

Magyar  
*Sporttudományi*  
Szemle

2003/1

IV. ORSZÁGOS  
SPORTTUDOMÁNYI  
KONGRESSZUS

Szombathely  
2003. október 17-18.

EURÓPAI UNIÓ

Csatlakozás a sportban  
Közvetítési jogok

SPORT  
ÉS GENETIKA

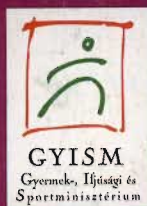
A sporttudomány  
új kihívása

TALLÓZÓ

Futók állóképessége  
A hidratáltság mérése



Támogatja a Gyermek-, Ifjúsági és Sportminisztérium



# Kongresszus – 2003



Negyedik országos kongresszusát hirdeti meg a Magyar Sporttudományi Társaság. Önmagában ez a tény is jelzi, hogy hazánkban is örvendetesen jelentős számban vannak művelői ennek a nemzetközileg is gazdag esemény-naptárral rendelkező fiatal tudományterületnek.

Nem a sport az egyetlen életterület, ahol a gyakorlat fejlődése megelőzte a tudományos háttér kialakulását. A 20. század sportélete fokozatosan igényelte, megteremtette a maga tudományát. A sporttudomány a maga összetettségében is egy rendező elv, az emberi teljesítőképesség, teljesítmény és annak fokozása jegyében alakult ki. Ennek összefüggéseit, fejlesztési lehetőségeit és korlátait kutatják a sport iránt érdeklődő természet-, és társadalomtudósok.

Így akárcsak a sport, a sporttudomány is tág gyűjtőfogalom. A sporttudomány rendszerébe tartoznak egyfelől az alkalmazott sporttudományi ágak, mint a sportélettan, sportpszichológia, sportszociológia, sportbiomechanika, sportorvostan stb., másfelől a teljesítménynövelő sportági metodológiák tudományos igényű megalapozása, melyekben mintegy sűrítve jelennek meg a különböző gyökerű információk. Mindez magyarázza, hogy a Sporttudományi Társaság szekciókban – jelenleg tizenhét a szekciók száma – működik és a kongresszus ezek számára nyújt nyilvánosságot, jelenti a sporttudomány reprezentatív seregszemléjét. Valójában természetesen a szekciók működése folyamatos, rendszeresek a tudományos ülések, illetve a publikációs tevékenység, a kongresszus az együttes megjelenés négy évenkénti lehetősége.

Üzenetértékűek a fő témák. A sport is, a tudomány is sajátosan nemzetközi terület. Eddig is gazdag nemzetközi kapcsolatrendszer jellemzi a hazai sporttudományt. Ez a tendencia az európai integrációs folyamatban tovább erősödik. De fontos a hazai tudományos műhelyek fejlesztése, számunkra lényeges témák támogatása. Melyek az integráció révén fejlődő, meghatározóvá váló globális összefüggések és hol, hogyan kell különös gondot fordítani a lokális értékőrzésre?!

A másik fő téma a kongresszus azon feladatát kívánja szolgálni, hogy minél több kutatócsoport kapcsolódhasson ehhez. Hiszen az iskolai testnevelés, utánpótlás-nevelés, tehetség gondozás gondolatkör napjaink sporttudományának talán leginkább időszerű kihívása. A sport fokozatosan növekvő társadalmi szerepének minden vonatkozása helyet követel magának. Így különösen is a személyiségformáló, pedagógiai hatások és az egészségvédelem.

Először látogat a kongresszus a sport, a sporttudomány egyik vidéki fellegetyarába, Szombathelyre. Ez is jelzésértékű. Az pedig természetes, hogy felsőoktatási intézmény – a Berzsenyi Dániel Főiskola - ad otthont az alkalomnak, hiszen az egyetemek, főiskolák kutatóira, kutatócsoportjaira számíthat elsősorban a sporttudomány. Ezúton köszönjük meg a házigazda intézmény készségét, szeretetét, mely a meghívásban jutott kifejezésre. Reméljük, hogy társaságunk folyamatosan növekvő tagsága részvételével, színvonalas előadásokkal járul majd hozzá az esemény sikeréhez, bizonyítva, hogy a sporttudomány immár hazánkban is értékeket hoz létre, segíti a sportélet fejlődését, a sport sokrétű társadalmi szerepének az érvényesülését.

Frenkl Róbert



AD

# Az uniós csatlakozás fő jellemzői a sportban

**Nádori László**

Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

Victor Hugo 1848-ban kiadott műve az Értekezés az Európai Egyesült Államokról az európai országok békés együttműködését szorgalmazta. Vele egy időben indult hódító útjára – szülőhazájából, Angliából - a modern sport. A sport lényegéhez tartozóan tételez fel együttműködést, békés versengést. Egy évszázaddal később a Római Szerződés előszavában, valamint a Nemzetközi Olimpiai Bizottság által kiadott Olimpiai Chartában felismerhető az európai gondolat évszázados folytonossága.

## Az európai sport történelmi szerepéről

Az európai sport, annak megjelenése óta elismerten a világ sportjának hajtóereje, ma is igazodási pontja. Néhány adattal is alátámasztható az európai sport vezető szerepe a világ sportjában.

- A 28 nyári olimpiai sportág nemzetközi szövetségének székhelyéből 23 sportág központja Európában van, ebből 7 központ a tagállamok valamelyikében.

- Valamennyi téli olimpiai sportág nemzetközi szövetségének székháza Európában van, ebből 3 valamelyik EU tagállamban.

- A NOB által elismert 23 nem olimpiai nemzetközi sportszövetség központja Európában található, ebből 13 uniós tagállamban székel.

- A 66 NOB által elismert, nemzetközi sportszövetségből 53 sportszövetség főhadiszállása Európában található. Ennek egyharmada (24) uniós országban.

- A nemzetközi sportszövetségek vezetői tagjainak háromnegyed része európai, 62 %-a pedig a Közösség állampolgára.

- A nemzetközi szövetségi elnökök közel kétharmada európai, közülük 57% uniós állampolgár.

- 1999-ben 77 világbajnokság és 102 Európa Bajnokság helyszínének európai országot választottak a sportszövetségek vezetői.

- Az 1896-2000 között rendezett olimpiai játékoknak több mint felét, az 1930-2002 között lebonyolított labda-

rúgó világbajnokságok felét Európa látta vendégül.

Az európai sport fontosságát az unió vezető személyiségei elismerik, döntéseikkel hitet tesznek a sport mellett. Az unió intézményei is erősítik a sport elfogadottságát.

Vivian Reding az EU Bizottság sportért felelős tagja, 2000. októberében, a berlini sportfórumon azt az uniós elvárást sem rejtette véka alá, hogy az európai sport tartson lépést az Egyesült Államok, Kanada, Ausztrália és Dél-Afrika sportblokkjával. Mivel valamennyien érdekeltek vagyunk a világ sportjának erősítésében, semmi kivétlen nem találunk ebben a törekvésben. Elfogadható tehát az, hogy az európai sport erős befolyást, esetenként vezető szerepet vállaljon, játsszon a nemzetközi sportélet fórumain, az előadó- és tárgyalótermekben, a stadionokban egyaránt. A felsőoktatás korszerűsítését érintő Bolognai Nyilatkozatban is a sporthoz hasonló törekvéseket fedezhetünk fel. Az európai oktatási miniszterek például állást foglaltak néhány évvel ezelőtt, egy Európai Felsőoktatási Térség létrehozása mellett, hogy a kontinens társadalmi, gazdasági és kulturális fejlesztésével, a felsőoktatási hallgatók és a munkavállalók mobilitásának növelésével megerősítse a térség versenyképességét.

A sport uniós dokumentumban, az Adonnino jelentésben szerepelt először 1985-ben a milánói csúcson. A jelentés hangsúlyozza, hogy a sport kiváló eszköz az Európához tartozás érzésének erősítésére. A kilencvenes évek közepén a sport és az unió kapcsolatában már három témakör emelhető ki:

- A sport fontos kommunikációs eszközként vált elfogadottá az EU-ban.

A sporton keresztül széles körben, gazdag tematikával szólította meg a Közösség a lakosságot.

- A sport hasznosan, kedvezően illeszkedik számos uniós programba, a környezet és természetbarát gondolkodás, magatartás fejlesztésbe, az egészséges életmód és drogmegelőzés programjaiba.

- A sport gazdasági tényező szerepének felismerése következtében a

Közösség fokozott figyelmet fordít a hivatalos sportot érintő versenyszabályok érvényesítésére.

Szem előtt kell azonban tartanunk azt, hogy a kedvező változásokban mi magunk is jelentős szerepet játszhatunk. Jövendő sorsunknak, benne a sport jobbrafordulásának feltételeit részben mi magunk teremthetjük meg. Közreműködés nélkül bízni a sikeres csatlakozásban, megalapozatlan várakozás.

Nem jelezhetők pontosan előre a nagy változások hatásai. A változások többségének időtávjai áthúzódóak, változó időtartamúak, egyben tanulási, helyzet-felismerési, alkalmazkodási folyamatokat képviselnek. Tény, hogy a sportelit, a sporttársadalom elitje – elsősorban a szövetségi és klubszervezetek egy része – jól tanult, jó válaszokat adott a kilencvenes évek robbanásszerű változásainak kihívásaira. Ennek bizonyítékát adják a kedvezőtlen külső körülmények ellenére állva maradt sportegyesületek, sportklubok, sikeresen működő sportszövetségek. A továbblépéshez azonban új megoldásokra, minőségi változásokra van szükség, amelyek beindítása a sportelit feladata, egyben történelmi felelőssége. A sportban a kormányoknak is van játékter. Elsősorban az uniós előnyök felismerésében és azok hasznosításában, mivel nem egy erőszakos, ködös célokat kitűző szuperállamba lépünk be, ahol felülről vezérlik a társadalmat.

Az egyének, a közösségek, a hatóságok, az önkormányzatok mozgásterre kibővült. Élni kell a lehetőségekkel, miközben tanulnunk is kell a példák-ból. Többek között abból, hogy valamennyi tagállam sportja beilleszkedett a társadalom által magasra értékelt folyamatokba.

