye Research Institute)

az előadás címe:

**VÉGLEGES CÍM KÉSŐBB LESZI!**

időpont: 2002. április

Helye: 1123 Budapest, Alkotás u. 44.

TF Új épület 1. em. 139.

(3) **International Workshop on Motor control-Motor learning**

(a TF Doktori Iskola rendezvénye, szervező: Dr. habil. Molnár Péter) participants: Prof. Hermann Rüppel (Uni-Köln), Prof. Jürgen Nitsch (DSHS, Köln), Prof. Peter Noack (Uni-Jena)

időpont: 2002. december

Helye: 1123 Budapest, Alkotás u. 44.

TF Új épület 1. em. 139.

**2002. évi nemzetközi konferenciák:**

(1) **Women in Sport**

Leipzig, Germany 18-23 May, 2002

résztevő: Dr. Lénárt Ágota, Ph.D.

(2) **23rd International Conference of Stress and Anxiety Research Society (STAR/2002)**

Melbourne, Australia 14-17th July, 2002

résztevők: Dr. habil. Sipos Kornél és Tóth László

(3) **7th Annual Congress of European College of Sport Science**

Athens, Greece 24-28 July, 2002

résztevő: Dr. Lénárt Ágota, Ph.D.,

Kun István, Varga Máttyás és Vass Zoltán Ph.D. hallgatók

(4) **8th Conference of the European Association for Research on Adolescence**

(EARA)

Oxford, England, 3-7 September, 2002

résztevő: Dr. habil. Molnár Péter

(5) **International Biennial Conference of Self-Concept Research**

Sydney, Australia 6-8 August, 2002

Résztevő: Dr. Kudar katalin

**2002. évi hazai konferenciák:**

**Magyar Pszichológiai Társaság Nagygyűlése.** Szeged, 2002. május 29 - június 2.

résztevő: Dr. Lénárt Ágota

(Dr. Sipos Kornél elnök)

## Sportrekreációs Bizottság

Dobozy László elnök Úr lelkiismeretesen beszámolt az 1997 évi vezetőségválasztó közgyűlés óta felmutatható eredményekről és feltárult problematikus és programatikus tennivalókról (Magyar Sporttudományi Szemle 2001/2 29-30. old.).

Időközben valószínűleg elsősorban tudománydiplomáciai okokból – új vezető működik a Szakbizottság élén, aki intenzív érdeklődést mutat a rekreáció teoretikuma és praktikuma iránt, és hivatali tiszttségénél fogva sajátos áttekintő helyzetben van a tudományág /?/ felsőoktatás-pedagógiájában (a TF tanulmányi és kommunikációs dékánhelyettese, e beszámoló írója). Azt kell mondanunk, hogy Dobozy László érdemei hervadhatatlanok, a helyzetet kitűnően mérte fel, és utódjának életszagú programot hagyományozott.

Persze az új vezető stílusa, felfogása a bizottsági aktivitás folyamatát és ambícióit befolyásolta és befolyásolja.

Mindenekelőtt a kapkodás, a látszatakativitás és a szakemberek egymásnak való felolvasásai, mint értekezletek helyébe – a kitűnő hagyományok és korábbi elképzelések teljes tiszteletben-tartásával – az erők emberi kiegyensúlyozása, egy csendesebb háttér tevékenység, a tudományterületi egyeztetések, diplomáciai kapcsolatrendezések, stb. került előtérbe. Például a bizottság elnöke aktívan bekapcsolódott az MTA Sportpedagógiai albizottságának a Rekreációs Bizottság jövője szempontjából is nagyjelentőségű munkájába, mely a sporttudománynak, mint olyanak értelmezésére tör. Rekreációs tudományos társaságot eredményesen működtetni annak szintetikus meghatározása nélkül, aminek a részrendszeréről van szó – sporttudomány-rekreációtudomány – nem lehet.

E látszólag csendes, valójában igen ambiciózus erőfelmérő, helyzetfelmérő és programalkotó aktivitásnak azért vannak látványos eredményei is. Ha a Bizottság nem is kívánja érdemei lajstromába venni, de igenis szellemi háttérként, erkölcsi erőként ott van a különböző rekreáció /tan/könyvek, jegyzetek, oktatási segédletek, képzési programok mögött. Kiemelendő a Fitness Akadémia programalkotó-praktikus teoretikus tevékenysége. Ábrahám Júlia igazgató – pillanatnyilag a szakbizottság társelnöke – kidolgozta az animátorképzés tartalmi és céltani lényegét, Kovács Tamás tanár úr minden bizonnyal időtálló szellemi szintézist alkotott a tárgyban tudományos alapvetésnek, tankönyvnek is minősülő jegyzetével.

Általában úgy tűnik, hogy elég sok szellemi mozgatóerő sűrűsödött a nemzeti vonatkoztatási rendszerű rekreációelmélet körvonalait megrajzoló terjedelmes céltanulmányban, mely alapját – egyik alapját – képezte a Rekreációnak, mint önálló egyetemi-főiskolai szaknak elindításához beszerzendő minősítésnek, véleményeknek, engedélyeknek. Ez a szakindítás a Bizottság stílusában tán változott, de hagyományörző tevékenységének egy látványos, jelentős közvetett eredménye. Az egzaktabb sportszakmai kidolgozása mindennek Dubecz József tanár úr érdeme, mely érdemet a Bizottság erkölcsileg és szakmailag vállal és nyilvántart, mint tényleges teljesítményt. Az eredmény látványos, hiszen a TF kihelyezett tagozataként számos nevezetes képző intézményben indul a rekreáció szakos képzés dr. Jakabházy tanszékvezető professzor és a szakvezetők teoretikus, tehát MSTT szinten is elszámolható teljesítményeként.

A jövőt illetően röviden annyit jegyzünk meg, hogy a személyi kérdések egyelőre való háttérbe tolásával és rendezésével a fej fölötti aktivitások látszatának kerülésével

látszik eredményesnek tudományos ambíciójú munkánk. Az MSTT Sportrekreációs Bizottságnak 2001. május 12-i értekezlete, az ott elhangzott gondolatébresztő programatikus előadások, az elhatározott szekciószerkezet fokozatos kiépítése és működtetése, a képzési programok tudományos felhajtóereje, ifjú kutatók bevonása, stb., stb. mutatják az irányt. Míg élünk, lesz dolgunk, és úgy mondható, hogy ebből a dologból nem is keveset az elmúlt időszakban is elvégeztünk.

(Dr. Kis Jenő elnök)

## Iskolai Testnevelés és Diáksport Bizottság

Az MSTT Iskolai Testnevelés és Diáksport Bizottság /ITDSZ/ még a Magyar Testnevelési Sport Tudományos Tanács keretében jött létre, ami azt is jelenti, hogy több mint tíz esztendeje vesz részt, hasonló struktúrában a hazai tudományos közéletben. Ez idő alatt célkitűzésének megfelelően végzi a különböző közoktatási feladatokat ellátó intézményekben kialakult aktív tudományos és kutató tevékenység koordinálását, szervezését és szakmai segítségét. Változatlanul legfontosabb feladatunk az iskolai testnevelés és sport területén jelentkező tudományos tevékenység végzése, valamint a tudományos programok szervezése. Az elmúlt esztendőben is igyekeztünk megfelelni az MSTT elvárásainak, tudomásul véve, hogy az egyik legnagyobb létszámú szakbizottságként differenciáltan magas szintű tevékenységet kell végeznünk a különböző szintű oktatási, képzési és tudományos feladatokat végző intézmények segítése és támogatása terén. A szakbizottság tagjai jó intézményi háttérrel, kedvező támogatottsággal rendelkeznek, ami garanciát jelentett számukra eredményes kutató és tudományos munka végzésére, szakmai továbbfejlődésükre valamint tudományos minősítések szerzésére. Szakbizottságunk a beszámolási időszakban is nagy figyelmet fordított arra, hogy az alap-, közép-, felsőfokú intézményekben a testnevelés és sport teljes vertikumát átfogó tudományos és kutató programot végezhesen. Változatlan aktivitással tevékenykedtünk az óvodai testnevelés személyi és tárgyi feltételeinek jobbításán. Több tudományos ülésre, konferenciára került sor, melyen az óvodapedagógusok aktívan közreműködtek. Területet átfogó kutatásokról tanulmánykötet jelent meg, ami nagyon népszerűnek bizonyult az óvodapedagógusok körében. Elismeréssel kell szólni az óvó- és tanítóképzőkről (budapesti, győri, hajdúböszörményi, kecskeméti, soproni, szarvasi, szekszárdi), ahol a tudományos és kutató tevékenységet jól képzett óvodapedagógusok, szakbizottságunk tagjai végezték. Kitűnő kutatóbázisok alakultak ki, ahol nagy súlyt fordítottak a szakmai képzésre, a továbbképzésre is. Dicséretes munkát végeztek a testnevelő tanárképző intézetek testnevelés tanszékein és a különböző profilú egyetemeken) Budapesten, Egerben, Gödöllőn, Győrben, Pécsen, Szombathelyen, Veszprémben. Az Iskolai Testnevelés és Diáksport Bizottság közel harminc tagja közül többen intézményükben elismerésre méltó tudományos tevékenységet, közéleti és tudományos szervezési munkát végeztek, amiről előadásokban, tanulmányokat írva adtak számot. Többen tudományos fokozatot (PhD) szereztek, vagy megkezdtek tudományos képzettséget eredményező tanulmányaikat. Jelezte tudományos affinitásukat a kutatási pályázatok megszerzésére való törekvésük. Sokan vettek részt a nagyon népszerű Országos Tudományos Diákköri Konferencia testnevelési és sporttudományi szekciójának munkájában, részben mint konzulensek, szervezők, vagy éppen szekció vezetőkként. Összességében a korábbi évekhez viszonyítottan mérsékelttel teljesítményt nyújtva, de 2002-ben is aktív tudományos szervezési tevékenységet végezve

elégedettek lehetünk a szakbizottság munkájával. Reméljük, hogy ezzel egyetértenek az egyre nagyobb létszámú Magyar Sporttudományi Társaság tagjai.

(Dr. Győri Pál elnök)

### Sportantropológiai Bizottság

Az éves munkatervnek megfelelően a tervezett programot, bár időben eltérő beosztással, a Bizottság teljesítette.

- A 2002. április 16-án elhangzott előadások:

**Farkas Anna:** Testalkati és légzésfunkciós vizsgálatok eredményei cystikus fibrosisban szenvedő fiataloknál.

**Bodzsár Éva:** Tapasztalatok a testösszetétel meghatározása, értékelése és gyakorlati alkalmazhatósága terén.

- 2002. augusztus 30-szeptember 3.

**Zágráb, Európai Antropológiai Kongresszus**

Az év kiemelt programja volt a zágrábi kongresszus. A magyar küldöttség összesen húsz fővel vett részt, a résztvevők túlnyomó többsége a bizottság tagja. Összesen 14 előadás hangzott el a magyar kollégáktól és 7 posztert mutatunk be. A prezentációk színvonala magas szinten megfelelt a nemzetközi követelményeknek.

- A 2002. november 28-án elhangzott beszámoló:

**Farkas Anna:** Beszámoló a zágrábi Európai Antropológiai Kongresszusról.

**Buday József – Barabás Anikó:** A homoki Gyógy pedagógiai Nevelési Intézet lakóinak testi fejlettségéről és fizikai erőnlétéről.

**Ramocsa Gábor:**

Beszámoló a testalkati tényezők és a tartási rendellenességek összefüggései témakörben folytatott vizsgálatok eredményéről.

Egészségesen az éves tervezett feladatok teljesítését eredményesnek ítéljük. A formális és előre eltervezett üléseken kívül napi munkakapcsolatban voltunk és vagyunk a kollégákkal, legyen az szakirodalmi ajánlás, vagy ajánlat kérés, tapasztalatcsere az egyes új eredményekkel kapcsolatban, illetve a mindennapi munkánk során adódó problémák megbeszélése. Tehát a formális, jól dokumentálható üléseken kívül, lényegesen nagyobb jelentőségű a szakmai téren folyó informális tapasztalatcsere a kollégák között, amely véleményünk szerint, a Bizottság munkájának is jó fokmérője.

(Dr. Eiben Ottó elnök)

## HIRDESSZEN A MAGYAR SPORTTUDOMÁNYI SZEMLÉBEN

### KEDVES ÜGYFELÜNKI

A Magyar Sporttudományi Szemle a Magyar Sporttudományi Társaság évente négy alkalommal megjelenő sportszakmai és tudományos folyóirata. (Formátuma A/4, példányszáma 700.) Eljut valamennyi magyar egyetem és főiskola testnevelési tan-székére, az összes (közel 100) országos sportági szakszövetség szakembereihez, az olimpiai felkészítést végző edzőkhöz, az olimpiai mozgalom szakértőihez, a megyei és megyei jogú városok sportszakigazgatási szervezeteihez, sporttudományi társaságokhoz, szövetségekhez, intézetekhez, testnevelő tanárokhoz, sportorvosokhoz, az egyes sportági és sportszakmai folyóiratok szerkesztőségéhez. Ezért úgy véljük, kölcsönös előnyökkel járna, ha lapunkban hirdetne, reklámozna.

### A HIRDETÉS, REKLÁMOZÁS FELTÉTELEI

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. Hátsó, külső és első belső teljes borítólapon színes anyag egyszeri megjelenítése   | 80.000,- Ft  |
| 2. Hátsó, külső és belső, valamint első belső teljes borítólapon fekete-fehér anyag egyszeri megjelenítése                   | 50.000,- Ft  |
| 3. A lap közepén befűzve:  |              |
| 4 oldalas színes anyag egyszeri megjelenítése  | 120.000,- Ft |
| 4 oldalas fekete-fehér anyag elütő színű papíron   | 80.000,- Ft  |
| 4. Egyoldalmi fekete-fehér anyag, a lapban a műszaki szerkesztő által meghatározott helyen elhelyezve egyszeri megjelenéssel | 30.000,- Ft  |
| 5. Egyoldalmi A/4-es méretű szórólap egyszeri elhelyezése, terjesztése a folyóirattal  | 20.000,- Ft  |
| 6. Az egy oldálnál kisebb terjedelmű hirdetések, reklámok költsége, terjedelmükkel arányos.                                  |              |
| 7. Folyamatos, legalább négy alkalomra történő lekötés esetén árainkból 20% engedményt adunk.                                |              |

Egyéb feltételek külön megállapodás szerint.

A fenti árak ÁFA-t nem tartalmaznak

### A HIRDETÉSEK, REKLÁMANYAGOK KÉZIRATAI

A hirdetések szövegeit, grafikáit, fényképeit az igényelt hirdetési terület méretének és a lap tükrének megfelelő méretben és elhelyezéssel kérjük megküldeni a szerkesztőség címére:  
Magyar Sporttudományi Szemle szerkesztősége, 1143 Budapest, Dózsa György út 1-3. Tel/fax: 471-4325  
A megrendelések teljesítését követően számlát küldünk. Megkeresésüket várjuk és előre is köszönjük.  
A szerkesztőség: Magyar Sporttudományi Társaság (MSTT), 1143 Budapest, Dózsa György út 1-3.  
Számlaszám: 11705008-20450407. Tel/fax.: 471-4325, E-mail: nora.bendiner@helka.iif.hu

## Hirdetés megrendelés

Megrendelem a Magyar Sporttudományi Társaságtól a Magyar Sporttudományi Szemle című lap .....számaiban a mellékelt hirdetés közzétételét a megadott formában/ a műszaki szerkesztő által átdolgozott formában....., azaz .....Ft-ért. (A megfelelő szöveg aláhúzendő!)  
Budapest, 2003.....

P.H.

.....  
a megrendelő cégszerű aláírása

A megrendelő neve:.....

Címe: .....

Tel.:..... Fax:..... Adószáma: .....

## MELLÉKLET

Magyar Sporttudományi Szemle 2003/2

Szepesi László:

Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar, Sportági Intézet, Küzdősportok Tanszék, Budapest

# Válogatott vívóversenyzők felkészítésének és versenyeztetésének jellegzetességei

A vizsgálat az 1982-92 közötti időszakban összesen 29 francia kardvívó edzés- és versenyterhelését elemzi. Tíz éven át, évente 7 válogató, világbajnokság (VK) verseny mellett további 8 felkészülési verseny adatait vizsgáltuk. Az évi 14-16 versenyt – az alapozó időszak 12-14 hetét követően – további heti 2 edzésverseny egészítette ki. Az elemzés célja az volt, hogy a terhelést mérő változók közül kiválasszuk a világbajnokságon illetve az olimpián elért eredményeket leginkább befolyásoló és magyarázó változókat. Ennek eredményeként kiderült, hogy a válogató világbajnokság versenyek közül csak néhányának van jelentősége a világbajnoksági illetve az olimpiai szereplés szempontjából.

## Bevezetés

A felkészülés tervezése, a napi, a heti illetve éves edzéstervek készítése az edzésterhelések számszerűsítése megkerülhetetlen velejárója az él-sportnak. Különösen igaz ez azokban az olimpiai sportágakban, ahol a négy éves olimpiai ciklus alatt évente világbajnokságokra illetve európa-bajnokságokra is készülniük kell a versenyzőknek.

Vívásban – jelenleg – az olimpiát megelőző év világbajnoksága egyúttal válogató verseny is az olimpiai részvétel szempontjából. Emiatt a különböző országok szövetségeinek nemcsak az olimpiai felkészülés és szereplés, de a világbajnokságokra való felkészülésre is terveket kell készíteniük.

A tervezés készítésénél világosan meg kell határozni az eredendő célt, különösen a teljesítménycélt. Ennek érdekében alakítjuk ki a terhelést, illetve az alkalmazott módszereket (6). Végül a versenynaptár alapján tervezzük meg a versenyzés/felkészülés szakaszait.

Az éves felkészülési terv mellett, különböző időtartamú edzésterveket használhatunk:

hosszú távú tervet	4-8 év
középtávú tervet	2-4 év
éves tervet	
ciklus tervet	3-6 hét
heti edzéstervet	
napi edzéstervet	

Az edzésterv nélkülözhetetlen része az edzésdokumentáció. Ez teszi lehetővé az edzésterhelés elemzését, az esetleges későbbi változtatást. Az edzésdokumentáció mellett különösen fontos a versenydokumentáció, illetőleg ezek elemzése.

Minél hosszabb időtartamot fog át az edzésterv, annál biztosabban rögzíthetők a terhelés távlati paraméterei. A napi egy vagy két edzés tartalma azonban sok külső körülmény figyelembevételével változhat (sérülés, fáradtság, motiváció stb.) Az edzéstervezés jelentőségét, szerepét a felkészülésben, nagyon lassan és nehezen fogadták és fogadják el a vívásban, annak ellenére, hogy a szövetségeknek természetesen éves és két-négy éves terveket rendszeresen kell készíteniük. A klubokban dolgozó edzők azonban – írásos edzés – versenyzési tervet szinte sehol sem készítenek. Feltehetően úgy érzik, hogy túlságosan sok véletlenszerű, rajtuk kívül álló dolog van, ami befolyásolja munkájukat, így a tervezést felesleges adminisztratív munkának tekintik. Ezért halljuk gyakran mind a vívóktól, mind edzőiktől egy-egy versenyre való felkészülés során, hogy „úgy érzem most rá kell pihennem”, „érezem, hogy jól fog menni” stb.

Pedig az edzés és versenydokumentáció elemzése megbízhatóan és sokat segíthet a felkészülés utólagos alakításában. Ennek bemutatására teszünk kísérletet a következőkben a

francia kardozókkal végzett 10 éves edzésterhelés dokumentálásával és elemzésével, bizva abban, hogy hasznos segítséget tudunk nyújtani a gyakorló szakembereknek.

## 2. A vizsgálat célja

29 kardvívó 10 év során végzett munkájának elemzésével meg akartuk tudni, hogy:

A fő verseny (vb/olimpia) eredményességét mi befolyásolta leginkább: az edzővel végzett egyéni iskola (I), a mérkőzésben adott találatok száma, illetve a győzelmek aránya.

A felkészülés során a csapatba került válogatott versenyzők edzés-terhelésében, illetve a nem válogatott vívó kardvívók felkészülésében van-e különbség.

A vizsgálat célja továbbá, hogy elemezzük a különbségeket a válogatott vívók felkészülésében, a későbbi eredményesség függvényében.

A VB, illetve olimpiai szereplést mennyire és milyen mértékben „jelezte előre” az év közbeni válogató versenyeken nyújtott teljesítmény, az azokon elért eredmény? A válogató (VK) versenyek mindegyike hasznos volt-e a fő verseny szempontjából? A vizsgálat célja az is, hogy az időbeliséget is elemezzük: vajon a VB/olimpiához időben közel, illetve távol eső versenyek alkalmasak voltak-e a válogatás, a későbbi jó szereplés szempontjából.

### 3. A felkészülés ismertetése, a vizsgálat időpontja

A vizsgálat az 1982-92 közötti időszakban, összesen 29 francia kardvívó edzés és versenyterhelését elemzi. A felkészülés minden év szeptember 20-á körül kezdődött, és általában július közepén világbajnoksággal fejeződött be. (Az 1984-es Los Angeles-i olimpia augusztus elején volt, hasonlóan az 1992-es barcelonai olimpiához, míg az 1988-as szöuli olimpia, szeptember végén volt.)

Az éves felkészülés 3x 14 hetet fogott át. Az első 14 hét első felében „klasszikus” alapozó munkát végeztek a vívók: erősítést, futásokat, testnevelési játékokat illetve labdajátékokat. Később fokozatosan a vívó alapozó munka került előtérbe (lábgyakorlatok (5), ugrókötelezés, páros, konvencionális gyakorlatok stb.). Csak a 7-8. héten kezdődött a szűkebb értelemben vett vívói munka: egyéni iskola, asszózás, módszeres, és szabad vívás. Az első 14 hét alapozó munkáját zárta le december közepén a nancyi VK verseny.

A második 14 hét januártól-áprilisig a Moszkva, Hungária Kupa (Bp), Hannover – New York versenyidőszakot fogta át. Ez a versenyidőszak az ellenfelek felmérésére, új (taktikai) gyakorlatok és feladatok kialakítására szolgált. Ebben az időszakban az egyéni iskolában gyakorolt taktikai-technikai elemekkel, tematikus asszó-feladatokkal készültünk. Mindezt kiegészítették az uszoda alján 3 m-es mélységben, víz alatt végzett speciális vívó gyakorlatok. (4)

Végül a harmadik 14 hetes időszak a kialakított taktikai feladatok memorizálására, véglegesítésére szolgált. Ebben az utolsó időszakban két válogató verseny volt csak: Varsó és Padova. A felkészülést a világbajnokság illetve az olimpia előtt 2-3 hetes edzőtábor zárta le. (3)

#### 3.1.

Az 1982-92 közötti 10 év során a kiemelt válogató VK versenyek időpontjai alig (néha a neve) változott, így ezek a vizsgálat szempontjából jól összehasonlíthatók.

Időrendi sorrendben a válogató VK versenyek, illetve a szeptember közepétől számított felkészülési hetek száma:

1. Nancy <sup>1</sup>	10-12 hét
2. Moszkva	16-18 hét
3. Hungária	18-21 hét
4. Hannover	22-24 hét
5. New York <sup>2</sup>	24-26 hét
6. Varsó	28-31 hét
7. Padova	32-34 hét

Látható tehát, hogy az első (nancyi) versenyre 10 év alatt átlagban 11 hét – zömében alapozó - munkával történt a felkészülés. Ezt követően három hetente vettünk részt egy-egy világcupa versenyen. A közbeeső hetekben került sor a nemzeti (francia) versenyekre, nemzetközi csapatversenyekre. Ez utóbbiak közül a legfontosabb a „hét nemzet” nemzetközi csapattalalkozó volt. Ezek azonban nem számítottak válogató versenyeknek. Mindezek, valamint a hét során sorra kerülő edzésversenyek („házi versenyek”) a felkészülést, a gyakorlat segítették elő. (A padovai világcupa versenyt általában egy hét pihenő, illetve a francia bajnokság két napos versenye követte, amit a világbajnokság, illetve az olimpia előtti 2-3 hetes edzőtábor fejezett be.

### 4. A terhelés heti alakulása

A vizsgálat összesen 29 francia kardozó edzés és versenyterhelését elemzi. A 29 versenyzőből – a tíz év során – 8 került be a francia válogatott csapatba, akiknek évközi teljesítményét és terhelését egyenként és a többiekhez is viszonyítva vizsgáljuk. Az alapozó időszak (első 14 hét) edzés-terhelése mind a 29 versenyző esetében hasonló volt. A második és a harmadik felkészülési időszak verseny- és edzésterhelése azonban már jelentősen különbözött a csapatba került vívók valamint a 21 nem válogatott vívó esetében.