Erősödik napjainkban a sportpolitika kapcsolata a hazai és az európai politika számos törekvésével. Ma már a sportdiplomácia több ponton érintkezik az államközi és az európai diplomáciával. Az Európai Olimpiai Bizottságok Szervezete és az Európai Sportszövetség ernyőszervezetként koordinálják a nemzeti olimpiai bizottságok és a nemzeti sportszövetségek kezdeményezéseit, és védik tagjaik érdekeit az európai fórumokon. A sportgazdaság erősödésével a diplomáciai kap-

csolatok kiterjednek a sportgazdaságban érintett multi- és transznacionális cégekre is. Innen már csak egy lépés választ el bennünket egy Európai Sporttárság megteremtésétől.

## Kormányzati struktúra és a sport kapcsolata

Az uniós tagországokban a sport a kormányzati struktúrában sajátos helyet foglal el. Az általános gyakorlat szerint kapcsolatosan valamelyik szakterülettel, pl. oktatás, kultúra (Finnország), belügyminisztérium (Németország), vagy a sport egyes szakterületei tartoznak különböző minisztériumok hatáskörébe (Ausztria, Belgium). Franciaország és hazánk sportot illető kormányzati irányítása hasonló.

Megfigyelhető azonban egy sajátos, erősödő vonás az uniós országok kormányzati tevékenységében. Ennek lényege: a hagyományos ágazati és az ágazatközi irányítás ötvözése, organikus illeszkedése. Példának a holland gyakorlatot hozom fel.

Az 1996-ban kiadott kormányzati sportprogramot az Egészségügyi, Jóléti és Sportminisztérium a következő ajánlással bocsátotta útjára: This policy document may be seen as the basis for designing a coherent interdepartmental policy. Vagyis a kormány sportfejlesztési elképzeléseiben az ágazatok közötti együttműködés fontos szerepet kapott, a sportpolitikát a kormány tulajdonképpen ágazatközi politikának fogja fel, és ezzel felbecsülhetetlen erkölcsi és anyagi tartalékokat mozgósít a sport számára.

A holland ágazatközi sportprogram további 11 minisztérium együttműködésére épül, előre meghatározott, konkrét feladatok megnevezésével. Fontossági sorrend nélkül felsorolunk néhány példát a minisztériumok feladataiból:

**Külügy:** vállalja a sportról szóló módosító indítvány elkészítését, illetve gondozását a 2004-es kormányközi konferencia idejére.

**Igazságügy:** a szerencsejátékok törvényi állásának vizsgálata, - a tolerancia- fair play - nézőtéri erőszak jogi szabályozásának vizsgálata.

**Belügy:** nézőtéri erőszak és rendőrségi intézkedések, a labdarúgó stadionok felkészültségének vizsgálata.

**Oktatás-Kultúra-Tudomány:** iskolai sport, tehetséggondozás, sportiskolák, sportszakképzés, sport-és média, sport-és építészet helyzetének vizsgálata.

**Pénzügy:** a sportvilág mágnásainak adózása, a sportklubok adózása, a bel-

épőjegyek ÁFA tartalmának mérséklése 17.5 %-ról 6 %-ra.

**Védelem:** katonai gyakorló helyek közös használatának rendezése, bevonuló élsportolók helyzete, nagy sportesemények lebonyolításának támogatása.

**Lakás-Tervezés-Környezetvédelem:** sportterek és játszóterek helyzete a városokban, szabad terek átengedése sport célokra.

**Közlekedés- Közmunka - Vízügy:** repülősportok helyzete, szabad vízfelületek és iskolai úszásoktatás vizsgálata.

**Gazdasági:** ipar és sport kapcsolása, holland szaktudomány marketingje, nagy sportrendezvények támogatása.

**Mezőgazdasági - Területrendezési - Halászati:** rekreációs szabadterek kialakítása, köztéri területek sportra hasznosítása, sport a városképi tervezésben.

**Szociális ügyek - Foglalkoztatás:** munkahelyek a sportban, rugalmas munkaidő élsportolóknak, pénzügyi alap élsportolók támogatására.

Az ágazatközi együttműködésnek az általános gazdasági fejlődésnek hatására a sport erősen felértékelődött, dinamikus fejlődött a XX. század második felében. Mivel a holland példa jellemzi az uniós országok sportját is, ezért részletes tájékoztatást adunk az európai sportfejlődés fő vonásairól, az általánosítható tapasztalatokról.

A statisztikai adatok szerint Hollandia lakosságának 38 %-a sportolt 1963-ban. Az arány 1994-ben, tehát három évtizeddel később 49 %-ra változott. Hollandia lakosságának fele tehát sportol, fitness klubokban erősít, szabad téren fut, edzi magát. A sportközösségek, klubok, fitness szalonok, úszó egyesületek, kocogó, korcsolyázó körök ma 4.4 millió tagot számlálnak. Ezt a kedvező változást több tényező együttes hatása okozta. Tekintsük át őket.

### Sportlétesítmények építése

A háborút követő gazdasági krízis leküzdése után Nyugat-Európában is hozzá lehetett kezdeni az életminőséget javító intézkedésekhez. A sportfejlesztésben első helyre a tornatermek, lepusztult szabadtéri pályák rendbe hozása, újak építése került. Hollandiában például a gyakorlási idő meghosszabbítása érdekében esti világítással látták el a labdarúgó stadionokat, de a kisvárosok füves gyakorlótereit is. 1962-ben a Holland Labdarúgó Szövetség meghívására, edzőtovábbképzés keretében tartottam előadásokat és gyakorlati foglalkozásokat egy Amszterdamhoz közeli kis településen. A tanfolyam megnyitó egybeesett az esti vilá-

gítás főpróbájával. A szövetség főtítkára említést tett egy tíz éves programról, amelynek megvalósítása a szabadtéri gyakorlóhelyek 80 %-ának esti világítását tette lehetővé.

A sport népszerűségének növekedése lökést adott a kereskedelmi célú sportbefektetésekhez, mindenekelőtt a sportlétesítmények építéséhez. 1993-ban a 2.400 holland magán sportiskolának, fitness klubnak 622 ezer fizető tagja volt és egymillió látogatója. Míg a kereskedelmi célú sportklubok tagjainak száma 1990-1994 között 79 %-kal nőtt, addig a hagyományosan működő, a változó igényeket követni képtelen klubok tagjainak száma mindössze 13 %-kal emelkedett. A lakosság egy része kötetlen időben maga választotta sportágban akar egy óra sportot megvenni. Aki tud igazodni ehhez az igényhez, az előnyben részesül a sportpiacon.

### Sport iránti érdeklődés növekedése

Az érdeklődés felkeltésében kulcs szerepe volt és van a TV adásoknak. A létező 10 holland TV adóból 9 TV adón a műsorszámok között a sportesemények nézettségi indexe volt a legmagasabb 1995-ben. A 2002-es labdarúgó világbajnokságok TV nézőinek számát pl. milliárdos nagyságrendben lehet csak kifejezni. Ezért vannak előnyös gazdasági helyzetben a látványsportok, tehát valamennyi sportjáték, torna, ökölvívás, tenisz stb.

### Nőtt a sport gazdasági súlya.

A sportkiadások az uniós tagállamokban kivétel nélkül dinamikusabban nőttek az elmúlt két évtizedben. Hollandiában 1987 és 1993 között a sportkiadások rekord magasságot mutattak (12 milliárd gulden), szemben a nyolcvanas évekkel (7.5 milliárd). A sportban és a sportgazdaságban foglalkoztatottak száma Hollandiában 1987-1993 között 13 %-kal nőtt. A sport ma Európa-szerte a legkeresettebb reklámhordozó. A közfelfogás szerint a sport támogatása jelzi a cégek szociális érzékenységét. Fontos célkitűzés a sport által okozott környezeti károk mérséklése, a sportberuházások környezetkímélő tervezése, lebonyolítása.

### A rekreációs sport népszerűségének növekedése

A változó lakossági értékorientáció következményeként növekvőben van a rekreációt szolgáló sportesemények száma, ugyanakkor csökkenés figyelhető meg a sportversenyek számában. A jelenség hátterében ismét a kötetlen sportolás iránti igény gyanítható. Meg-

nőtt ugyanis az idősök, különösen a nők körében a fizikai erőnlét iránti érdeklődés. Többségük nem tud szakosztályi keretben sportolni, ehelyett baráti társaságok, alkalmi összejövetelek keretében kocognak, úsznak, eveznek, kerékpároznak, erősítenek. Jelenleg a sportkormányzatok a sportolás, az iskolai testnevelés minőségének javítására helyezik a hangsúlyt. 2002. november 8-án Brüsszelben rendezte a 10 évvel ezelőtt alakult Európai Testnevelési Szövetség első tudományos kongresszusát, amelynek témája az uniós elvárásoknak megfelelően a Quality Physical Education, a minőségi testnevelés volt.

## A sport törvényi környezete

Az unió alapokmányában még nem található cikkely a sportról. A mai napig nem vezettek sikerre az Európai Sportszövetség és az Európai Olimpiai Bizottság e téren tett évtizedes kezdeményezései. Van azonban esély arra, hogy a 2004. évi kormányközi tárgyalásokon, a következő módosított alapszerződés megalkotásakor, a sport bekerül az unió alapokmányába. A cikkelyjavaslatot az Európai Sportszövetség 2000. évi, lisszaboni közgyűlésén hagyták jóvá.

Mindezek ellenére állítható, hogy az Európai Unióban a sport törvényi környezete, a sportot körülvevő jogrend kedvező feltételeket teremthet a sportolás lakossági méretű üzéséhez, a legjobbak csúcsra juttatásához. Erősítik a törvényi környezet kedvező hatását a Nizzai Nyilatkozat sportra utaló fejezetei is, amelyekben a közösség elismeri, hangsúlyozza a sport sajátos természetét, annak figyelembe vételét a versenyszabályok alkalmazásakor.

A kedvező törvényi környezetbe illeszkedik az Európai Bíróság is, eddigi működéséből levont tapasztalatok alapján. Egy tucatnyi ítéletében, precedens értékű döntésekben küldött világos, egyértelmű üzenetet a sportgazdaság szereplőinek, mindenekelőtt a gazdag kluboknak, kontinentális szövetségeknek, média birodalmaknak.

Az üzenet lényege: A közösség következetesen ragaszkodik saját törvényeihez, elvárja másoktól is azok tiszteletben tartását. Az elmúlt két évtized bírói döntései arra figyelmeztetnek: Nem kapnak kivételes bánásmódot a sportpiac monopolhelyzetben lévő szereplői sem.

A mögöttünk lévő évtizedek tapasztalatai arra utalnak, hogy felismerhető az uniós intézmények vezetőinek, képviselőinek kompromisszumkészsége a sportban felmerülő problémák kezelé-

sében, megoldásában. A francia kormány például nemrég az azt kérte a bizottságtól, hogy adhasson állami támogatást a profi kluboknak labdarúgók továbbtanulásának megkönnyítésére.

Kérte továbbá a francia kormány azt is, hogy a versenyjog előírásainak ellenére pénzbeli ellentételezést, segítséget adhasson az utánpótlást nevelő egyesületeknek. A bizottság a sport sajátos karakterének figyelembevételével értelmezte és alkalmazta a versenytörvényt, és mindkét esetben kedvező döntést hozott.

A formula 1-el és több más, sok pénzt mozgósító rendezvénnyel összefüggésben gyakran fordulnak elő jogi viták, gazdasági és elszámolási problémák. Az ügyek kivizsgálását követően az derült ki több ízben, hogy a problémákat nem a kompromisszumkészség hiánya, nem a közösségi jog hézagai, mégcsak nem is elfogultságok okozták, hanem a rendezvények szervezőinek, a televíziós jogok tulajdonosainak, a kockázatot vállaló befektetőknek, néhány nagy sportszervezet vezetőjének tájékozatlansággal párosuló mohósága. Még mindig lezáratlan ügy például a hivatásos sportolók átigazolását szabályozó dokumentum jóváhagyása, amivel kapcsolatban figyelemre méltó megjegyzést tett Reding asszony egy sportfórumon. Szerinte rövid idő alatt létrejöhetne a feleknek is megfelelő megoldás, ha a gazdag klubok, szövetségek, pl. az UEFA és néhány európai sportszövetség, lényegesen erősebb empátiával – magyarul, több pénzzel - támogatnák az amatőr sportot, ha méltányos összeget juttatnának az amatőr sportkluboknak, tulajdonképpen saját bázisuknak. Az utánpótlást nevelő klubok – a sportminiszter asszony szerint – jelenleg háttérbe szorulnak. Ki foglalkozik ma a tehetségeket saját erőn felül nevelő klubok gondjaival? Ki képviseli érdekeiket? Kérdések, amelyekre itthon és Európában választ kell adniuk az ügyben érintett kormányzati és nem-kormányzati tényezőknek.

## Hatásköri viták, jogharmonizáció, törvényhozási modellek

A hatásköröket érintő viták, értelmezési zavarok rontják az uniós intézmények és a sportszervezetek közötti viszonyt, gyengítik a harmonikus együttműködést. A FIFA például azt javasolta a görög sportszervezeteknek, hogy a korrupcióval vádolt, illetve elítélt sportvezetőket törvény útján távolítsák

el helyükről, fosszák meg őket posztjuktól. A Nemzetközi Kerékpáros Szövetség elnöke pedig egy alkalommal bejelentette, hogy elfogadja a dopping-szabályozást érintő francia joganyagot, ha a francia törvényhozás elfogadja a Nemzetközi Kerékpáros Szövetség dopping-szabályait. Adalékként meg kell jegyezni, hogy egy élvonalbeli dán országúti kerékpáros két éves eltiltását, a dán szövetség tiltakozása ellenére, a Nemzetközi Kerékpáros Szövetség egy évre mérsékelte. Engedetlenség esetén kilátásba helyezték a dán kerékpárosok időleges eltiltását a nemzetközi versenyektől. Az említett két kapitális, jogi képtelenségre hivatkozva jelentették ki a közösség illetékesei: Elfogadhatatlan az, hogy valamely tagállam parlamentje, magáncég, sportszervezet kérését teljesítse törvényhozásának folyamatában.

Az unió nem tervez jogharmonizációt a sportban. Annak ellenére, hogy erősen eltérő a tagállamok sportot érintő jogrendje. Amíg például Franciaországban az állam befolyása a sportra jelentős, addig Németországban a sport gyakorlatilag a civil szféra, a nem-kormányzati oldal ügye.

Nincs az uniónak a sporttörvényt illető modellje sem. A közösség egyaránt tudomásul veszi a 15 §-ból álló, főként a sport finanszírozásáról szóló, finn sporttörvényt, de elfogadja a 101 §-ból álló magyar sporttörvényt is: a sport a tagállamoké jelszó alapján.

A sport és a törvényhozás kapcsolatát, viszonyát illetően három, egymástól eltérő, jogalkotási modellt találunk az európai országokban.

A liberális modell a sportot az egyéni, illetve a közösségi kezdeményezés eredményeként, hozadékaként kezeli. Az állam a folyamatokba nem avatkozik bele, sajátos, elsősorban a sportadminisztrációt támogató, gyakorlatán túl főként a sportolás tárgyi, létesítményi feltételeinek megteremtését támogatja.

Szabad kezet kap a sportban a tőke, a magánvállalkozás. Szélsőséges esetben hoz csak az állam törvényt a sport valamely eleméről, például a nézőtéri erőszakról (Egyesült Királyság és Svédország).

A beavatkozó, köztes modelt a sportot közszolgálati tényezőként kezeli. Tehát a sport fejlesztése, fenntartása az állam és a lakosság közös terhe. Törvény rendelkezik Portugáliában még a válogatott keretek működésének feltételeiről is. A görög, a portugál és a spanyol alkotmány szerint a sportolás állampolgári jog.

Az autonóm modellben az állam átruházza a civil szférának a sport irányí-

tását. Olaszországban pl. az állam egy 1942-ből származó törvény alapján, az Olasz Olimpiai Bizottság hatáskörébe utalta a sport irányítását, támogatását. A Német Sportszövetség már az 1950. évi megalakulásakor felhatalmazást kapott a sport szervezésére, irányítására.

### Támogatási elvek, kapcsolatok az üzleti világgal

Az unió tiszteltben tartja, nagyra értékeli a tagországok sporthagyományait, a kialakult sportkultúrát. Az Európai Unió az Amszterdami Szerződés Függelékében szól első ízben a sport értékeiről és ösztönzi a tagállamokat a sport támogatására. A jelenlegi gyakorlat szerint a tagállamokban a költségvetés 1-2 %-a között ingadozik a támogatás nagysága.

A közösség a sportot közvetlenül csak saját sportakcióinak, programjainak keretében támogatja, általában kofinanszírozással. A következő években is várhatók a sportban uniós programok, amelyekben a helyi klubok, regionális sportszervezetek pályázhatnak támogatásért.

A programok közül már ma is kiemelkedik a „Nevelés Sporttal Európai Év 2004” akció, amelyet a közösség 11.5 millió euróval támogat.

Az akció célja: a sport közösségtermelő, személyiségformáló szerepének bemutatása kutatások, felmérések alapján. A részletes pályázati feltételek hozzáférhetőek az Európai Tájékoztatói Központban, interneten és természetesen a minisztériumban (GYISM).

Az elmúlt évek tapasztalatai arra utalnak, hogy az uniós pályázatok bonyolultak, nehezen hozzáférhetőek a magyar pályázók számára. Azok az országok jártak jól, amelyek irodát, vagy legalább egy referenst működtettek Brüsszelben. Közvetlenül szereztek információt, és sikeresebben pályázhattak. A Német Sportszövetség képviselője bizonyult a legsikeresebb pályázónak, aki jelenleg a NOB elnökének kabinetirodáját vezeti.

A közösség közvetett módon nyújt a sportolóknak támogatást. Mindenekelőtt azzal, hogy a sportot befogadja, beilleszti az unió közösségi politikájába. A bizottság több állásfoglalásában ösztönzi a tagállamokat a sport támogatására. Ugyanakkor felhívja a klubok figyelmét arra, hogy építsenek ki szoros kapcsolatot az üzleti élet képviselőivel, megtartva identitásukat, önállóságukat. Reding asszony kereken kijelentette: „Lássuk be, a sport nem tud

talpon maradni, fejlődni az üzleti világ segítségével nélkül.” Pontosan kell fogalmaznunk tehát, amikor a sport kommercializálódásának veszélyeire utalunk. A gazdaság felől érkező befolyás lehet negatív hatású, de lehet pozitív tartalmú is. Általánosítással, felületes fogalmazással elidegeníthetjük a sport támogatóit, a sport iránt érdeklődő mecénásokat.

Számos uniós állásfoglalásból kitűnik, hogy a közösség figyelmét nem kerülnek el az amatőr sport problémái sem. A látvány szempontjából hátrányos helyzetbe került sportágak gondjait is törekszik a közösség ellensúlyozni, egyúttal törekszik megakadályozni a hasznot nem termelő sportágak periferiára kerülését.

### Közösségi politikák, állásfoglalások a sportban

A közösségi politikák tartalmazzák egy adott terület átfogó programjait, a feladatokat felsorolásával. Például, a sport és kommunikáció program szempontjában a sport értékeinek széleskörű, optimális esetben az egész népesítésre terjedő ismertetése áll, a sport elfogadtatása érdekében.

A sport és gazdaság kapcsolatában pedig új fejezet nyílik azzal, hogy a közösség az 1999. év decemberi helsinki csúcson elfogadta a sport sajátos természetéről szóló formulát, ezzel lehetővé tette a formulának a közösségi jogra, mindenekelőtt a versenyjogra alkalmazását. Uniós szintre került a sport és foglalkoztatási politika.

A 2000. október 12-13-án rendezett párizsi konferencián fontos javaslatokat hagytak jóvá a tagállamok és a tagjelölt országok képviselői. Finnország küldöttei gyakorlati tapasztalatakról adtak beszámolót. Ismeretes, hogy az uniós országokban az elmúlt évtizedben 50 %-kal nőtt a sportban foglalkoztatottak száma. A kormányzati és a nem kormányzati oldal szervezetei, a sportvállalkozások, sport-szergyártók és kereskedők jelenleg kilencmillió uniós munkahelyet tartanak fenn, jórészt képzett egyénekekkel. Talán ezért nyerte meg a sport az emberek szabadidejéért folytatott versenyt.

A közösség sportról szóló állásfoglalásai egyúttal jelzik a fejlesztés prioritásait is. Többek között azt, hogy milyen programok illeszthetőek az uniós politikákba, természetesen az organikus kapcsolódás feltételezésével. A sport tehát betegségmegelőző funkciója következtében, helyet kaphat az unió egészségpolitikájában. Időszerű lenne

ugyanakkor vizsgálni azt, hogy miért nem tudjuk mérsékelni a sportbalesetek számát. Tanulságos, jelzésértékű, ugyanis a sérülések esetében a sport-sérülések előfordulásának magas aránya: gyermekek körében (5-10%), felnőttek esetében (20-30%) és az időseknel (60-70%). A sérülések számának csökkentésében a gyakorlás módszertani szempontjaira nagyobb súlyt kell fektetnünk. Hiányoznak a sport-szakkönyvek piacáról az időseknek szóló tanácsok, füzetek. Ennek ellenére a sport részesedése az időskorú egyének szabadidő eltöltésében javult, a sport szerepe pozitív irányú átértékelésen megy keresztül.