A heti edzésterhelés a következőképpen alakult:

hétfő	1 vívóedzés
kedd	2 vívóedzés + uszoda
szerda	2 vívóedzés
csütörtök	1 vívóedzés
péntek	2 vívóedzés
szombat - vasárnap	verseny

Egy-egy edzés két, két és fél óras időtartamot jelentett. Kedd és péntek délután edzésversenyt tartottunk. A keddi edzésversenyt uszodai foglalkozással fejeztük be. Ennek során végeztük (20-30 perc) az uszoda mélyén 3 méteres mélységben azokat a taktikai feladatmegoldási gyakorlatokat, amit egy-egy ellenfél ellen alkalmaztak a versenyek során. (2) A taktikai feladatmegoldási gyakorlatokat először az egyéni iskolában, majd az uszodában, végül az edzésversenyeken gyakorolták, és csak ezt követően került sor ezek versenykörülmények közötti alkalmazására. (4)

A heti két edzésverseny mellett a többi napokon a vívók konvencionális gyakorlatokat, módszeres és szabad vívást végeztek, illetve iskoláztak. Az első két évben a pénteken délután történő uta-

zások esetén péntek délelőtt még szokásos edzést tartottunk. Szombati utazás esetén, vagy a franciaországi vasárnapi (nem válogató) versenyek előtt pénteken természetesen az edzésversenyt is levívták a kardozók! (1)

### 5. A vizsgált személyek bemutatása

A 8 csapatba került vívó közül 3 már felnőtt versenyző volt 1982-ben: Jean-Francois Lamour (1956), Hervé Granger-Veyron (1958), Philippe Delrieu (1959). Mindhárman több mint 10 éves versenyzői tapasztalattal, edzőmunkával rendelkeztek (nemzetközileg azonban eredménytelenek voltak). A másik 5 kardvívó szintén hasonló „edzőkorú” (de jóval kevesebb versenytapasztalattal bíró) versenyző volt. 1982-ben azonban ők még juniorok és bár mindnyájan 19-20 évesek, egyéni iskolát (ami a vívói felkészülés egyik legfontosabb formája) alig, vagy még egyáltalán nem kaptak. Franck Leclerc (1962), Franck Ducheix (1962), Pierre Guichot (1963), Jean-Philippe Daurelle (1963). Végül nyolcadikként évekkel később került a csapatba 20 éves korában Laurent Couderc (1969).

A 8 válogatott kardvívó közül Lamour és Guichot a vizsgált időszak mind a 10 évében szerepelt a csapatban. Nyolcszor volt válogatott Delrieu, hétszer Ducheix, hatszor Granger-Veyron, míg Daurelle csak 1989-ben került a csapatba és Leclerc-el együtt háromszor volt válogatott 1992-ig. Utolsónak lépett színre Couderc, aki a junior korosztálya után kétszer 1990- és 91-ben került be a csapatba. Mind a 8 versenyző évközi edzésterhelése, évközi versenyterhelése valamint az ezeken elért eredményei, a szezon végi világbajnoksági illetve olimpiai szereplése és terhelési mutatói bemutatásra kerül. Természetesen a többi, összesen 21 kardvívó évközi teljesítménye, valamint összehasonlítása a válogatottakkal éves bontásban is szerepelni fog számításainkban.

### 6. A vizsgálatban szereplő változók mérési módszere

Az 1982-92 közötti időszakban, minden egyes évben, - évi 42 héten át - heti nyolc edzésnap terhelését öt változó alapján vizsgáltuk:

M = mérkőzések száma

GY = győzelmek száma

V = győzelmek aránya

At = adott találatok száma

I = kapott iskolák száma

(egyéni felkészülés az edzővel)

1. táblázat. Alkalmazott változók

Változók Versenyek	Időszak								1-7 össza- sen	1-8 össza- sen
	1 Nancy	2 Moszkva	3 Budapest	4 Hannover	5 New York	6 Varsó	7 Padova	8 VB/O		
Mérkőzések száma	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M <sub>1-7</sub>	M
Győzelmek száma	GY1	GY2	GY3	GY4	GY5	GY6	GY7	GY8	GY <sub>1-7</sub>	GY
Győzelmek aránya	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V <sub>1-7</sub>	V
Iskolák száma	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I <sub>1-7</sub>	I
Adott találatok száma	At1	At2	At3	At4	At5	At6	At7	At8	At <sub>1-7</sub>	At
Pontok (helyezések alapján)	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8		

A 'V' változót (ami minden esetben az 'M' és 'GY' változók hányadosa) nevezzük eredményességi változónak, a többi terhelési változónak. Az elemzés lényegileg az eredményességi változó utolsó időszak alakulásának feltérképezését célozza.

Versenyzőnként mind a négy változóról időszakonként bontásban jegyzőkönyv formájában edzésnaplót vezetünk, ami tartalmazta, hogy az adott változó mekkora értéket vett fel az adott időszakban. A jegyzőkönyv segítségével a vizsgálatba bevont bármelyik vívó bármely időszakából származó adatai visszakereshetők. A 8 válogatott karodozó esetében ezeket kiegészíti a versenyeken elért helyezések alapján adott pontok száma (E, csak a válogatott versenyzők esetében)! A helyezésekhez rendelt pontokról lásd a 13. táblázatot.

Ezek a változók évente 8 időszakra vonatkozóan tartalmaznak adatokat (7 válogató, „VK” verseny és a 8., a világbajnokság illetve olimpia), így azokat időszakokra szétbontva további változók kaphatunk: (1. táblázat)

A táblázat „Időszak” oszlopai alatt az öt fő változó adott időszak alatt mért értékeit jelölő változók találhatók. Az utolsó előtti oszlopban található a változók első hét időszak alatt mérhető értékeit jelző változók (pl.:  $M_{1-7} = M1 + \dots + M7$ , de  $V_{1-7} = (V1 \cdot M1 + \dots + V7 \cdot M7) / M_{1-7}$ ) az utolsóban pedig az eredeti változók (pl.:  $M = M1 + \dots + M8 = M_{1-7} + M8$ ). Újfent feltételeztük, hogy az így kapott változók is valószínűségi változók, tehát értelmes velük a továbbiakban ismertetendő (variancia-és faktoranalízis, regresszió analízis) próbákat elvégezni.

Külön elemzést végeztünk a válogatott és a nem válogatott versenyzőkre. Az összes megfigyelt versenyzőnél változónként elvileg 29 adatom volt, mivel 10 év alatt összesen 29 versenyző felkészülését követtem. Ez a szám azonban valójában kevesebb, mert nem minden versenyző terheléséről van a tíz év időszakára adat (összesen változónként nem több, mint 134 adattal dolgoztam). A válogatottnál 80 (10 év – 8 válogatott, valójában csak 62).

A változókat stochasztikus változóként kezeltük, azaz feltételeztük, hogy szórásuk nem nulla. Ugyanakkor az elemzés lényegi része (a faktor- és regresszió analízis) nem igényelte ennél mélyebb valószínűségi tulajdonságok feltételezését és ellenőrzését (így például az egyes változók eloszlásának specifikálását).

Az elemzés célja az volt, hogy a terhelést mérő változók közül kiválasszuk a világbajnokság illetve az olimpia időszakának eredményességét leginkább befolyásoló és magyarázó változókat. A terhelés mennyiségi mutatói (M, V, At, I) közül az egyéni iskola volt leginkább alkalmas a minőségi különbségek kialakítására. Ez elsősorban a versenyzők személyiségét, vívó-stílusát, alkati adottságait figyelembe vevő taktikai feladat-megoldási gyakorlatok, sablonok gyakorlását jelentette a technikai képzéssel párhuzamosan. Az iskolában, illetve különállóan az uszoda mélyén gyakorolt taktikai sablonok döntő fontosságúknak bizonyultak 1-1 találat elérésében, ami a mérkőzés végső eredményét esetenként alapvetően meghatározta. (3)

Az elemzés másik iránya azt vizsgálja, hogy az évközi terhelés mennyiségi mutatói alapján hogyan lehet követ-

kezteni a felkészülést záró szezon végi világbajnokság illetve olimpia időszakának eredményességére. A mért adatok alapján van-e különbség a 8 csapatba került és a többi 21 versenyző között? Végül a hét kiemelt, válogató (VK) verseny közül melyik mozog együtt a világbajnoksági/olimpiai eredményességgel.

Az elemzés során megpróbáltam azonosítani azokat a változókat, amelyek az utolsó versenyen elért eredmények alapján kapott pontszámot, illetve az utolsó versenyidőszakban elért győzelmeket legjobban befolyásolták és magyarázták. Az elemzést két módszerrel végeztem el: faktoranalízissel és többváltozós lineáris regresszióval. A pontosság kedvéért t-próbával is igazoltam, hogy a vizsgált változók tekintetében különbség van válogatottak és nem válogatottak között.

## 7. Eredmények, megbeszélés

Az elemzés előtt megnéztem, pontosabban ellenőriztem, hogy van-e különbség a vizsgált változók tekintetében a válogatottak és nem válogatottak között. A vizsgálatot t-próbával végeztem el: a két csoport átlagát hasonlítottam össze minden változó tekintetében. Azon változók esetében, ahol a két csoport varianciája nem tekinthető egyenlőnek, módosított t-próbával (a két csoportra külön-külön becsülve a varianciát) is elvégeztem az összehasonlítást.

Szignifikáns különbséget találtunk minden változó tekintetében a két csoport között a válogatott javára. A főbb

2. táblázat<sup>3</sup>. A fontosabb változók átlagának különbsége válogatottak és nem válogatottak szerint (összesen 29 versenyző, 21 nem válogatott, 8 válogatott adatai a 10 év során)

	Átlagok egyezősége					Varianciák egyezősége					
	Válogatott		t-érték	df	p	Válogatott		Nem válogatott		F-érték	p
	Igen	Nem				df	Std.Dev.	df	Std.Dev.		
V1	0,68	0,48	10,80	125	***	66	0,11	61	0,09	1,70	*
V2	0,65	0,49	8,35	128	***	69	0,11	61	0,11	1,17	
V3	0,62	0,44	8,33	123	***	69	0,12	56	0,13	1,07	
V4	0,63	0,45	9,51	127	***	70	0,12	59	0,11	1,18	
V5	0,62	0,44	7,13	112	***	70	0,11	44	0,15	1,77	*
V6	0,61	0,45	6,63	120	***	66	0,12	56	0,15	1,65	
V7	0,63	0,45	8,28	126	***	69	0,12	59	0,13	1,25	
V8	0,62	0,49	6,89	128	***	69	0,11	61	0,12	1,21	
AT	2 629,52	1 484,33	11,06	132	***	71	663,95	63	513,82	1,67	*
GY	351,62	166,76	12,39	132	***	71	102,36	63	63,08	2,63	***
I	108,15	58,35	10,47	132	***	71	28,79	63	25,93	1,23	
M	550,66	354,35	9,11	132	***	71	134,69	63	111,99	1,45	
V	0,64	0,47	11,33	132	***	71	0,09	63	0,08	1,29	
At <sub>1-7</sub>	2 025,96	1 262,56	9,59	132	***	71	0,09	63	0,08	1,29	
GY <sub>1-7</sub>	272,86	141,95	11,32	132	***	71	76,80	63	53,30	2,08	**
I <sub>1-7</sub>	80,82	53,22	7,57	132	***	71	19,45	63	22,76	1,37	
M <sub>1-7</sub>	424,93	301,89	7,16	132	***	71	103,97	63	93,73	1,23	
V <sub>1-7</sub>	0,64	0,47	11,70	132	***	71	0,09	63	0,08	1,29	

p-érték: \* < 0,05; \*\* < 0,01; \*\*\* < 0,001



3. táblázat Alapstatisztikák az 'E' változókra

E1	5,13	2,00	0,00	50,47	7,10
E2	1,19	0,00	0,00	6,79	2,61
E3	1,63	0,00	0,00	12,79	3,58
E4	3,01	0,00	0,00	33,38	5,78
E5	4,16	2,00	2,00	38,42	6,20
E6	3,51	1,00	0,00	47,49	6,89
E7	3,24	2,00	0,00	39,27	6,27
E8	3,83	1,00	0,00	55,87	7,47

változókra vonatkozó különbségeket a 2. táblázat tartalmazza. A hasonló szerkezetű 16. táblázatban található a t-próba eredménye a többi változóra is, míg a 17. táblázat a módosított t-próba eredményeit mutatja be.

Látható, hogy a főbb változókra p-érték mindenhol szignifikáns különbséget mutatnak az átlagokban. Az is látható e táblázatból, hogy a válogatott versenyzőkre mindegyik változó magasabb értéket fejt fel, mint a válogatottba be nem került társaikra.

A vizsgálatba be szeretnénk vonni az egyes versenyeken a helyezések szerint kapott pontszámokat is (E1, ..., E8). Azonban ezen változók, összehasonlítva a többivel, igen kevés esetben különböztek nullától (lásd 3. táblázat), s ezért kénytelenek voltunk kihagyni őket a további elemzésből.

### 7. 1. Faktor analízis

E módszer célja az, hogy felfedjük a változók közötti összefüggéseket és meghatározzuk, hogy a változókban vannak-e olyan közös tulajdonságok, amelyek önálló változóba, faktorba tömöríthető. A kiszűrt faktorokat felhasználva tudunk nyilatkozni egy adott változó egyedi és a többi változóval közös részéről. Elvileg pontosan annyi faktort lehet definiálni, amennyi változónk van, de ideális esetben csak néhányra van szükség. A faktorok száma attól függ, mennyire egyediek az egyes változók vagy változócsoporthok.

Az összes időszaki változó faktorstruktúráját mutatja a 4. táblázat.<sup>4</sup> A 2-7 faktorok az egyes időszakok terheléseit tömörítik. A második faktorban két időszak terhelése is benne van, a második és a nyolcadiké. Érdekes, hogy az eredményesség mérőszámai (V1, ..., V8), önálló faktort alkotnak, azaz nem mutatható ki jelentős kapcsolat a terhelések változásai és az időszakok eredményességi változói között. Tanulságos az is, hogy a harmadik és még inkább az ötödik verseny csak igen gyengén korrelál ezzel a faktorial (0,658 és 0,551). Ez azt jelenti, hogy e két versenyen elért eredmény valamelyest függetlennek tekinthető a többi verseny eredményeitől.

Az utolsó oszlopban található a kommunalitások, azaz az egyes változók hét faktor által magyarázott varianciája (%-ban). Ez is azt mutatja, hogy – bár a hét faktor az összes variancia majdnem 80%-át lefedi – a V3 és V5 változónál csak kis mértékben tud számot adni a varianciáról (58,8% és 49,6%).

Ha megnézzük közelebbről az időszaki terhelési változók és a V8 változó kapcsolatát (lásd az 5. táblázatot), az eredményesség magyarázatának

szempontjából az előbbiekhöz hasonló eredményt kapunk.

Az egyes időszaki terhelések lényegében nem befolyásolják az utolsó időszakban elért eredményt. Ez alól az egyetlen kivétel a nyolcadik időszakban adott iskolák száma. Ennél a változónál viszonylag erősebb kapcsolat figyelhető meg a V8 változó reprezentáló harmadik faktorial (70,8%), azaz az utolsó időszak alatt vett iskolák száma és az utolsó időszak eredményessége között pozitív kapcsolat figyelhető meg.

Megint érdekes viszont az eredményességi változókat bemutató negyedik faktorstruktúra<sup>5</sup>. Ebből is látszik, hogy az ötödik változó önálló faktort alkot. A harmadik változónak pedig – bár erős kapcsolatban van a kapott két faktorial – csak az 55%-át magyarázza a két faktor, azaz ez is tekinthető egyedi változónak.<sup>6</sup>

4. táblázat Faktorsúlyok az időszaki változókra a válogatottaknál

	Faktor							komm.
	1	2	3	4	5	6	7	
I1	-0,055	-0,130	-0,076	<b>-0,835</b>	0,122	-0,115	0,153	0,773
I2	-0,125	<b>0,843</b>	-0,015	0,141	0,060	0,194	-0,107	0,800
I3	0,050	0,176	-0,185	-0,297	0,533	0,080	0,465	0,663
I4	0,055	0,181	0,311	0,016	0,189	0,116	<b>0,702</b>	0,675
I5	0,071	0,062	0,006	-0,479	-0,280	<b>0,742</b>	0,104	0,877
I6	0,051	0,254	<b>0,747</b>	-0,301	0,233	0,187	-0,139	0,824
I7	0,238	-0,143	-0,142	-0,564	-0,169	0,280	0,464	0,738
I8	0,455	0,573	-0,068	-0,259	-0,087	0,329	0,189	0,759
M1	-0,045	-0,310	0,171	<b>-0,864</b>	-0,025	-0,119	-0,050	0,891
M2	-0,123	<b>0,783</b>	0,093	0,333	0,151	0,004	-0,086	0,778
M3	-0,031	0,203	0,025	0,038	<b>0,914</b>	-0,145	0,075	0,907
M4	-0,046	0,052	0,449	0,290	0,660	0,214	0,266	0,843
M5	0,289	0,149	0,182	0,285	0,125	<b>0,779</b>	0,067	0,848
M6	-0,042	-0,044	<b>0,936</b>	0,068	0,047	0,062	0,184	0,924
M7	0,036	-0,494	0,225	0,029	0,120	-0,050	<b>0,735</b>	0,854
M8	0,291	<b>0,815</b>	0,074	0,074	0,193	0,003	0,035	0,797
At1	0,086	-0,208	0,182	<b>-0,873</b>	-0,112	-0,024	-0,128	0,875
At2	-0,011	<b>0,803</b>	0,076	0,266	0,163	0,005	-0,139	0,768
At3	0,116	0,241	0,032	-0,053	<b>0,914</b>	-0,065	0,009	0,914
At4	0,124	-0,005	0,412	0,250	0,615	0,375	0,224	0,816
At5	0,323	0,180	0,217	0,162	0,080	<b>0,797</b>	0,000	0,852
At6	0,117	-0,016	<b>0,897</b>	-0,110	-0,011	0,058	0,241	0,892
At7	0,158	-0,435	0,124	-0,033	0,134	-0,017	<b>0,786</b>	0,867
At8	0,400	<b>0,796</b>	-0,001	0,061	0,195	0,066	-0,092	0,848
V1	<b>0,828</b>	0,208	-0,032	-0,044	-0,088	0,110	0,013	0,752
V2	<b>0,827</b>	0,053	-0,017	0,014	0,133	-0,008	0,175	0,736
V3	0,658	0,050	0,162	-0,043	0,231	0,224	-0,144	0,588
V4	<b>0,822</b>	-0,050	-0,048	0,103	-0,062	0,260	-0,124	0,778
V5	0,551	0,039	0,300	-0,307	-0,039	0,070	-0,020	0,496
V6	<b>0,733</b>	0,059	0,078	-0,090	0,111	-0,315	0,211	0,711
V7	<b>0,815</b>	-0,045	-0,015	-0,045	-0,127	0,071	0,327	0,798
V8	<b>0,827</b>	0,027	-0,031	0,117	0,060	0,254	-0,025	0,768
M.Var.	5,495	4,555	3,127	3,620	3,301	2,629	2,683	25,410
%	0,172	0,142	0,098	0,113	0,103	0,082	0,084	0,794

5. táblázat. Faktorsúlyok az időszaki terhelési változókra és V8-ra a válogatottnaknál

	Faktor			komm.
	1	2	3	
I1	0,799	0,115	-0,217	0,699
I2	-0,190	<b>0,737</b>	0,147	0,601
I3	0,302	0,600	-0,168	0,479
I4	0,176	0,644	0,068	0,451
I5	0,615	0,200	0,479	0,648
I6	0,067	<b>0,702</b>	-0,015	0,498
I7	<b>0,863</b>	0,006	0,283	0,824
I8	0,256	0,404	<b>0,708</b>	0,730
V8	-0,059	-0,198	<b>0,801</b>	0,685
M.Var.	1,992	2,067	1,554	5,614
%	0,221	0,230	0,173	0,624

	Faktor			komm.
	1	2	3	
At1	0,012	0,078	-0,357	0,134
At2	<b>0,860</b>	-0,109	-0,015	0,752
At3	0,626	0,462	-0,164	0,632
At4	0,366	<b>0,747</b>	0,068	0,696
At5	0,385	0,428	0,555	0,639
At6	0,021	<b>0,770</b>	-0,029	0,595
At7	-0,411	<b>0,721</b>	-0,029	0,689
At8	<b>0,833</b>	0,051	0,289	0,780
V8	0,048	0,060	<b>0,876</b>	0,773
M.Var.	2,279	2,091	1,319	5,689
%	0,253	0,232	0,147	0,632

A nem válogatott versenyzőkre vonatkozó hasonló eredményeket a **6. táblázat** és a **7. táblázat** tartalmazza. Ebben a helyzetben nem lehetett szignifikáns kapcsolatot kimutatni a terhelési változók időszaki alakulása és az év végi eredményességi változó, illetve az időszaki és az év végi eredményességi változók között.

A 6. táblázatból látható, hogy az egyes időszakok terhelési változói itt is önálló faktorokat alkotnak, méghozzá mindegyik időszaknak megvan a maga faktora (1-7. és a 9. faktorok). Azonban összehasonlítva a válogatottnakra vonatkozó hasonló táblával látszik, hogy az iskola változók kapcsolata az időszak másik két terhelési mutatójával nem túl erős, a negyedik időszakban pedig nem is lehet kapcsolat-ról beszélni (a korreláció 0,105). Az időszaki eredménymutatók is szinte függetlenek a terhelési mutatóktól, azaz a nem válogatottak esetében sem járt együtt az eredményesség növekedése a terhelés növelésével.

A fentieket támasztja alá az is, ha szűkebb vizsgálatnak vetjük alá az év végi eredményességi és az időszaki terhelési változók kapcsolatát. A V8 változó csak az I6 és V7 változóval van gyenge kapcsolatban, de más időszaki terhelési vagy eredményváltozóval nincs kapcsolatban.<sup>7</sup>

## 7. 2. Többváltozós lineáris regresszió

E módszer célja megint a magyarázandó változó, az év végi győzelme

	Faktor			komm.
	1	2	3	
M1	-0,110	0,035	-0,560	0,327
M2	<b>0,860</b>	-0,046	0,041	0,744
M3	0,596	0,475	-0,161	0,607
M4	0,428	<b>0,753</b>	0,047	0,753
M5	0,330	0,412	0,605	0,644
M6	0,076	<b>0,792</b>	0,044	0,635
M7	-0,376	<b>0,778</b>	-0,064	0,751
M8	<b>0,803</b>	0,039	0,250	0,710
V8	-0,109	-0,067	<b>0,829</b>	0,704
M.Var.	2,204	2,205	1,466	5,875
%	0,245	0,245	0,163	0,653

	Faktor		komm.
	1	2	
V1	0,717	0,452	0,719
V2	<b>0,808</b>	0,291	0,738
V3	0,468	0,577	0,553
V4	0,697	0,424	0,666
V5	0,156	<b>0,899</b>	0,833
V6	<b>0,757</b>	0,092	0,582
V7	<b>0,815</b>	0,259	0,732
V8	<b>0,789</b>	0,341	0,739
M.Var.	3,758	1,802	5,560
%	0,470	0,225	0,695