A közösség több állásfoglalásában kiemelten fontosnak tartja a fogyatékosok sportját, a sportnak a társadalmi integrációban, a közösségteremtésben játszott pozitív szerepe miatt. A fogyatékosok ugyanakkor sporttevékenységükkel megkönnyítik beilleszkedésüket, a sportversenyzés pedig erősíti a szolidaritást az ép és a fogyatékosok között. Az unió az elmúlt évtizedben több programot hirdetett meg a fogyatékosok sportjának támogatására.

A drogellenes küzdelemben a sport – elsősorban a fiatalok körében – kitüntetett szerepet játszik. Az 1997. évi amszterdami Európai Sportfórumon felszólaltak a holland politikai élet képviselői is, élükön a külügyminiszterrel. Méltatták a sport szerepét, jelezték, hogy az iskolai sportot a harmadik évezred rejtett tartalékának tekintik a drogellenes harcban.

A sportolási alkalmak növelésével csökkenthető ugyanis a drogfüggőség kialakulása a 11-16 éves korosztály körében. A mindennapos testnevelést érintő hazai törekvések összhangban vannak tehát az európai trenddel.

### A sport gazdasági tényező

A sport gazdasági tényező szerepét jelzi, hogy a világereszkedelem 2.5%-a sportgazdasághoz kötődik. A sporttámogatás, a szponzorálás egy 1998-as adat szerint 15 milliárd dollárt tett ki. A TV jogok eladásából 42 milliárd, a jegyek eladásából további 50 milliárd dollárt kasszíroztak a sportgazdaságban érintett személyek, intézmények.

Az Európában rendezett 40 világ –és 46 Európa bajnokság jelentős bevételhez juttatta a rendező városokat és azok vonzáskörzetét.

A gazdasági versenyszabályok több területen is figyelembe veszik a sport sajátos természetét. Különösen az utánpótláskorú versenyzők felkészülésének, munkába állításának, taníttatá-

sának költségei kaphatnak méltányos ellentételezést.

A sportgazdaságot érintő három jogügyletfajta érdemel különös figyelmet.

Ismert, hogy a TV a hivatásos sport finanszírozásának legfőbb forrása. Ha ugyanis valamely nagy rendezvény kiadásai a TV jogdíjából nem fedezhetőek, akkor az esetek többségében a lebonyolítás kockázata elviselhetetlenné válik. Éppen ezért fordít nagy figyelmet a közösség a TV, rádió jogügyletekre, a versenyszabályok betartására.

A közösség lehetőséget kíván adni a nem fizető csatornákat használni a közérdeklődésre számot tartó sportesemények megtekintésére.

A sportszer kizárólagos alkalmazása ellen benyújtott kereseteknek több ízben is helyet adott az unió illetékes fóruma. A kizárólagos minősítés, a verseny hivatalos szállítója elnevezés használata ellentétes a versenyszabályokkal, sérti az esélyegyenlőséget. Ugyanez a korlátozás vonatkozik a hosszúlejáratú szerződés megkötésére is. Ez utóbbi nemcsak a többi cég piaci érdekét sértené, hanem elősegítené a monopolhelyzet kialakulását is.

A jegyeladási gyakorlatban kifogásolhatók a kapcsolt áruk, szolgáltatások. A belépőjegyek eladása, pl. nem köthető össze városnéző programmal.

### Uniói intézkedések

Az Európai Bizottság sportügyekben megtett intézkedései, lépései érzék-

tesen jelzik a testület sport iránti elkötelezettségét, jelzik azt is, hogy az unió milyen széles spektrumban vállalkozik cselekvésre, milyen sok ponton találkozik környezetével.

Az Európai Sportforum 1991. évi létrehozása óta elősegíti a kelet-nyugat párbeszéd hatékonyságát, egyúttal javítja a csatlakozás esélyeit. A magyar sport képviselői 1992. óta vesznek részt a tanácskozásokon, igaz nem az elvárható rendszerességgel és szellemi erővel.

Az Eurathlon Program 1996-2000. között nyújtott támogatást a sportszervezeteknek határmenti rendezvényekre, testvérvárosok találkozóra és más, egyéb célokra. Tagjelölt ország lévén mi is pályázhattunk volna helyi és regionális sportesemények kiadásainak ellentételezésére. Nem éltünk a lehetőséggel.

A Doppingellenes Világügynökség (WADA) létrehozásában fontos szerepet játszott a közösség is. 1998. december elején a bécsi csúcson határozta el az Európai Tanács a doppingellenes küzdelem gyorsítását. Az Európai Parlament ezért 1998. december 17-i ülésén határozatban támogatta az ügynökség létrehozását azzal, hogy az unió bizottsága kapjon helyet, szerepet az ügynökség működésében. Ezek után a NOB elnöke Romano Prodinak írt levelében formálisan is meghívta a bizottságot, valamint a sportvilág képviselőit a világügynökség megalapítására. A NOB elnökének elképzelése

alapján az ügynökséget a svájci törvényeknek megfelelően, alapítványi formában hozták létre. Az alapító okirat aláírására 1999. november 10-én került sor Lausanne-ban. Az unió bizottságának fontos elvárása volt az, hogy az alapítók összetételében a kormányzati és a nem kormányzati oldal egyen súlyos legyen. Ez az elvárás teljesült a 18-17-es aránnyal.

### Epilógus

Nem vitatható, hogy a csatlakozási folyamatban a sportot körülvevő gazdasági környezet fejlettsége döntően befolyásolja a sportfejlesztés lehetőségeit.

Meggyőződésem, hogy a sportteliterek, tehát az élsportolóknak, élsportvezetőknek, szövetségi és klubvezetőknek integrációs képességén is múlik a sportélet erősödése a csatlakozási folyamatban, az új helyzetben.

Ha az elmúlt évtized történéseit veszem alapul, akkor nincs okom derűlátásra, igaz pesszimizmusra sincs kelendő ok. A sportelit határozatlansága és megosztottsága a sportról szóló országgyűlési határozat (1994.) és a két sporttörvény (1996, illetve 2000. és 2001.) előkészítésének, előterjesztésének vitáiban, valamint a végtermékek tartalmában érhető tetten. Nem hoztak a jogszabályok eurokonform megoldást, például az önkormányzatok sportfeladatairól, továbbá a társadalmi sportnak, a sport civil szférájá-



nak helyzetéről. Minden maradt a régi-ben. Pedig a 15 tagállam sportjában találhatunk markánsan jelentkező vonásokat és trendeket. Világosan felismerhető például az állam közvetlen befolyásának a gyengülése, ugyanakkor a sportszövetségek és ernyőszervezeteik szerepének erősödése a különböző szintek döntési folyamataiban, a szubsztituiritás uniós alapelveinek megfelelően. Világosan felismerhető a civil sport ernyőszervezeteinek – a nemzeti sportági szövetségek, a nemzeti olimpiai bizottságok, a vállalati sportközpontok, a rekreációs sporttanácsok – koncentrációja, egyetlen csúcs-szervezetbe tömörülése. Jó és figyelmeztető példa erre a folyamatra a Brit Sportszövetség létrejötte 1999-ben. Az Egyesült Királyságot alkotó Anglia, Skócia, Welsz és Észak-Írország sport-ernyőszervezetei – a sportszövetségek, olimpiai bizottságok, rekreációs tanácsok, az iskolai és egyetemi sport csúcs-szervezetei, stb. – erős, vitaképes, a sportérdekeket hatásosan, kellő erővel képviselő ernyőszervezetet alapítottak. Azóta olimpiai központot avattak, létrehozták a válogatott keretek felkészülését és versenyzését összefogó, gondozó intézményeket.

A 2000. évi sportról szóló CXLV. törvény az európai gyakorlattal ellentétesen koncentráció helyett decentralizálta a civilsport legfelső szintjét. A négy köztestület létrehozása növelte a sportelit megosztottságát, gyengítve a civilsport érdekérvényesítő erejét.

Megválaszolatlanok mindezekén kívül a következő kérdések:

- Sikerül-e a sportelitnek meggyőzni a társadalmat a sport fontosságáról, értékeiről a negatív üzleti befolyás, a vesztegetés, a doppingszerek elterjedése ellenére?

- Ki tudja-e harcolni a sport a nélkülözhetetlen szerepet a lakossági méretű egészség megőrzésben?

- El tudnak-e mozdulni az illetékes kormányzati és nem-kormányzati tényezők a terméketlen vitafórumok álló harcától a gyakorlati megoldás felé az iskolai tanulók mindennapos testnevelése, sportolása ügyében?

- Be tudják-e kapcsolni intézményes megoldással a kormányzati vezetők a közel hétezer testnevelő tanárt és a sportegyesületek több ezer edzőjét a drogmegelőzési küzdelembe?

- Tudunk-e a sportnak méltó szerepet kiharcolni a természet- és környezetbarát magatartás kialakításában, figyelembe vesszük-e a sport környezeti kockázatait, a hulligánizmust, a szemtelést, a növényzet pusztítását, a talajszennyezést?

Kérdések, amelyek megválaszolása elől a sportelit nem térhet ki.

Végül a csatlakozás megítélésében szeretném ismertetni Dick Roche, ír Európaügyi miniszter állásfoglalását, aki egy nem régen adott interjúban így emlékezett vissza Írország csatlakozására:

„Nagyon fontosak voltak gazdasági fejlődésünk szempontjából az uniós támogatások, mindenekelőtt a strukturális, az agrár és a szociális alapokból. Legalább ilyen lényeges az, hogy tag-ságunk magabiztos néppé tett bennünket. (Megszűnt az írek anglofóbiája. N. L.) Emlékszem, hogy a csatlakozás idején milyen szegények voltunk. 1921. óta tartó függetlenségünk ellenére gazdaságunk nem volt szuverén, Nagy-Britanniától függünk.

(Gazdaságkutatók szerint az ír gazdaság helyzete 1980-ban a harmadik világhoz volt hasonló. Az 1990-es években már egyedülálló fejlődés következett be, többek között azért, mert leépítették a deficites ágazatokat, pl. a textilipart, és helyébe az informatika és a gyógyszergyártás fejlesztése lépett. N. L.)

Unió taggá válásunk után kihasználtuk a külföldi tőke – elsősorban ír honfitársaink – irántunk érzett bizalmát azzal, hogy adókedvezményekkel bátorítottuk a befektetőket. Úgyesen érvényesítettük céljainkat a csatlakozási tárgyalásokon, a segélyalapok szétosztásáról szóló vitákban. A kapott pénzt főként szellemi infrastruktúra fejlesztésre fordítottuk.

Kijelenthetem, hogy az Európai Unió – annak minden bürokratikus hátulütője ellenére – jövőnk, békés fejlődésünk záloga.”

## Irodalomjegyzék

Horváth Z.: Kézikönyv az Európai Unióról. 6. kiad. Budapest, Magyar Országgyűlés 2002.

Az Európai Unió évkönyve, 2002. Budapest, Osiris K. 2002.

E, mint Európa. Az európai uniós szövegek környezetben leggyakrabban előforduló fogalmak és értelmezések. Budapest, Euro Info Service 2002.

Európa számokban. 4. kiadás Luxembourg, Eurostat, 1996.

Treaty of Nice = in Official Journal, 2001. 03. 10. (20011/C80/01)

Játékszabályok (Az Európai Unió és a sport). Budapest, Ifjúsági és Sportminisztérium, 2001.

M. Colin: Les organisations sportives et l'Europe, Paris INSEP, 2000

Ministry of Health, Welfare and Sport: What sports set in motion, The Netherlands, 1996.

Rydz-Götz, Marlis: ENGSO, History of the European Non-Governmental Sports Organisation, 1966-2000. Frankfurt, 2001.

## Törvények:

1996. évi LXIV. Törvény a sportról  
1996. évi LXV. Törvény az egyes sportcélú ingatlanok tulajdoni helyzetének rendezéséről

1978. évi IV. Törvény (Büntető Törvénykönyv) 283. §.

2000. évi CXIV. Törvény a sportról  
A sport és az Európai Unió Budapest, OTSH, 1997.

Az Európai Unió és a sport. Nemzetközi konferencia, Budapest, Magyar Sportszövetség 1997.

Nádori L.: Az Európai Unió és a magyar sport = Sporttudomány, 1998. 3. sz.

Nádori L.: Sportpénzek az Európai Unióban = Világgazdaság, 1999. március 2.

Nádori L.: The sciences of lobbying in European Sport today = EGSO Forum, Vilnius, 1998.

Nádori L.: Characteristics of structures and functions of governmental and nongovernmental bodies in sport. = Assembly General of ENGSO, Iceland, 1998.

Nádori L.: Bírálát az Uniónak és a NOB-nak = Világgazdaság, 1999. május 12.

Nádori L.: Dopping: cinizmus, diletantizmus. = Világgazdaság, 1999. február 2.

Nádori L.: Dopping és jogbizonytalanság. = Népszava, 1999. június 7.

V. Reding: The fight against doping in sport. = First European Conference, Olympia, 1999.

## Internet-címek:

EU Európai Bizottság Magyarországi Delegációja: <http://www.eudelegation.hu>

(hasznos linkek Eu oldalakhoz)

Europa server: <http://www.europa.eu.int>.

Sportoldal az Európa szerveren: <http://www.europa.eu.int/comm/sport/index.html>

Európai Parlament: <http://www.europarl.eu.int>

Jogsabályok: <http://www.europa.eu.int/eur.lex/en/index>

Tenderek, pályázatok: <http://europa.eu.int/comm/europaid/index.en.htm>

Magyar minisztériumok: <http://www.kancellaria.gov.hu/>

Dopping: <http://europa.eu.int/comm/research/growth/gcc/projects/antidoping.html>

és <http://www.wada-ama.org>



# A közvetítési jogok és a sport az Európai Unióban

## Broadcasting Rights and Sport in the European Union

**Farkas Péter**

Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

### Összefoglaló

A sport mára Európa legtöbb országában virágzó üzletté vált. Ebben a folyamatban óriási szerepet játszott a média fejlődése. Arról persze, hogy a sport ennyire elanyagiasult, nem csak a média tehet. Az újságírók, többek között, kielégítették a közönség igényét is a minél gyorsabb információhoz jutáshoz. Mindeközben ádáz verseny alakult ki közöttük, amit gerjesztett a média-szektor radikális átalakulása is. Ezt a versenyt a televíziók nyerték.

A jelen tanulmány azt kísérel bemutatni, hogy melyek azok a közösségi politikák Európában, amelyek befolyásolják a közvetítési jogok kérdéskörét a sport szempontjából, hiszen az Európai Uniónak nincs egységes sportpolitikája.

A bevezető után, a szerző bemutatja a közvetítési jogokkal való gazdálkodás módjait az Európai Unió néhány tagországában, ezt követően bővebben elemzi a közvetítési jogok kérdéskörét, előbb a versenyjog, majd az Európai Unió audiovizuális politikájának tükrében.

**Kulcsszavak:** közvetítési jogok, versenypolitika, audiovizuális politika, Európai Bizottság, nézettség.

### Summary

In most European countries sport has become a flourishing business by now. In this process the development of the media played a crucial role. But it is not only the media that can be blamed for the gross materialised and money-grubbing behaviour in sport. Journalists –among others- have been satisfying the public's needs with a quick access to information. At the same time a furious competition has evolved that was awoken by a radical change in the world of media. Televisions have won this competition.

The present study attempts to illustrate those policies of the European Community that have an effect on the broadcasting rights. This problem is

mostly rooted in the fact that the EU hasn't got a common sport policy.

After the introduction, in the first part the author gives a brief overview on different broadcasting rights in a few member states of the EU. In the second part he studies the situation in details, firstly in the reflection of rights to competition, secondly in the reflection of the audiovisual policy of the EU.

**Key-words:** broadcasting rights, competition policy, audiovisual policy, European Commission, rating.

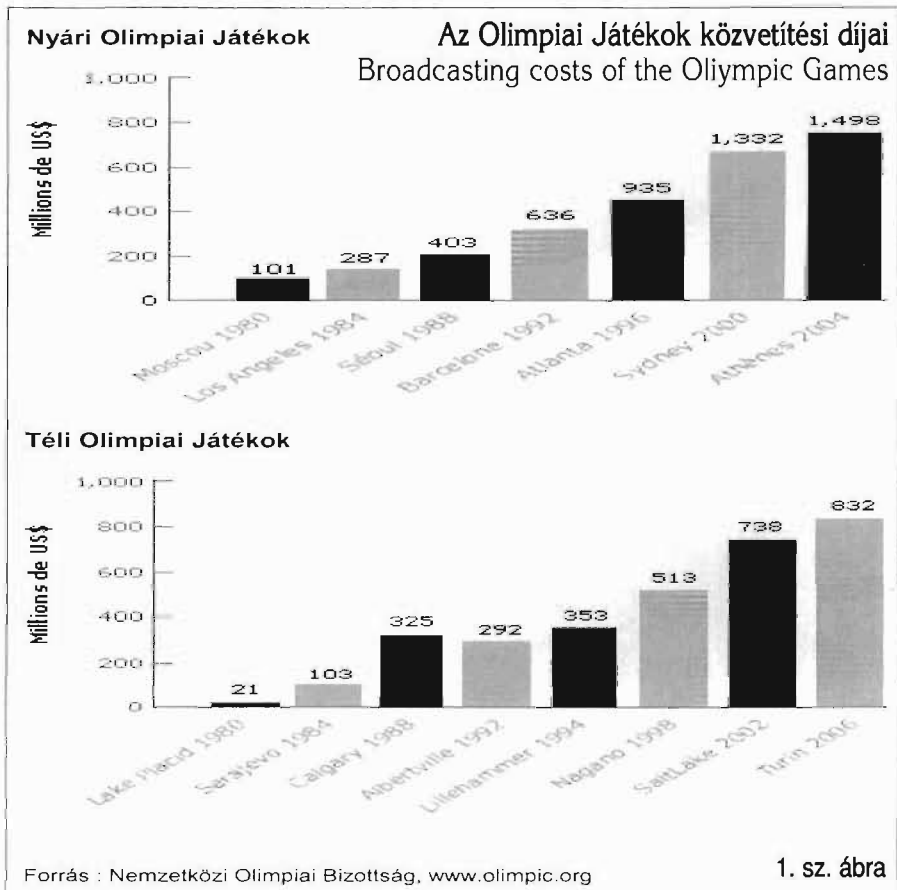
### I. Bevezető

A világ első televíziós közvetítése, az 1936-os Berlińi Olimpia megnyitójakor még sem a versenyzők, sem a sportszakemberek nem gondoltak arra, hogy egy jó emberöltő múlva ez a technikai vívmány megváltoztathatja majd sportáguk játékszabályait, ver-

senyrendszerét, és hogy ettől függ majd egzisztenciájuk.

Az állami szabályozás, az anyagi és technikai akadályok a 80-as évek közepéig korlátot szabtak Európában a szabad verseny kialakulásának. A kereskedelmi (magán) TV csatornák megjelenése kiélezte a versenyt, és így elkezdődött a közvetítési díjak meredek emelkedése. Ebben igen nagy szerepet játszott, és játszik az a tény, hogy amíg a televíziók száma egyre csak növekszik, addig a sport struktúrája nemigen változott. Így a nemzetközi és nemzeti szövetségek, a ligák vagy a közvetítési jogok egyéb tulajdonosainak alkupoziója nőttön-nő. Így nem meglepő, hogy az 1960-as Római Olimpia közvetítési jogát az ABC TV állomás még csak 0,5 millió dollárért vásárolta meg, míg az NBC ugyanezért 2000-ben, Sydneyben már 1300 millió dollárt fizetett.

Nézzük, hogyan is növekedtek idáig az Olimpiai Játékok közvetítési díjai a '80-as évek elejétől (1. ábra)



1. táblázat/Table 1.