6. táblázat Faktorsúlyok az időszaki változókra a nem válogatottnaknál

	Faktor									komm.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
I1	0,042	<b>0,843</b>	0,003	-0,116	0,149	0,139	0,129	-0,154	0,005	0,808
I2	0,177	-0,024	0,167	-0,053	0,300	0,403	-0,265	-0,094	0,690	0,870
I3	0,290	0,380	-0,059	0,096	0,586	0,055	0,265	-0,243	-0,043	0,719
I4	0,446	0,377	0,177	0,105	0,248	0,282	0,240	-0,371	0,142	0,740
I5	0,094	0,199	0,020	-0,316	0,050	0,660	-0,016	-0,253	0,373	0,791
I6	0,363	0,103	0,651	-0,047	0,277	-0,129	-0,198	-0,269	-0,036	0,774
I7	0,152	0,471	0,072	-0,281	0,264	-0,028	0,647	-0,184	-0,044	0,854
I8	<b>0,843</b>	0,146	0,116	-0,107	-0,100	0,113	-0,120	-0,219	0,115	0,855
M1	0,018	<b>0,913</b>	-0,024	-0,057	0,096	-0,041	0,144	0,029	-0,175	0,900
M2	0,090	-0,489	0,112	0,130	0,133	0,002	-0,177	0,069	<b>0,772</b>	0,926
M3	-0,134	0,141	-0,019	0,251	<b>0,861</b>	-0,059	0,050	0,064	0,206	0,895
M4	-0,069	-0,144	0,226	<b>0,900</b>	0,175	-0,058	0,092	-0,068	0,023	0,935
M5	0,075	-0,030	0,042	0,064	-0,071	<b>0,960</b>	0,050	0,068	0,048	0,948
M6	0,134	-0,186	<b>0,807</b>	0,397	-0,159	0,119	0,069	-0,046	0,173	0,938
M7	-0,162	0,158	0,050	0,164	-0,033	-0,009	<b>0,907</b>	0,045	-0,062	0,910
M8	<b>0,945</b>	-0,045	0,158	0,071	-0,005	0,114	-0,079	0,064	0,101	0,959
At1	-0,002	<b>0,935</b>	-0,057	-0,046	0,099	0,020	0,075	0,107	-0,166	0,935
At2	0,130	-0,499	0,125	0,078	0,226	0,039	-0,162	0,121	<b>0,727</b>	0,910
At3	-0,032	0,149	0,006	0,194	<b>0,870</b>	-0,028	-0,008	0,104	0,273	0,904
At4	0,091	-0,106	0,130	<b>0,889</b>	0,253	-0,008	0,150	0,079	-0,020	0,920
At5	0,274	0,064	0,051	-0,002	-0,023	<b>0,880</b>	-0,054	0,291	0,031	0,945
At6	0,295	-0,053	<b>0,768</b>	0,255	-0,083	0,189	0,252	0,122	0,228	0,918
At7	-0,098	0,160	0,024	0,148	0,052	-0,006	<b>0,928</b>	0,066	-0,030	0,927
At8	<b>0,916</b>	-0,032	0,140	0,055	-0,013	0,183	-0,070	0,162	0,165	0,954
V1	-0,372	0,271	-0,176	0,212	0,032	0,101	-0,106	0,525	0,173	0,616
V2	-0,129	-0,158	-0,025	-0,299	0,367	0,054	0,373	0,409	-0,158	0,600
V3	0,204	-0,055	0,152	-0,086	0,182	0,155	0,217	0,369	0,602	0,678
V4	0,269	-0,098	-0,111	0,056	0,107	-0,047	-0,206	<b>0,764</b>	0,007	0,737
V5	-0,115	0,026	0,356	-0,071	0,025	0,122	0,181	<b>0,718</b>	0,178	0,741
V6	0,058	0,046	-0,079	-0,464	-0,100	0,041	0,186	0,467	0,523	0,765
V7	0,228	0,126	-0,203	0,326	-0,402	0,024	0,312	0,296	0,417	0,736
V8	-0,140	-0,139	-0,350	0,001	-0,213	0,183	0,238	0,587	0,172	0,672
M.Var.	3,558	3,807	2,264	2,714	2,795	2,623	3,035	2,977	3,007	26,779
%	0,111	0,119	0,071	0,085	0,087	0,082	0,095	0,093	0,094	0,837

aránya a többi változóhoz való kapcsolatának feltárása. Szemben az előző megoldással, itt a változók hatását, amennyiben van, egyenként lehet számszerűsíteni. Szigorúbban kvantifikálható tudományágak esetében (mint pl. a fizika) a cél tulajdonképpen egy olyan képlet (matematikai formula), amellyel nagy valószínűséggel előre lehet jelezni, illetve igen pontosan számszerűsíteni lehet, hogy az egyes magyarázó változók mekkora mértékben befolyásolták a magyarázandó változó alakulását.

Jelen elemzésben alkalmazott változók statisztikai viselkedése ugyanakkor nem írható le olyan pontossággal, ami egy ilyen képlet létezését valószínűvé tenné. Erre mi sem szolgál jobb bizonyítékul, mint annak a regresszióknak az eredménye, amelyben magyarázó változóként az összes időszaki terhelési és eredményváltozót szerepeltettük (azaz az I1-I7, M1-M7, At1-At7 és V1-V7 változókat). Az eredmények, mind a válogatott, mind a nem válogatott versenyzőkre, az alábbi **8. táblázatban** találhatóak. Az illeszkedés jóságát jelző R<sup>2</sup> mutató szerint a V8 változó

7. táblázat. Faktorsúlyok az időszakos terhelési változókra és V8-ra a nem válogatottaknál

	Faktor			komm.
	1	2	3	
I1	0,131	<b>0,886</b>	0,101	0,813
I2	<b>0,854</b>	-0,225	-0,085	0,788
I3	0,649	0,324	0,042	0,528
I4	<b>0,742</b>	0,315	0,237	0,706
I5	<b>0,712</b>	0,163	0,201	0,574
I6	0,453	0,206	0,681	0,711
I7	0,166	<b>0,899</b>	0,147	0,858
I8	0,545	0,242	0,351	0,479
V8	0,009	-0,067	<b>-0,921</b>	0,852
M.Var.	2,757	1,981	1,571	6,310
%	0,306	0,220	0,175	0,701

	Faktor				komm.
	1	2	3	4	
M1	-0,157	<b>-0,868</b>	0,214	0,099	0,833
M2	0,301	0,629	0,080	0,473	0,716
M3	0,070	-0,026	-0,039	<b>0,926</b>	0,864
M4	<b>0,742</b>	0,013	0,065	0,268	0,627
M5	<b>0,717</b>	0,093	-0,058	0,028	0,527
M6	<b>0,849</b>	0,031	0,269	-0,030	0,796
M7	0,502	-0,651	-0,173	0,029	0,706
M8	0,306	0,030	0,654	0,238	0,578
V8	0,076	0,083	<b>-0,826</b>	0,193	0,732
M.Var.	2,256	1,590	1,273	1,258	6,377
%	0,251	0,177	0,141	0,140	0,709

	Faktor			komm.
	1	2	3	
At1	-0,008	<b>0,782</b>	-0,065	0,616
At2	0,381	-0,636	0,469	0,770
At3	0,274	-0,093	0,604	0,448
At4	<b>0,706</b>	0,056	0,188	0,537
At5	0,693	0,019	0,057	0,484
At6	<b>0,857</b>	0,148	-0,051	0,759
At7	0,354	0,678	0,257	0,651
At8	0,676	-0,112	0,027	0,471
V8	-0,171	0,079	<b>0,809</b>	0,690
M.Var.	2,545	1,529	1,351	5,425
%	0,283	0,170	0,150	0,603

	Faktor			komm.
	1	2	3	
V1	0,088	0,339	0,672	0,123
V2	0,176	-0,191	<b>0,803</b>	0,068
V3	0,666	0,270	0,060	0,517
V4	0,671	-0,003	0,199	0,450
V5	<b>0,796</b>	0,056	0,189	0,637
V6	<b>0,749</b>	0,195	0,031	0,599
V7	0,170	<b>0,910</b>	-0,028	0,858
V8	0,262	0,618	0,550	0,451
M.Var.	2,226	1,476	1,479	3,702
%	0,278	0,185	0,185	0,463

variációjának a válogatottaknál 77,2%-a, a nem válogatottaknál 81,5%-a magyarázható az összes változó segítségével, a két regresszió standard hibája pedig rendre 6,94% és 10,8% (a magyarázandó, V8 változó mértékegységében felirva). Ez pedig azt jelenti, hogy előrejelzésre átlagosan csak ilyen hibahatárok mellett tudjuk használni, ami sajnos túl nagy ahhoz, hogy építeni lehessen rá.

Ez tehát azt jelenti, hogy gyakorlati szempontból nincs túl sok haszna, ha csak a legjobb előrejelzést biztosító modellre korlátozzuk vizsgálatainkat, mivel túl nagy lesz az előrejelzés hibája.

Ugyanakkor, mivel minden változó bekerült az egyenletbe, elmosódnak az egyes változók magyarázandó változóra gyakorolt hatásai: nem lehet egyértelműen eldönteni, mely változóknak van tényleges, legalább tendenciájában vagy előjelében mérhető hatása V8-ra. Ennek oka az, hogy a használt változók között vannak olyan változó csoportok, amelyek között elég magas a korreláció (amit részben az is bizonyít, hogy a faktoranalízissel lehetséges volt faktorokat definiálni a változók között), azaz a vizsgált két egyenletben multikollinearitás lépett fel.

A multikollinearitás csökkentéséhez vagy megszüntetéséhez egymással nem korreláló csoportokra kell bontani a változókat. Ezt két módon is meg tudjuk oldani. Az egyik, hogy az eredeti változók többféle kombinációjával végezzük el a regressziós egyenlet

becslését. Ennek egyik módszere az ún. *stepwise* (magyarul lépésenkénti) többváltozós regresszió. Ennek lényege az, hogy mindig azt a változót tesszük az egyenletbe, amely a legjobban növeli a regresszió pontosságát. Ezt az F-statisztika értékén keresztül szokták mérni, azaz azt a változót tesszik be az egyenletbe, amelyik – bizonyos határ fölött – a legjobban növeli annak értékét, illetve azt veszik ki, amelyik a legkevésbé csökkenti.<sup>8</sup> Az eljárás végén kapunk egy változócsoporthat, amelyben csak az (ismertett módszer szerint) fontosnak tekinthető változók maradnak bent.

A dolgozatban azonban ennél egy szofisztikusabb kiválasztási módszert alkalmaztunk, amellyel (amennyiben van) több „fontos” változócsoporthat is ki tudunk választani. Az alkalmazott eljárás lényege, hogy a lépésenkénti regresszió során kapott változócsoporthatból kivesszük azokat a változókat, amelyek együttjárása szignifikánsan különbözik nullától, majd a megmaradt változókra újból elvégzünk egy lépésenkénti regressziót. Ezt az iterációt addig folytatjuk, míg a lépésenkénti regresszió során kapott eredmény tartalmaz olyan változót, amely együttjárása különbözik nullától. Ezek után kiindulva az iteráció egyes lépései során kapott változócsoporthatból, azokat két módon próbáljuk megváltoztatni. Az egyik, hogy más csoportban szereplő változókkal bővítjük az egyenletet. A másik, hogy bizonyos változókat vala-

mely más csoportba tartozó változóval kicserélünk, akkor, ha az új változó alkalmazása mellett a régi változó már nem lesz szignifikáns.

Mindenképpen meg kell jegyezni, hogy az eljárás során szubjektív választások során jutunk el az egyes egyenletekhez, s ezért a végső egyenletek tényleges specifikációja nem feltétlenül egyértelmű. De ezzel a módszerrel lényegesen mélyebb és pontosabb vizsgálatot lehet végezni, mintha egyszerűen lefuttatnánk egy lépésenkénti regressziót.<sup>9</sup> Ennek a megoldásnak az előnye, hogy egyértelműen meg lehet határozni, mely változók befolyásolják a leginkább magyarázandó változó alakulását, és azokat olyan csoportokba lehet rendezni, amelyekben belül (szélsőséges esettől eltekintve) minden változó szignifikáns. Hátránya, hogy igen sok becslést kell elvégezni.

Egy másik megoldás, hogy különböző, egymástól független faktorokat definiálunk a magyarázó változók között, és ezeket használjuk a magyarázó változók helyett. A függetlenség miatt a multikollinearitás ekkor teljesen megszűnik. Ez a módszer sokkal kevesebb számítást igényel, azonban a faktorok alkalmazása megnehezíti az egyenlet értelmezését.

Jelen dolgozatban mindkét módszer szerint megpróbálunk egyenletet felállítani a V8 változó magyarázatához. Két módszer használat azért is szerencsés lehet, mert így egymást megerősítő eredményhez is juthatunk. Meg kell azonban jegyezni, hogy a faktorokkal történő regresszióhoz nem használhatjuk azokat a faktorokat, amelyeket az előző részben bemutatunk. Ennek oka, hogy az ott ismertett faktoranalízisbe a V8 magyarázandó változót is bevontuk, azaz minden faktorban benne van ez a változó is. Ezért a faktoranalízist újra elvégeztük, most azonban a V8 változó kihagyásával. A kapott eredmények mélyebb elemzésétől most eltekintünk (ugyanis a faktorstruktúra nem változott jelentősen), de a faktor súlyok mátrixát, a megismert szerkezetben, a dolgozat végi függelékben közöljük.

8. táblázat. Regressziós egyenletek becslése az összes változóval

	Válogatott	
	Igen	Nem
R	0,8785	0,903
R <sup>2</sup>	<b>0,7717</b>	<b>0,815</b>
Módosított R <sup>2</sup>	0,5720	0,168
F(3,46)	3,8640	1,259
p	0,000	0,388
Regresszió std.hib.	<b>0,06941</b>	<b>0,108</b>

## Több változós lineáris regresszió a válogatottakra<sup>10</sup>

A válogatott versenyzők esetében az ismertett eljárással három egyenletet találtam: (9. táblázat)

Az eredményekből érdekes következtetésekre lehet jutni. Az első egyenlet értelmezése egyszerű és tanulságos: a V1, V2, V4 és M5 változók mind pozitívan járulnak a V8 változó alakulásához. Azon regressziók esetében, ahol a V vagy M változót más időszak hasonló változójával helyettesítettem, rendre rosszabb illeszkedést kaptam, bár az együtthatók sehol sem voltak negatívak (legfeljebb inszignifikánsak).

A második és harmadik egyenlet együtthatóinak alakulása már összetettebb, bár maguk az egyenletek kevésbé jelentősek (az  $R^2$  mutató 57,4 és 54,4%, ami bő 10%-kal elmarad az előző egyenletétől).<sup>11</sup> Ezekből kiderül, hogy az M és At időszakai terhelési mutatók eltérően hatnak a V8 változó alakulására. Ez egy időszakon belül nem lenne meglepő, ha meggondoljuk, hogy aki adott mérkőzés szám mellett nagyobb találati arányt ér el, az valószínűleg jobban szerepelt. Az már érdekesebb, hogy ez az eltérő időszaki terhelési és eredményességi mutatók kapcsolatára is igaz: az utolsó időszakban rosszabbul szerepelt az, aki adott találat mellett több mérkőzést vívott (vagy, ami ezzel ekvivalens, adott mérkőzés szám mellett kevesebb találatot adott). Ez egyébként minden egyes időszakra V8-cal való kapcsolatára

9. táblázat. A lépésenkénti többváltozós regresszióval kapott egyenletek

	B	std.hib.	t(56)	p-érték	Érték
konstans	0,027	0,055	0,496	0,622	R 0,830
V4	0,217	0,101	2,145	0,036	$R^2$ 0,689
V2	0,365	0,098	3,708	0,000	Módosított $R^2$ 0,666
V1	0,237	0,107	2,219	0,031	F(4,56) 30,953
M5	0,001	0,000	2,120	0,038	p 0,000
					Regresszió std.hib. 0,061

	B	std.hib.	t(54)	p-érték	Érték
konstans	0,426	0,081	5,257	0,000	R 0,758
M1	-0,004	0,001	-2,928	0,005	$R^2$ 0,574
M2	-0,003	0,001	-2,169	0,035	Módosított $R^2$ 0,527
At1	0,001	0,000	2,443	0,018	F(6,54) 12,150
At2	0,001	0,000	2,033	0,047	p 0,000
At5	0,000	0,000	2,518	0,015	Regresszió std.hib. 0,073
V6	0,347	0,088	3,923	0,000	

	B	std.hib.	t(62)	p-érték	Érték
konstans	0,184	0,064	2,870	0,006	R 0,738
M4	-0,002	0,001	-1,942	0,057	$R^2$ 0,544
At4	0,001	0,000	2,113	0,039	Módosított $R^2$ 0,515
V3	0,257	0,092	2,792	0,007	F(4,62) 18,489
V7	0,393	0,090	4,393	0,000	p 0,000
					Regresszió std.hib. 0,074

10. táblázat. A módosított faktoranalízis során kapott faktorokkal végzett lépésenkénti többváltozós regresszió egyenlete

	B	std.hib.	t(56)	p-érték	Érték
konstans	0,615	0,008	77,566	0,000	R 0,819
Eredfakt	0,082	0,008	10,216	0,000	$R^2$ 0,670
5.Terfakt	0,030	0,008	3,691	0,000	Módosított $R^2$ 0,659
					F(2,58) 58,995
					p 0,000
					Regresszió std.hib. 0,062

igaz: ha csak egy adott időszak M és At változóival becsüljük a regressziót, hasonló eredményre jutunk – az 5. és 6. időszakot kivéve, amelyeknél az együtthatók nem szignifikánsak.

A két egyenletből még látszik az is, hogy a többi időszak eredményei is pozitívan korrelálnak az utolsó időszakkal. Mint látható, a V5 változó nem szerepel egyik vizsgált egyenletben sem. Ennek magyarázata az, hogy a V5 változó van a legkevésbé hatással V8-ra (de azért még mérhetően pozitív hatással). Ezt a faktor analízis eredményei is alátámasztják, aminek során V5 önálló faktorként volt szerepeltethető (lásd 4. táblázat és 5. táblázat eredményeit). Ennek fényében azonban meglepő, hogy az M5 változó szignifikánsan pozitív kapcsolatban áll V8-cal.

Elvégeztük az elemzést a magyarázó változókból kivont faktorok segítségével is.<sup>12</sup> Az Eredfakt az eredményváltozókból, az 5.Terfakt az 5. időszak terhelési eredmények tökéletesen egybevágnak a fentiekkel. Ott a legjobban illeszkedő egyenletben a V1, V2, V4 és M5 változók szerepeltek. Az Eredfakt faktorról legjobban a V1, V2, V4, V6 és V7 változók korrelálnak, 5.Terfakt faktorról

## Több változós lineáris regresszió a nem válogatottakra<sup>13</sup>

A nem válogatott versenyzők esetében szintén három egyenletet találtam, bár ebben az esetben egyikük illeszkedése sem nevezhető kielégítőnek (lásd a 11. táblázatot): az  $R^2$  értéke 50% alatt marad. A válogatottaktól eltérően itt jóval kevesebb időszaki változó volt összefüggésbe hozható V8-cal, ezért most a vizsgálatba bevontam az I<sub>1-7</sub>, M<sub>1-7</sub> és At<sub>1-7</sub> változókat is. Ennek ellenére igen érdekes, a válogatott csoportnál nem megfigyelhető következtetésekre juthatunk.

Az első egyenletben szerepel az I6 változó, méghozzá negatív előjellel. Látszólag itt a józanésznek ellentmondó eredményt kaptunk, mert ha nem válogatott versenyző bizonyos verseny átlagai adottak, az fog jobb eredményt elérni az utolsó időszak alatt, aki kevesebb iskolát vett (a 6. Időszakban). Ezt támasztja alá a második és harmadik egyenlet is (a harmadikban megint megfigyelhető az At és M változók ellentétes hatása). De itt hangsúlyoznunk kell, hogy egy regresszió ok-okozati összefüggések tesztelésére nem alkalmas. Jelen esetben valószínűleg akkor járunk el helyesen, ha megfordítjuk az érvelést: azon versenyzők közül, akik évközben közel azonos eredményt értek el, a rosszabb év végi teljesítményt produkáló több iskolát kellett, hogy vegyenek. Azonban az ezt alátámasztó eredmények sajnos igen korlátozottak (kevés a megfigyelés). A három regresszióról tulajdonképpen megerősítette azt, amit már a faktoranalízis során láttunk (bár ott csak I6 és V7 változóról lehetett érdemben nyilatkozni).

E versenyzőkre is elvégeztük a regressziós becslést a magyarázó változókból kivont faktorok segítségével is.<sup>14</sup> Az Eredfakt az eredményváltozókból, az 6.Terfakt az 6. időszak terhelési változóiból képzett faktor. Az így kapott eredmények azonban nem igazán értékelhetők. Az egyenlet alig illeszkedik ( $R^2 = 32,2\%$ ) és terhelési faktor negatív előjele is csak a már fent írtak figyelembevételével értelmezhető. (12. táblázat)

11. táblázat A lépésenkénti többváltozós regresszióval kapott egyenletek

	B	std.hib.	t(46)	p-érték	Érték
konstans	0,1878	0,0845	2,2220	0,0312	R
I6	-0,0138	0,0046	-2,9696	0,0047	R <sup>2</sup>
V1	0,4876	0,1520	3,2070	0,0024	Módosított R <sup>2</sup>
V7	0,3245	0,0997	3,2543	0,0021	F(3,46)
					p
					Regresszió std.hib.
					0,084

	B	std.hib.	t(46)	p-érték	Érték
konstans	0,5483	0,0734	7,4684	0,0000	R
I <sub>1,7</sub>	-0,0020	0,0008	-2,4882	0,0165	R <sup>2</sup>
AT <sub>1,7</sub>	0,0004	0,0001	2,8637	0,0063	Módosított R <sup>2</sup>
M <sub>1,7</sub>	-0,0014	0,0006	-2,2361	0,0302	F(3,46)
					p
					Regresszió std.hib.
					0,102

	B	std.hib.	t(46)	p-érték	Érték
konstans	0,1520	0,0868	1,7525	0,0864	R
V1	0,5342	0,1571	3,4013	0,0014	R <sup>2</sup>
V7	0,3521	0,1043	3,3752	0,0015	Módosított R <sup>2</sup>
I <sub>1,7</sub>	-0,0013	0,0006	-2,1170	0,0397	F(3,46)
					p
					Regresszió std.hib.
					0,087

12. táblázat. A módosított faktoranalízis során kapott faktorokkal végzett lépésenkénti többváltozós regresszió egyenlete

	B	std.hib.	t(56)	p-érték	Érték
konstans	0,494	0,017	29,889	0,000	R
6.Terfakt	-0,038	0,017	-2,272	0,030	R <sup>2</sup>
Eredfakt	0,056	0,017	3,320	0,002	Módosított R <sup>2</sup>
					F(2,34)
					p
					Regresszió std.hib.
					0,101

## 8. Összefoglalás, konklúzió

1. A várakozásnak megfelelően a 8 válogatott kardvívó teljesítménye, eredménye, valamint a felkészítés során végzett terhelése (a győzelmek aránya: V, egyéni iskola I, mérkőzések száma: M, adott találat: At) szignifikánsan különbözött a 21 nem válogatott kardvívótól. (2. táblázat) Ez egyben magyarázatot is ad a válogatott jobb teljesítményére.

2. Meglepő eredményt hozott azonban a faktor analízis abban a vonatkozásban, hogy az évi 42 heti felkészítés során kapott egyéni iskolák száma, de az évközi teljesítmény, úgymint a levívott mérkőzések száma, az elért győzelmek aránya, valamint az ennek során elért találatok száma nem befolyásolták a szezon végi VB, illetve olimpiai szereplés végeredményét (4. táblázat-7. táblázat): a vizsgált változók között nem volt erős kapcsolat. Más szóval a versenyzők (válogatottak) terhelései közt meglévő különbségek csak igen kis mértékben befolyásolták a szezon végi fő verseny eredményeit! (Az év végi időszak alatt

elért eredményeik különbségét tehát nem a felkészülési különbségek, hanem az eltérő fizikai-pszichés tulajdonságaik, képességeik magyarázzák).

3. Érdekes eredményt hozott, amikor az egyes verseny időszakokban elért eredményt hasonlítottuk össze az utolsó szezonban elért eredményekkel (5. táblázat, negyedik analízis, első faktor). Kiderült, hogy az 1., 2., 4., 6. és 7. versenyen, tehát a nancyi, moszkvai, hannoveri, varsói, padovai verseny időszakban elért eredmények szignifikáns kapcsolatban álltak a világbajnokság illetve az olimpiákon elért eredményekkel. Jól látszik tehát, hogy ezeken a versenyeken – illetve a felkészülési időszak alatt – nyert mérkőzések aránya (V) jelentősen kihatott az év végi VB illetve olimpiai szereplés sikerére!

4. Amennyiben a nem válogatott kardozók esetében vizsgáltuk az időszakos terheléseket és eredményességet, faktoranalízissel nem lehetett érdemleges információhoz jutni. Ennek oka valószínűleg a viszonylag kevés megfigyelésben keresendő.

5. Az elemzés rávilágított arra is, hogy tulajdonképpen az 5., New York-i versenyen elért teljesítmény – sőt talán magán a versenyen való részvétel – a többi versennyel összehasonlítva nem befolyásolta igazából a VB illetve az olimpiai szereplést! Másképp fogalmazva, ez a felkészülés szempontjából szinte „üresjárat” volt!

6. Végezetül elmondható, úgy látszik, hogy a vívók felkészítése során nem az évközi versenyeken, pontosabban nem minden versenyen való jó teljesítmény a fontos, hanem az, hogy bizonyos, az előbbieken részletezett versenyidőszakokban jól szerepeljen a versenyző. Mindenesetre több, mint elgondolkodtató, hogy a szezon végi VB ill. olimpia eredményességével erős kapcsolatban vannak a több hónappal korábbi szezon eleji versenyek!