A média piac néhány formája és a közvetítési jogok/Types of the media market and broadcasting rights

Piac formája	Esemény	Kínálat	Kereslet	Ár
monopol (1 sportszervezet-több TV csatorna,)	Nyári Olimpia Sydney 2000	NOB	ABC, CBS, FOX, NBC, ESPN, TBS, CNN Sports, HBO, Showtime, Direct TV, Newsport	1,332 M\$ (NBC)
	Labdarúgó VB 2002	FIFA	ABC, Cable TV, UER(EBU), Team, Kirch, IMG-UFA, CWL	890 M\$ (Kirch)* USA nélkül
bilaterális monopol (1 csatorna – 1 ajánlat)	Nemzeti Bajnokság 1. osztály 1995 előtt	MLSZ	MTV (1. vagy 2. csatorna)	0 HUF
monoposon (1 csatorna-több sportszervezet, több ajánlat)	Francia Labdarúgó Bajnokság 1973/1974	Profi klubok	ORTF	0,50 M FFR

\* KirchSport AG a jövőben Infront sports and media néven tevékenykedik és többek között, ez rendelkezik a 2006-os németországi világbajnokság közvetítési jogaival is

Forrás: Jean-François Bourg, Analyse économique du sport, 2000.

Ez a növekedés még csak nem is lassul. A televíziós közvetítési jogok értéke '98-ban 3,3 milliárd euro volt; 2008-ra pedig 7,5 milliárd euróra becsülik.

Ezért lényeges bemutatni a közvetítési jogokkal való gazdálkodás módjait az Európai Unió néhány tagországában.

## II. A közvetítési jogok tulajdonosi szerkezetének különböző változatai

Általánosságban elmondható, hogy a közvetítési jogok tulajdonosi szerkezetében a nemzeti jog a meghatározó. Nemzeti törvények szabják meg, hogy a szövetségek, a ligák vagy a klubok azok birtokosai. Vizsgáljuk meg néhány ország gyakorlatát, a legtöbbet közvetített sportág, a labdarúgás példáján keresztül:

**Franciaországban** a közvetítési jogok birtoklását egy 1992-es törvény szabályozza (1992. július 13-i törvény). A törvény kimondja, hogy a sportrendezvények kiaknázásának joga a szervezőt illeti. Világos, de ki tekinthető szervezőnek? Komoly ellentmondás alakult ki tehát a szervezők és a hozzájuk rendelt jogok meghatározásában. A profi kluboknak ugyanis komoly anyagi és pénzügyi megterhelést jelent a versenyrendezés és lebonyolítás, tehát ezek is szeretnének részesülni a megfelelő jogokból. Ezt azonban a 2000. július 6-i Sporttörvény úgy zárta le, hogy minden jog birtokosának kifejezetten a Szövetségeket nevezi meg. A Nemzeti Futball Liga irányítja a hivatásos labdarúgást és így, áttételesen, minden közvetítési jog kizárólagos tulajdonosa az általa szervezett eseményeken.

**Németországban, Angliában és Hollandiában** a Liga és a klubok együttesen gazdálkodnak a jogokkal.

2. táblázat/Table 2.

Labdarúgó mérkőzések nézettségi mutatói 2002 okt. 24 – nov. 24-ig  
Rating index of football matches in Hungary 24.10.2002 – 24.11.2002

AMR (nézettség) a teljes lakosságon belüli nézettséget, a SHR (közönségarány) pedig az adott időszakban televíziót nézők körében mért nézettséget mutatja.

Adó	Dátum	Esemény	AMR	AMR %	SHR %
M2	2002.10.24	LABDARÚGÁS	56 898	0,6	1,5
M2	2002.10.25	LABDARÚGÓ-BORSODI LIGA	229 781	2,5	6
M2	2002.10.26	LABDARÚGÓ-BORSODI LIGA	193 789	2,1	4,7
M2	2002.11.01	LABDARÚGÓ-BORSODI LIGA	186 092	2	4,3
M2	2002.11.02	LABDARÚGÓ-BORSODI LIGA	292 910	3,2	6,3
M2	2002.11.08	LABDARÚGÓ-BORSODI LIGA	273 216	3	6,7
M2	2002.11.09	LABDARÚGÓ-BORSODI LIGA	208 587	2,3	4,8
M2	2002.11.15	LABDARÚGÓ-BORSODI LIGA	207 143	2,3	5,1
M2	2002.11.16	LABDARÚGÓ-BORSODI LIGA	9 840	0,1	9,9
M2	2002.11.16	LABDARÚGÓ-BORSODI LIGA	246 052	2,7	5,6
M2	2002.11.17	LABDARÚGÓ-BORSODI LIGA	8 597	0,1	8,2
M2	2002.11.20	LABDARÚGÓ-MÉRKÖZÉS	202 379	2,2	4,9
M2	2002.11.22	LABDARÚGÓ-BORSODI LIGA	220 627	2,4	5,2
M2	2002.11.23	LABDARÚGÓ-BORSODI LIGA	248 429	2,7	5,6
M2	2002.11.24	LABDARÚGÓ-BORSODI LIGA	5 608	0,1	4

Forrás: Farkas Attila (ORTT)

**Németországban** a Szövetségi Legfelsőbb Bíróság, 1997. december 11-i, a Német Kartell Iroda a sportjogok kereskedelmének központosítása elleni beadványára hozott ítélete szerint a klubok infrastruktúrájuk átengedésével és a lebonyolításban való részvételükkel szervezői minőségben vesznek részt a sportesemények rendezésében. A bíróság kiemelte, hogy ilyen feltételek között a klubok a szövetséggel társtulajdonosai a közvetítési jogoknak.

**Angliában** eredetileg a klubok a jogtulajdonosok, amelyet a Premier League értékesít a tagok számlájára. Ha valamelyik klub egyénileg akarná audiovizuális jogait értékesíteni ezt csak a szövetség beleegyezésével teheti meg.

**Hollandiában**, 1996-ban Legfelsőbb Bíróság megerősítette a klubok

elsőbbiséget a közvetítési jogok tekintetében és a Holland Labdarúgó Klubok Szövetségének státuszát túl általánosnak vélte. Ez utóbbi végzi egyébként a közvetítési jogok komplex kérdéskörének irányítását a klubok érdekében.

**Olaszországban és Spanyolországban** a közvetítési jogokkal történő gazdálkodás a klubok kizárólagos kompetenciája.

**Olaszországban** az 1941/633 törvény reprodukció védelméről a TV adókat óriási rivalizálásra kényszeríti, hogy exkluzív szerződéseket köthesse a klubokkal. Az 1999-2005-ig tartó időszakban a Telemiu kódolt TV csatorna pl. 7 Széria A-ban szereplő klubbal (Juventus, Milan, Inter, Bologna, Cagliari, Empoli és Bari) és két széria B-ben játszó együttessel (Nápoly és

Torino) ért el mérkőzéseik kizárólagos közvetítéséről szóló megállapodást.

*Spanyolországban*, a versenyt felügyelő hatóságok 1997. június 10-i határozatukban vétkesnek találták a Ligát domináns helyzetével való visszaélésben, így a közvetítési jogok visszaszálltak a klubokra.

Ha az **összeurópai** sporteseményeket vizsgáljuk, elmondható, hogy egyrészt azokon jóval több az Európai Unióon kívüli résztvevő, másrészt, hogy az ezeket szervező autonóm nemzetközi szövetségek központi szerepe a közvetítési jogok problematikájának megjelenésével nagyban felértékelődött.

A piacon a kereslet és a kínálat határozza meg az árat. Ez függ a média piac jellegétől: monopól (1 sport-szervezet-több TV csatorna), monopón (1 csatorna-több sportszervezet, több ajánlat) bilaterális monopól (1 csatorna – 1 ajánlat) szabad verseny (több csatorna – több ajánlat) köztes jelleg (pl. oligopól: kis számú ajánlat, oligopón: kevés csatorna). **(1. táblázat)**

Megállapítható, hogy a kialakított közvetítési díjban szignifikánsan csak a keresleti (média) oldalon található résztvevők száma meghatározó. Minél nagyobb az érdeklődés, annál magasabb lehet az ár, holott azt növelhetné a szakszövetségek monopól helyzete is.

Magyarországon a televíziók nemigen fizetnek közvetlenül a szövetségeknek a közvetítésekért. Habár ez előnytelen a hazai sportnak, figyelembe kell vennünk a közvetítések, és ezek technikai háttere megteremtésének hatalmas költségeit is. A különböző televízió műsorok általában akkor rentábilisak, ha nézettségük eléri vagy meghaladja a 10 %-ot. A következő táblázat a legnépszerűbb sportág, a labdarúgás hazai nézettségi adatait látathatók 2002 novemberében: **(2. táblázat)**

A nézettség nemhogy a 10, de a 3%-ot is alig éri el. Ebben a helyzetben nemigen lehet elvárni, hogy a közvetítésekért hasonlóan nagy összegeket fizessenek, mint az Európai Unió tagországaiban.

### III. A közvetítési jogok kérdésköre és a versenyjog

A közösségi **versenypolitika** öt alapelven nyugszik:

**A. a versenyt korlátozó megállapodások és összehangolt cselekvések tilalma;**

**B. az erőfölénnyel vagy domináns piaci pozícióval való visszaélés tilalma;**

**C. fúziókontroll;**

**D. az állami támogatások felügyelete;** valamint

**E. bizonyos ágazatok liberalizációja (pl. távközlés, energia, közlekedés)**

A szabad verseny korlátozása tiltott az EK-szerződés 81. cikkelye 1. paragrafusának és az 1986. december 1-jei rendelet 7. cikkelyének értelmében. Mindemellett a domináns pozícióval való visszaélést is kizárja a szerződés 82. és a rendelet 8. cikkelye.

**A. A versenyt korlátozó megállapodások és összehangolt cselekvések tilalma;**

Az olyan megállapodások tiltottak, amelyek kizárják a konkurenciát a szabad versenyből. A közvetítési jogok kereskedelmének központosítása, a piac felosztása, az ármegállapodások, tehát a kartellizáció tilos. Ráadásul nagy a korrupció veszélye is. Azonban a sport sajátosságai közé tartozik az is, hogy egy sportágnak egy nemzetközi, egy európai és egy nemzeti szövetsége van. Hosszas vita után mára már az Európai Bizottság is elfogadja a sport fejlődéstörténetéből adódó különbözőségeit.

A televíziók oldaláról vizsgálva a kérdést, önmagában nem probléma, ha egy televíziós konzorcium kizárólagos jogot szerez bizonyos sportesemények közvetítésére. Ez csak akkor esik a fent említett törvények hatálya alá, ha ez megakadályoz másokat, akik szintén rendelkeznek megfelelő pénzügyi és technikai háttérrel, a piacra jutásban. Vagy úgy, hogy nem közvetít minden sporteseményt, vagy nem közvetít azokon a földrajzi területeken, ahol azt egyébként sokan néznék, vagy ha a szerződés túl hosszú ideig tart.