7. Ha a 21, nem válogatott versenyző tíz éves teljes terhelési adataiból indulok ki, akkor a szezon végi versenyen elért teljesítménnyel legjobban az első és a hetedik versenyen elért eredmény áll kapcsolatban, illetve a hatodik verseny végéig kapott iskolák száma (11. táblázat):

$$VB=0,19+0,49*V1+0,32*V7-0,01*I6$$

Az eredmények alapján az egyenletben az I6 változó felcserélhető az I<sub>1,7</sub>-tel (az együtthatók kisebb megváltozása és az illeszkedés jelentősebb romlása mellett). Ez azt jelenti, hogy a szezon végi eredményességgel a nancyi (1) és padovai (7) versenyekre való felkészülés során elért győzelmek aránya, valamint a 6. időszakban (vagy a 38 hét során) vett iskolák (I) száma van megfigyelhető kapcsolatban. Érdekes eredményként adódott az I6 (illetve I<sub>1,7</sub> változó negatív együtthatója (hasonló jelenséget a válogatottak terhelési mutatóinál is meg lehet figyelni). Az ésszerű magyarázat az, hogy adott időközi eredményesség mellett az fog jobban szerepelni az utolsó időszakban, akinek kevesebb iskolára van szüksége, azaz, aki hatékonyabban tudja felhasználni az ott tanultakat. (4)

8. Ha a válogatottakat nézem, az eredmény jelentősen módosul. (Azonban a megfigyelések változókhöz viszonyított alacsony száma miatt a VB-cal szignifikáns kapcsolatban álló változók csak három külön egyenletben szerepeltethetők.) Mivel a válogatott 8 vívó többé-kevésbé ugyanannyi egyéni iskolát kapott, év végi eredményeikben az iskolák száma nem lesz megkülönböztető, ugyanakkor mérhető lesz a másik két terhelési változóval való kapcsolata:

$$VB=0,027+0,237*V1+0,365*V2+0,217*V4+0,001*M5,$$

$$V8=0,426-0,004*M1-0,003*M2+0,001*At1+0,001*At2+0,347*V6,$$

$$V8=0,184-0,002*M4+0,001*At4+0,257*V3+0,393*V7$$

A nem válogatottakhoz hasonlóan itt is megfigyelhető negatív terhelési hatás: az M1 és M2 mutatók negatív kapcsolatban állnak V8-cal. Ennek magyarázata hasonló az előbbihez: aki adott találat szám vagy eredményesség mellett több mérkőzést vív, valószínűbb, hogy rosszabb teljesítményt fog nyújtani. (Nancy és Moszkva VK)

9. A fentiekén túli érdekesség, hogy bár az 5. időszak alatt elért eredmények nem, addig az abban az időszakban vívott mérkőzések száma szignifikáns kapcsolatban állt az év végi eredményességgel. (New York)

Ezeket az eredményeket a módosított faktoranalízis eredményei is megerősítették:

$$V8=0,615 +0,082*Eredfakt+0,03*5.Terfakt$$

10. A terhelés minőségi (I) és mennyiségi elemzése mindenesetre magyarázatot adhat a francia kardozók nemzetközi eredményeire. Jean-François Lamour 1984-ben Los Angelesben és 1988-ban Szöulban olimpiai bajnok, 1987-ben, Lausanne-ban pedig egyéni világbajnok lett. A Raçing klub csapata (Lamour, Guichot, Delrieu, Ducheix, Bolle) 1990-ben elnyerte a Bajnokcsapatok Európa Kupáját. A francia válogatott (Lamour, Guichot, Delrieu, Ducheix, Daurelle, Granger-Veyron) minden tagja vagy érmes, vagy egyéni döntős lett az elmúlt VB-ken és olimpiákon. Mindez egyedülálló és példa nélküli volt a francia kardvívás 100 éves történetében.

## EXPÉRIENCES DANS LA PRÉPARATION ET LA MISE EN COMPÉTITION DES ESCRIMEURS SELECTIONNÉS

László Szepesi  
Professeur adjoint  
Université Semmelweis  
Faculté de l'Éducation Physique et des Sciences Sportives  
Chaire des Sports de Combat

L'étude analyse la charge de compétition et d'entraînement de 29 sabreurs français pendant la période de 1982 à 1992.

Nous avons examiné les données de 7 compétitions sélectives de la Coupe du Monde et de 8 autres compétitions nationales de préparation durant 10 ans.

Les 14-16 compétitions annuelles – suivant les 12-14 semaines de la période hivernale – ont été complétées par 2 compétitions d'entraînement par semaine.

Le but de l'analyse a été de sélectionner les variables mesurant la performance qui ont le plus influencées les résultats atteints aux Championnats du Monde et aux Jeux Olympiques.

Il s'est avéré que parmi les compétitions sélectives de la Coupe du Monde seules quelques unes ont de l'importance du point de vue de la performance aux Championnats du Monde et aux Jeux Olympiques.

## EXPERIENCE IN PREPARING AND COMPETING OF SELECTED FENCERS

László Szepesi  
Assistant Professor  
Semmelweis University  
Faculty of Physical Education and Sports Sciences  
Department of Combat Sports

The study analyses the competition and training load of 29 french swordsmen between 1982 and 1992.

We have examined the datas of 7 selective competitions of the World Cup and those of 8 other national competitions during a period of 10 years.

The 14-16 annual competitions - following the 12-14 weeks of the winter Season – were completed by 2 training competitions a week.

The objective of the analysis was to select the variables measuring the performance, which have the most influence on the reached results at the World Championships and at the Olympic Games.

It came out that among the selective competitions of the World Cup only a few have their importance from the point of view of the performance at the World Championships and at the Olympic Games.

## FÜGGELÉK

13. táblázat. A versenyeken elért helyezésekhez rendelt pontszámok<sup>15</sup> (csak a válogatott versenyzők esetében)

Helyezés	Pontok	Helyezés	Pontok	Helyezés	Pontok	Helyezés	Pontok
1	32	11	4	21	2	31	2
2	24	12	4	22	2	32	2
3	20	13	4	23	2	33	1
4	20	14	4	24	2	34	1
5	14	15	4	25	2	35	1
6	13	16	4	26	2	36	1
7	12	17	2	27	2	37	1
8	11	18	2	28	2	38	1
9	4	19	2	29	2	39	1
10	4	20	2	30	2	40	1

## Irodalom:

1. Barkóczy-Putnoky (1967): Tanulás és motiváció, Tankönyvkiadó, Budapest

2. Szentgyörgyi Z. (1973): A versenyzés néhány tényezőjének elemzése és értékelése élvonalbeli kardvívóknál két világverseny alapján (TF. Tud. Közl., /1)

3. Szepesi L. (1988): Seoul. Préparation de l'équipe de sabre. Paris- FFE Ed. 46 p.

4. Szepesi L. (1997): Sabre. Développement du sens tactique chez les sabreurs français de 1982 à 1993. Paris, Revue EPS No. 263. 63-66 p.

5. Szepesi L. (1983) Travail collectif. Paris, FFE Ed. 63. p.

6. Nádori L. (1972) Az edzés elmélete és módszertana, Sport, Budapest.

## Magyar Sporttudományi Társaság (MSTT)

1143 Budapest, Dózsa Gy. út 1-3. ■ Tel./Fax: 471-4325

E-mail: mstt@helka.iif.hu ■ Internet: www.mstt.iif.hu

14. táblázat. Faktorsúlyok a nem év végi időszakai változókra a válogatottaknál

	Faktor							komm.
	Eredfakt	1.Terfakt	2.Terfakt	3.Terfakt	5.Terfakt	6.Terfakt	7.Terfakt	
I1	-0,033	<b>0,843</b>	-0,121	0,128	-0,124	-0,081	0,153	0,789
I2	-0,052	-0,111	<b>0,873</b>	0,098	0,203	-0,026	-0,139	0,848
I3	0,079	0,290	0,127	<b>0,581</b>	0,100	-0,189	0,406	0,655
I4	0,092	0,006	0,223	0,208	0,117	0,295	0,694	0,684
I5	0,052	0,483	0,025	-0,254	<b>0,745</b>	-0,001	0,074	0,862
I6	0,075	0,305	0,242	0,229	0,191	<b>0,749</b>	-0,138	0,827
I7	0,236	0,581	-0,122	-0,161	0,278	-0,160	0,472	0,759
M1	-0,038	<b>0,860</b>	-0,309	-0,034	-0,137	0,174	-0,038	0,889
M2	-0,050	-0,286	<b>0,880</b>	0,156	-0,001	0,080	-0,070	0,894
M3	-0,015	-0,053	0,167	<b>0,925</b>	-0,137	0,040	0,052	0,909
M4	-0,068	-0,299	0,038	0,647	0,207	0,465	0,271	0,847
M5	0,251	-0,281	0,131	0,116	<b>0,802</b>	0,175	0,076	0,852
M6	-0,037	-0,064	-0,030	0,031	0,064	<b>0,933</b>	0,200	0,923
M7	0,014	-0,012	-0,422	0,083	-0,062	0,211	<b>0,792</b>	0,861
At1	0,093	<b>0,867</b>	-0,225	-0,116	-0,033	0,182	-0,123	0,874
At2	0,063	-0,224	<b>0,884</b>	0,170	0,007	0,063	-0,128	0,885
At3	0,129	0,027	0,165	<b>0,932</b>	-0,046	0,048	-0,029	0,917
At4	0,085	-0,269	-0,047	0,603	0,375	0,428	0,225	0,820
At5	0,290	-0,167	0,124	0,084	<b>0,830</b>	0,211	-0,013	0,867
At6	0,128	0,103	-0,047	-0,007	0,075	<b>0,891</b>	0,232	0,883
At7	0,140	0,043	-0,393	0,111	-0,017	0,107	<b>0,825</b>	0,881
V1	<b>0,838</b>	0,025	0,132	-0,069	0,160	-0,047	-0,011	0,754
V2	<b>0,833</b>	-0,026	0,015	0,136	0,036	-0,033	0,173	0,745
V3	0,664	0,024	0,014	0,219	0,251	0,156	-0,139	0,596
V4	<b>0,794</b>	-0,133	-0,127	-0,067	0,302	-0,055	-0,129	0,780
V5	0,589	0,309	0,049	-0,042	0,090	0,282	-0,012	0,534
V6	<b>0,747</b>	0,048	-0,057	0,150	-0,266	0,074	0,156	0,687
V7	<b>0,818</b>	0,022	-0,115	-0,106	0,120	-0,035	0,302	0,801
M.Var.	4,354	3,503	3,100	3,275	2,593	3,107	2,692	22,624
%	0,156	0,125	0,111	0,117	0,093	0,111	0,096	0,808

15. táblázat Faktorsúlyok a nem év végi időszakai változókra a nem válogatottaknál

	Faktor							komm.	
	Eredfakt	1.Terfakt	2.Terfakt	3.Terfakt	4.Terfakt	5.Terfakt	6.Terfakt		7.Terfakt
I1	-0,110	<b>0,843</b>	-0,011	0,141	-0,106	0,140	0,003	0,085	0,781
I2	-0,080	-0,041	0,633	0,341	-0,041	0,431	0,194	-0,315	0,850
I3	-0,251	0,487	0,024	0,539	0,093	0,068	0,107	0,179	0,648
I4	-0,378	0,495	0,229	0,195	0,117	0,303	0,377	0,111	0,738
I5	-0,262	0,205	0,348	0,062	-0,292	0,666	0,029	-0,066	0,770
I6	-0,191	0,153	-0,041	0,247	-0,040	-0,106	<b>0,797</b>	-0,280	0,849
I7	-0,227	0,546	0,003	0,245	-0,286	-0,030	0,191	0,574	0,859
M1	0,078	<b>0,914</b>	-0,152	0,059	-0,051	-0,038	-0,053	0,126	0,890
M2	0,052	-0,514	<b>0,749</b>	0,179	0,135	0,033	0,105	-0,190	0,925
M3	0,088	0,136	0,138	<b>0,883</b>	0,241	-0,071	-0,046	0,055	0,894
M4	-0,024	-0,156	-0,012	0,191	<b>0,906</b>	-0,066	0,180	0,110	0,932
M5	0,043	-0,033	0,035	-0,067	0,065	<b>0,964</b>	0,031	0,060	0,947
M6	0,018	-0,209	0,138	-0,148	0,416	0,136	<b>0,789</b>	0,058	0,902
M7	0,000	0,171	-0,025	-0,033	0,169	-0,022	-0,016	<b>0,933</b>	0,931
At1	0,159	<b>0,927</b>	-0,150	0,063	-0,043	0,022	-0,096	0,063	0,926
At2	0,099	-0,515	<b>0,710</b>	0,267	0,077	0,074	0,136	-0,173	0,910
At3	0,127	0,148	0,218	<b>0,889</b>	0,184	-0,027	0,001	-0,010	0,911
At4	0,092	-0,073	0,012	0,237	<b>0,885</b>	-0,006	0,155	0,150	0,899
At5	0,267	0,081	0,078	-0,051	-0,007	<b>0,909</b>	0,081	-0,048	0,922
At6	0,151	-0,051	0,247	-0,086	0,268	0,226	<b>0,790</b>	0,233	0,895
At7	0,008	0,189	0,022	0,049	0,148	-0,015	-0,011	<b>0,943</b>	0,951
V1	0,570	0,133	0,049	0,110	0,193	0,091	-0,371	-0,006	0,540
V2	0,373	-0,161	-0,178	0,379	-0,336	0,047	-0,021	0,424	0,636
V3	0,325	-0,035	0,650	0,183	-0,098	0,183	0,209	0,182	0,683
V4	<b>0,729</b>	-0,056	0,143	0,035	0,031	-0,017	-0,042	-0,192	0,596
V5	<b>0,736</b>	-0,020	0,205	-0,003	-0,069	0,127	0,215	0,250	0,713
V6	0,404	0,026	0,584	-0,099	-0,464	0,069	-0,122	0,196	0,788
V7	0,209	0,155	0,506	-0,388	0,302	0,040	-0,089	0,252	0,639
M.Var.	2,404	4,043	2,958	2,753	2,700	2,669	2,470	2,925	22,922
%	0,086	0,144	0,106	0,098	0,096	0,095	0,088	0,104	0,819

MUSCLE ACTIVITY O<sub>2</sub> I. CO<sub>2</sub> DELIVERY VENTILATION (V<sub>E</sub> + V<sub>E</sub> + V<sub>E</sub>)

PERIPH. CIRC. PULM. CIRC.