Ha a televíziós csatornák állapodnak meg a közvetítések közös megvásárlásáról, az csökkenti a költségeket, és számukra nagy pénzügyi nyereséget jelenthet. A legfontosabb azonban, hogy ezzel hozzájuthatnak olyan nemzetközi rendezvényekhez is, amelyek költségeit nem lennének képesek kitermelni. Ezzel a megoldással azok a nem kódolt, nem fizetős csatornák élnek, amelyek pénzügyi lehetőségeiket tekintve versenyhátrányban vannak. Ilyenek azok a közszolgálati televíziók, amelyek az EBU (francia rövidítéssel UER) keretében egyesültek. Ez a szövetség biztosítja az Eurovíziós közvetítéseket is. Az Eurovízió épp a jogok megvásárlására és elosztására jött létre. Az ilyen fajta megállapodások sokkal nagyobb lefedettséget biztosítanak. Kétségtelen tény, hogy az EBU kiemelkedő pozícióba került az európai piacon. A kereskedelmi csatornák azon-

ban, az Európai Bizottság 2000. május 10-i határozata alapján, szintén hozzájuthatnak az EBU által birtokolt sportközvetítési jogokhoz, amennyiben felvételtől sugároznak, összefoglalókat adnak vagy olyan eseményt közvetítenek élőben, amit az EBU tagjai egyébként nem.

**B. Erőfölénnyel vagy domináns piaci pozícióval való visszaélés tilalma**

A közvetítések kizárólagos jogáról szóló viták még nem ültek el, a jogi viták súlypontja azonban mára már áttevődött az erőfölénnyel vagy domináns piaci pozícióval való visszaélés tilalma kérdésére.

#### A szövetségek

A sportesemények, bajnokságok szervezése minden európai országban kizárólag a nemzeti szövetségek hatásköre. Az európai szinten pedig az európai vagy nemzetközi szövetségek. Ha a szervezőket illeti a közvetítési jogok kereskedelme, akkor ezek kvázi-monopól helyzetben vannak, tehát elvileg az előbb említett cikkelyek hatálya alá esnek. Márpedig a konkurencia már itt is megjelent, és ostromolja a sport elefántcsont tornyait. A különböző európai szuperligák szervezése már meg is kezdődött, és a szervezők, pl. az olasz Media Partners cég igenis az erőfölénnyel vagy domináns piaci pozícióval való visszaéléssel vádolja a nemzetközi szövetségeket.

Az erőfölénnyel való visszaélés nyilván a leggazdagabb szövetségek esetében kelti fel leginkább az Európai Bizottság vagy a közvélemény figyelmét. A Nemzetközi Automobil Szövetség (FIA) két magáncéggel kötött egyezséget közvetítési jogainak értékesítésére 14 évre. A bizottság 2001. júniusi állásfoglalásában lényegében ki is mondja, hogy a FIA visszaélt hatalmával a televíziós jogok kisajátításakor. Ugyanilyen módon élesen bírálta azt a feltételrendszert is, amellyel a FIA fékezni próbálta az övéhez hasonló versenyfajták fejlődését liszenc visszavonás vagy pénzügyi büntetés kilátásba helyezésével azon TV-csatornák ellen, amelyek közvetíteni kívánták a konkurencia versenyeit. Végül egy olyan kompromisszum született, amelyben a FIA és a FOA (Formula One Administration) elfogadta az EU jogrendszerhez való alkalmazkodást. A FIA-nak külön kell választani kereskedelmi és sport-szabályozó tevékenységét, és el kell törölnie minden adminisztratív akadályt konkurens világbajnokságok rendezése előtt, míg TV-közvetítési szerződéseinek időtartama a 3-5 évet nem haladhatja meg.

### A közvetítők

Az erőfölénnyel vagy domináns piaci helyzet való visszaélést az Európai Bizottság természetesen nem csak a szövetségek de a TV-társaságok esetében is górcső alá veszi. Vizsgálja a jogtulajdonos piaci magatartását, szerződéseinek tartalmát és tartamát.

Ha egy adott média csoport sok sportesemény közvetítésének jogát halmozza fel, sőt mintegy készletez, ez már nem tekinthető normális piaci magatartásnak. Ez esetben a cél már nem a közönség igényeinek kielégítése, hanem a konkurencia kiszorítása. A sportesemények csoportos megvétele szintén része lehet ennek a taktikának. Ebben a kérdéskörben az EU álláspontja sem egységes. A sport és a közvetítési jogok témájában 2002. április 19-én tartott közmeghallgatáson a Kulturális Főigazgatóság (DG Culture / sport részleg) álláspontja szerint a sport szempontból a csomagban értékesítés előnyös. Kiszámíthatóvá teheti a gazdálkodást, növelheti a szolidaritást a klubok közt, jobb lefedettséget, kiszámíthatóbb programtervezést eredményezhet. A Verseny Főigazgatóság viszont ellenzi, mert dominanciát és így egyoldalú függő helyzetet teremthet.

Végül piaci pozícióval való visszaélést tartalmaz néhány szerződés olyan záradéka is, amely azok automatikus megújításáról szól, így zárva ki a konkurenciát.

### C. A vállalkozás összevonások, felvásárlások, fúziók felügyelete

A kérdéskör az EU szabályozás szempontjából nem különbözik a sport esetében sem az egyéb gazdasági szférák gyakorlatától. Ez esetben tulajdonképpen egy un. vertikális integrációról beszélhetünk, abban az értelemben, hogy különböző média csoportok egyesületeket, klubokat, vagy azokban tulajdon részt vásárolnak. Márpedig így tiszta versenyt elképzelni a közvetítési jogok piacán naivítás lenne. Pedig erre az EU-n belül sok példát találhatunk: Sylvio Berlusconi holdingja, a Fininvest már 1985-től az AC Milan, a Canal + francia kódolt csatorna 1992-től a Paris St-Germain többségi tulajdonosa. Nagy-Britanniában, a Rupert Murdoch érdekeltségéhez tartozó műholdas csatorna a BSkyB 1998-ban a tőzsdén megvásárolta a Vörös Ördögök több mint 9%-át. Igaz, a londoni kormány vétőjával 1999-ben megakadályozta, hogy a média mágnás 930 millió euroért megvásárolja a Manchester United részvényeinek többségét. Ennek indokoltságát egyébként később az Európai Bizottság vitatta, hiszen ennek összeurópai szinten nem

lett volna akkora jelentősége, az állam pedig indokolatlanul és közvetlenül ne avatkozzon be a piac működésébe. A sportmozgalom legjelentősebb finanszírozója különben is a média.

Azonban gondoljunk csak bele: ha a média tulajdonosként vesz részt egy adott klubban, képviselőit így delegálhatja a szövetségekbe is. Megtudhat bizalmas információkat a közvetítési jogokról, befolyásolhatja a versenykiírást, versenyrendezést és a szabályokat is. A versenyek kimenetelét saját gazdasági érdekei alapján befolyásolhatja. Előfordulhat, hogy a ZTE nem azért veri meg a Manchestert, mert jobb, hanem mert így a visszavágón növelhető a nézettség, a bevétel. A TV közvetítés időpontját meghatározhatja úgy, hogy azon már részt vehessen egy eltiltott sportoló, stb. Tehát a sport alapvető értékeit, tisztességét, komolyságát kérdőjelezheti meg.

### IV. A közvetítési jogokkal való szabad gazdálkodás feltételeinek határai az Európai Unió audiovizuális politikájának tükrében

Az audiovizuális szektor a kultúra egy különleges területe. Különlegessége abból ered, hogy egyaránt tekinthető kulturális és gazdasági területnek is. Mivel a társadalom nagy része számára a szabadidő eltöltésének leggyakoribb formáját, valamint elsődleges információforrást jelent, van egy igen jelentős civilizációs aspektusa, kulturá-

lis és szocializáló hatása is. A különféle programok ráadásul jelentős profitot is termelhetnek.

A sportnak természetesen versenyeznie kell egyéb műsorokkal is. Nézzünk erre egy elgondolkodtató példát. A kiválasztott nap a legutóbbi Olimpia zárónapja. (3. táblázat)

Az audiovizuális politikára nemcsak a kultúrára vonatkozó rendelkezések, de egyéb területek rendelkezései is vonatkoznak. További problémát jelentenek a nyelvi különbségek.

Az audiovizuális területnek így leginkább azon aspektusai kerültek előtérbe, amelyek az EU általános működésével, fejlődésével voltak összefüggésben. A műsorszolgáltatás határon átnyúló tevékenységgé változott, minek következtében szabályozni kellett helyzetét az egységes piacon. E folyamat eredményeként fogadta el a tanács 1989-ben az audiovizuális szektor máig meghatározó közösségi keretjogszabályt, az ún. **• határok nélküli televíziózásról szóló • irányelvet.** (89/529/EKG irányelv, amelyet a tanács 1995-ben módosított.) (Az irányelv, más néven direktíva, az Európai Tanács vagy a bizottság által kiadott jogszabály, amely általában valamennyi tagország számára előír bizonyos kötelezettséget, de a teljesítés módját a tagországok belső jogszabályalkotására bizza.)

A közvetítő állomások természetesen befektetések megtérülésére és a haszon maximalizálására törekednek a reklámokon keresztül, a szponzorok, támogatók megnyerésével vagy a sport-

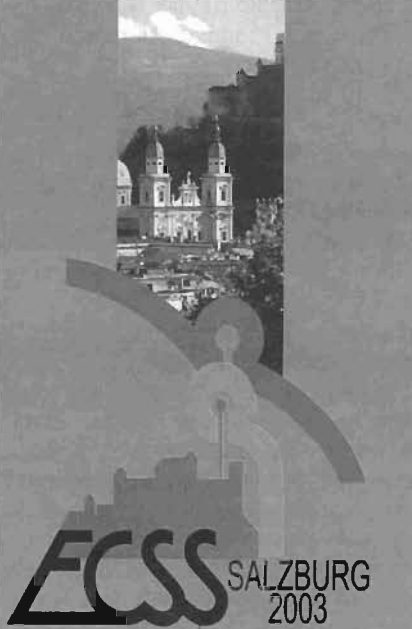
#### 3. táblázat/Table 3.

A legnézettebb műsorok Magyarországon 2000. október 1.-én (vasárnap)  
The most popular TV programmes in Hungary on the 1st of October 2002.

AMR (nézettség) a teljes lakosságon belüli nézettséget, a SHR (közönségarány) pedig az adott időszakban televíziót nézők körében mért nézettséget mutatja.