Q<sub>01</sub> Muscle Q<sub>02</sub> Heart Blood Q<sub>03</sub> Lung V<sub>E01</sub> V<sub>E02</sub> V<sub>E03</sub>

Athens, October 13-15, 2003

**EUROPEAN PRACTICUM**  
ON CLINICAL EXERCISE TESTING

Director of the Course: Konrad Wassmann, MD, PhD  
Local Organizing Committee: Chair: C. Nassis, MD  
Chairman: Ch. Boussac, MD, PhD  
Members: E. Kosmas, MD; O. Popozachou, MD; I. Sotiropoulos, MD; I. Vagstad, PhD

Münster 21.-23. September 2003  
Congress-Centrum Halle Münsterland

www.dvs2003.de

sport goes media  
zwischen Tradition und Vision

16. Sportwissenschaftlicher Hochschultag der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft





## ■ MSTT-HÍREK ■ MSTT-HÍREK ■ MSTT-HÍREK ■ MSTT-HÍREK ■ MSTT-HÍREK ■

### ■ ESÉLYEK AZ EGÉSZSÉGES ÉLETMÓDRA - KONFERENCIA BESZÁMOLÓ

Kellemes meglepetés fogadta a Magyar Szociológiai Társaság konferenciáján (Szeged, 2002. december 12-13.) a Sportszociológiai Szakosztály szekció ülésére érkezőket, melynek a témája „Az egészséges életmód és a testedzés esélyei napjainkban”) címet viselte. Varró Oszkár gyógytestnevelő és sporttörténész „Régióink polgári sportja a múltban és a jelenben” című ötletes kiállítása méltó körülményt teremtett a tudományos előadásokhoz. Szegedről elszármazott sporttudós Takács Ferenc első előadóként a globalizáció és a testkultúra összefüggéseit fejtette ki. A professzor gondolatait a kreatív kultúra szellemisége - amely több jóléti állam újszerű eszmei áramlata, továbbá progresszív nőközösségek szellemi mozgalma - hatotta át. Többször kihangsúlyozta mind az egyén harmóniára, mind a csoportok teljességre való törekvését. Földünk természetadta lehetőségeinek minden körülmények közötti fenntartását és az ebben élő emberek, kultúrák, sportkultúrák békében, rendben való összefogását. E kutatáshoz kapcsolódott Dancs Henriette szombathelyi testnevelő tanárnő doktorandusz témájával, mely a sport szerepét vizsgálja az integrációs folyamatokban. Lukács Zoltán pécsi szociológus a Szigetvár környéki kistelepülések lakóinak testedzési esélyeit - döntően sajátos esélytelenségeit - elemezte, ismerve a mai kistalpak aktuális gazdasági, szociális és kulturális hátrányait. Trényiné Rákóczi Zsuzsa az SZTE testnevelője, a szekció szervezője empirikus vizsgálatait alapján arra kereste a választ, hogy a mai 35 éven felüli nők, hölgyek miként, milyen szociológiai jellemzőkkel van lehetőségük bekapcsolódni napjaink testedzésébe, sportjába. Kiss Andrásné a dohányszállal szembeni ellenálló képesség és a rendszeres aktivitásra való késztetést vizsgálta intézményének hallgatói és egészségügyi egységek csoportjainál. Pluhár Zsuzsanna V. éves orvostanhallgató az „Egészségmagatartás és rizikófaktorok serdülőkorban” című dolgozata keltette fel a hallgatóság figyelmét. Boros-Gyevi László az SZTE testnevelő tanára, pedig amerikai tanulmányútján szerzett tapasztalatait osztotta meg a jelenlévőkkel, a mintegy ötven érdeklődővel - elsősorban a táplálkozás szerepére koncentrálna.

Gáldi Gábor, a szekció ülésének levezető elnöke reményét fejezte ki, hogy a következő, a III. szegedi sportszociológiai program is hasonlóan gazdag és érdekes lesz.

Trényiné Rákóczi Zsuzsa

### ■ OLASZ SPORTORVOSI-SPORTTUDOMÁNYOS LÁTOGATÁS

Június 11-15. között a Magyar Sportorvos Társaság és a Magyar Sporttudományi Társaság közös vendégeként hazánkban tartózkodott dr. Jámbor Judit Katalin, a campaniai Magyar Kulturális Kör elnöke, dr. Russo Vincenzo, a Nápolyi Sportorvos Szövetség elnöke és prof. Aristide Matera, ortopéd sebész, a Campaniai Tartományi Sportorvos Szövetség elnöke a magyar sportorvoslás és sporttudomány szervezeti felépítésének és működésének tanulmányozására, valamint együttműködés kialakítására. A sporttudományt érintő

tőn tárgyalásokat folytattak dr. Frenkl Róbert elnökkel, dr. Pucskó József alelnökkel dr. Mónus András főtitkárral, Földesiné dr. Szabó Gyöngyi professzor asszonnyal, és látogatást tettek a TF-en, valamint az OSEI-ben.

### ■ DR. RADÁK ZSOLT PROFESSZORI KI-NEVEZÉSE

Június 30-án a Népművészeti Múzeumban Mádl Ferenc köztársasági elnök és Magyar Bálint oktatási miniszter adták át az egyetemi tanári kinevezést tartalmazó okmányt dr. Radák Zsoltnak (41), a TF tudományos dékánhelyettesének, az MSTT elnökségi tagjának, aki ezzel - tudományterületünk tekintetében - valószínűleg minden idők legfiatalabb professzora lett. Dr. Radák sikere egyben természetesen a sporttudomány sikerét is jelenti, hiszen a kvalifikált szakemberek, tudósok, professorok száma minden tudományág elismertetésének mércéje is.

### ■ Az Európai Sporttudományi Kollégium 8. kongresszusa, Salzburg, 2003. július 9-12.

Az Európai Sporttudományi Kollégium (ECSS) évenként megrendezésre kerülő kongresszusának ebben az évben Salzburg adott otthont. A kongresszus célja egy olyan fórum megteremtése, ahol a világ valamennyi tájáról résztvevő tudósok, fiatal kutatók bemutatathatják kutatási eredményeiket, az alkalmazott és a klinikai tudomány, valamint a sport, a testedzés és az egészség összefüggéseinek különböző területein. A rendezvény mottója „A mozgás, a testedzés és a sport tudománya - a XXI. század tudománya” volt. A rendezvényt csodálatos Mozart hangverseny indította, ezután Erich Müller professzor, a kongresszus elnöke köszöntötte a résztvevőket, majd Paolo Parisi, az ECSS leköszönő elnöke nyitotta meg a kongresszust. Ezt követően a Salzburgi Egyetem rektorának, Heinrich Schmidingernek az üdvözlő beszéde, majd a nyitó plenáris ülés, Beno Nigg kanadai professzor bevezető előadásával. A további három napon 52 szekcióban 202 meghívott előadóval összesen 321 előadás hangzott el és 600 poszter került bemutatásra. Az előadók által valamennyi földrészről 63 nemzet volt képviselve. Ami külön öröm, hogy Magyarországot nagy létszámú delegáció képviselte (Ángyán Lajos, Dorogi László, Fogarasi Gabriella, Gyimes Zsolt, H. Ekler Judit, Hajdúné László Zita, Hamar Pál, Karsai István, Katona Zsolt, Lénárt Ágota, Magyar Mátyás, Majoross Kinga, Mónus András, Némethné Tóth Orsolya, Ogonovszky Helga, Oszváth Károly, Prisztóka Gyöngyvér, Rác Levente, Radák Zsolt, Rétsági Erzsébet, Rugási Endre, Sándor Kinga, Szatmári Zoltán, Szegerné Dancs Henriette, Szilágyi Tibor, Teczely Tamás, Tihanyi József, Tihanyi Tekla, Tihanyi-né Hős Ágnes, Váci Márk, Varga Mátyás, Vass Miklós, Vass Zoltán és Wilhelm Márta). Magyar részről 6 előadással és 33 poszter prezentációval vettünk részt. A rekordnak számító magyarországi részvételi létszám részben - természetesen - a helyszín közelségének, részben - remélhetően - a hazai sporttudomány és sportkutatás iránti érdeklődés növekedésének is köszönhető. Mind a résztvevői létszám, mind pedig az előadások, poszterek színvonala érezhetően hozzájárult a

magyarországi sporttudomány presztízsének gyarapításához.

### ■ ELHUNYT DR. CSAJKA IMRE FŐISKOLAI DOCENS

Mély megrendüléssel vettük tudomásul, hogy társaságunk tagja, dr. Csajka Imre főiskolai docens július 7-én 58. évében váratlanul elhunyt. Halálával egy hivatását szerető, a testnevelés és a sport ügye iránt mélyen elkötelezett kiváló szakembert veszítettünk el. Július 11-ei sárospataki végső búcsúztatása után - kívánsága szerint - Kaposváron helyezték örök nyugalomba. Nyugodjék békében!

### ■ PROFESSOR. DR. VICTOR K. MATSUDO, ICSSPE LATIN-AMERIKA-I REGIONÁLIS IGAZGATÓ ÉS VB TAG MAGYARORSZÁGI LÁTOGATÁSA



Dr. Victor Matsudo a sporttudomány nemzetközileg jól ismert személyisége, kiváló sportorvos és tudományos kutató. Eletét és kutatásait a fizikai aktivitás népszerűsítésének szentelte. A Sao Paulo-i CELAFISCS kutató intézet vezetője, az általa kezdeményezett „Agita Sao Paulo” mindennapos - legalább napi félórás - testedzési rendszer mára már világméretűvé („Agita Mundo”) nőtte ki magát. Mint meghívott előadó vett részt a salzburgi európai sporttudományi kongresszuson, s kihasználva a kedvező alkalmat, régi vágyát valósította meg azzal, hogy július 15-től 19-ig hazánkba látogatott feleségével, Dr. Sandra Matsudóval, aki sportorvosként maga is intézeti munkatársa, valamint kollégájával Prof. Timóteo Leandro de Araújo-val. Együttműködési tárgyú megbeszéléseket folytatott dr. Radák Zsolttal, a TF dékánhelyettesével és dr. Mónus András MSTT főtitkárral.

### ■ REKORD JELENTKEZÉS AZ ORSZÁGOS KONGRESSZUSRAI

A IV. Országos Sporttudományi Kongresszusra - Berzsenyi Dániel Főiskola, Szombathely, 2003. október 17-18. - rekordszámú résztvevő (összesen: 176) jelentette be részvételi szándékát. Előadásra 126-an, a poszter bemutatásra 40-en jelentkeztek. Ezzel az előadók részére a jelentkezési lehetőség véglegesen lezárult. Előadás és poszter nélküli regisztráció természetesen még a kongresszus helyszínén is lehetséges. További információ az MSTT titkárságán, vagy az [www.mstt.iif.hu](http://www.mstt.iif.hu) honlapon. (Bendiner N.)