Műsor	Csatorna	AMR	AMR%	SHR %
Napló /riportmagazin/	TV2	2 052 868	22,2	45,4
Tények /hírműsor/	TV2	2 032 380	22,0	46,9
Csupasz pisztoly /am. film/	TV2	1 893 966	20,5	36,4
Az utolsó cserkész /am. film/	RTL Klub	1 841 385	19,9	37,8
A hegylakó /am. filmsor./	RTL Klub	1 415 516	15,3	28,2
Kézilabdadöntő	MTV1	1 297 105	14,0	52,9
A szárguldó vipera /filmsor/	TV2	1 229 940	13,3	47,0
Akták /pol., közéleti magazin/	RTL Klub	1 220 545	13,2	28,4
Sláger tévé	MTV1	1 219 506	13,2	22,8
Xena /am. filmsor./	TV2	1 219 175	13,2	40,1
Híradó	RTL Klub	1 205 393	13,1	31,1
Columbo /am. filmsor./	TV2	1 174 610	12,7	33,7
Kajak-kenu	MTV1	1 148 338	12,4	48,1
Vízilabda-eredményhirdetés	MTV1	1 130 212	12,2	48,4
Vízilabda-döntő	MTV1	1 117 196	12,1	57,6
Sentinel-Az őrszem /am. sor/	TV2	1 094 267	11,8	46,4
Záróünnepély	MTV1	919 763	10,0	42,2

Forrás: AGB Hungary, Ifjúsági és Sportminisztérium, Urbán Ágnes



**8<sup>th</sup> ANNUAL CONGRESS  
EUROPEAN COLLEGE  
OF SPORT SCIENCE**

July 9-12, 2003  
Salzburg  
Austria

First Announcement

közvetítés fizetősé tételeivel, kódolással. Vannak azonban sportesemények, amelyek a társadalom igen széles körének érdeklődésére is számot tarthatnak. Az Európai Parlament és a Tanács kiállt az információs szabadság mellett közösségi szintre emelte a „*kiemelkedő jelentőségű sportesemény*” fogalmát, azért, hogy elejét vegye annak, hogy bizonyos média csoportok monopolizálják, kisajátítsák a tájékoztatást. A « határok nélküli televízióról » szóló direktíva pontosítja, hogy a « társadalom számára kiemelkedő fontosságú » eseményeket egyenes adásban vagy felvételtől szabad hozzáférésű adón kell sugározni. Hogy melyek ezek a sportesemények, azt a tagállamoknak kell meghatározniuk.

### V. Zárógondolatok

Amikor az Európai Unióról, a sportról és a médiáról beszélünk, és pl. a bizottságot kissé száraznak, nem eléggé empátikusnak, a médiát túlzottan is haszonlesőnek találjuk, ne felejtjük el, hogy ez a sport már rég csak a mutációja annak, amit annak idején Coubertin vagy a sportmozgalom egyéb vezetői megálmodtak. Az anyagi világtól való távolságtartása tény, hogy a televíziózás fejlődésével párhuzamosan szűnt meg. Sport kivételt emlegetni, azért könnyörögni sok esetben képmutatás pont azoktól, akik a klubokat, szövetségeket kereskedelmi vállalatokká alakították, és ezzel tényleg gazdasági szektorrá degradálták a sportot. Mindemellett,

feltétlenül figyelembe kell venni azokat a sajátosságokat, amelyekkel a sport hozzájárulhat egy egészségesebb társadalom kialakulásához. Am ha mára már gazdasági szektor is, abban mégiscsak különleges, hogy az ellenfeleknek, az erős versenytársaknak a jelenléte, a végeredmény bizonytalan kimenetele lényege a sportnak. Ezért fontos, hogy az általa megtermelt bevételekből igazságosabban elosztva minél több kerülhesen vissza hozzá. Ennek megértését, elősegítését és felügyeletét várjuk az Európai Uniótól.

### Irodalomjegyzék

BOURG, J.-F., (2000) : L'économie du sport, in Arnaud, P. (dir.), *Le sport en France*, Paris, La documentation Française,

BOURG, J.-F., (2000) : Analyse économique du sport, Puf., Paris

BONIFACE, P., (2001) : L'Europe et le sport, Iris, Paris

DE WAELE, J.-M., HÜSTING, Alexandre, (2001) : Sport et l'Union européenne, Université de Bruxelles, 138-153p.



## Götl Béla: Labdarúgás lépésről lépésre

A szerző könyvének a labdarúgás edzés módszertanához 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 érelődött 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 részvételem, 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.lif.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

# Sport és genetika

## *Sport and Genetics*

Az Országos Sport Szakmai Konferencián, Békéscsabán, 2002. március 8-án elhangzott előadásnak a szerkesztőség felkérésére írt írásos változata

**Czeizel Endre**

Genetikai Ártalmak Társadalmi Megelőzése Alapítvány, Budapest

### Összefoglaló

A sport szerzteágazó jótékony hatásának és a humángenetika alapfogalmainak bemutatása után ismerteti 2x4 faktoros modelljét a sport talentum értelmezésére. A négy adottság közé az alkat, a fizikai erő, a technika és motiváció kerül, míg a 4 külső faktor a családi, kortársi, társadalmi hatásokat, valamint az edzői kreativitást foglalja magába. Végül Kozma István családfa-elemzése a túlzott testépítés egészségi ártalmasságát, a Németh Imre – Németh Miklós apa-fiú olimpiai bajnok páros az atléta tehetség öröklődési módját érzékelteti. Végül felhívja a figyelmet arra, hogy a most tetőző genetikai forradalom milyen jelentős kihívást jelent a sporttudományokra.

**Kulcsszavak:** Sport talentum genetikai modellje, családfa-elemzés, az új genetika kihívása

### Abstract:

After the summary the health promotion effects of sport and principles of human genetics, the model of 4x2 factors for the explanation of sports talent is shown. There are 4 abilities: physical constitution, physical force, technics and motivation, in addition 4 environmental factors, such as familial, contemporary, social effects, and the creativity of trainer in this model. The pedigree analysis of István Kozma demonstrates the risk of body building, while the evaluation of the family tree of Imre Németh and Miklós Németh, the father and son, both Olympic champions, is appropriate to discuss the genetics of athletic genius. Finally, the importance of new genetics for the development of sport science is stressed.

**Key-words:** Genetic model of sports talent, pedigree analysis, challenge of "new" genetics

A rendszeres testmozgás, vagyis a sportolás jótékony hatása az emberre szerzteágazó. Már Szent-Györgyi Albert

(1) felhívta a figyelmet 1930-ban arra, hogy az angliai Oxford és Cambridge egyetemen tanulók későbbi világraszóló teljesítménye nem elsősorban a fejükbe plántált ismereteknek, hanem a rendszeres sportolásnak, illetve a sport személyiségfejlesztő hatásának volt köszönhető. Ezeken az egyetemen délután nem lehetett előadásokat vagy gyakorlatokat tartani, mivel ezt **minden** nap a sportolásnak kellett szentelni. A sport adhatja meg a gyermekkorból kinőtt fiataloknak és felnőtteknek a játék örömet, amit József Attila is oly fontosnak tartott ("játszani is enged..."). A sportolás egészségvédő hatását is számos adattal nagyszámú betegség kapcsán igazolhatnánk. Itt elégedjünk meg csupán egy példával, amely a korunkban népbetegséggé, sőt amolyan tömegjárvánnyá terebélyesedett magasvérnyomás-betegségnek talán a legfontosabb oka (2). Az ésszerűtlen táplálkozásnak és ezen belül is a **túlzó sóhasználatnak** fontos szerepe van a magasvérnyomás-betegség létrejöttében. Amikor kísérleti patkányokat emberi táplálékkal etettek, szokásos élettartamuknak a 70%-át sem érték el. A mi ételünk e kísérleti állatokra tehát szinte méregként hatnak. Életük megrövidülésének fő oka a táplálék magas sótartama. Ne higgyük azonban, hogy az ember fokozott sófogyasztásának csupán "ízlésünk" a magyarázata. Emberré, az élővilág urává minket a munka tett. A munka régebben rendszeres és sokszor kimerítő fizikai erőlkifejtés volt, amely – különösen a melegebb égővekben – fokozott izzadással, tehát folyadékvesztéssel járt, amely szükségszerűen emelte a szervezet sóigényét. Az emberi szervezetben, az évezredek alatti kiválogatódásnak megfelelően, ennek megfelelően, egy magas sófelvételnek és magas sóleadásnak megfelelő egyensúly alakult ki. Szervezetünk genetikai szabályozása tehát alkalmazkodva a megváltozott életmódhoz, igen jelentős "sóürítési" adottságra tett szert. Addig, amíg a fizikai munka általános volt, ez hasznosnak is bizonyult. Korunkban a gépesi-

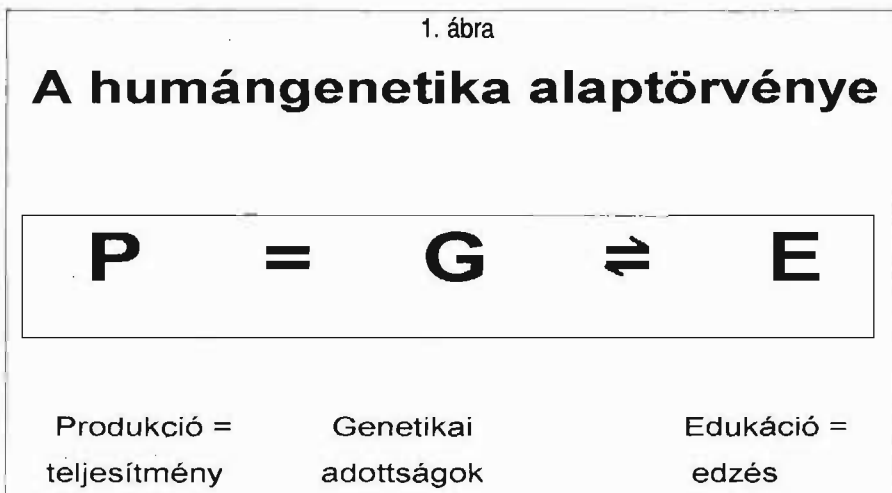
tés, az automatizálás és mások, tehát a modern technika mindinkább mentesítette az embert a fizikai munka alól. Így már nem lenne szükségünk a fokozott só bevitelre, mégis, táplálkozási szokásaink és ízlésünk nem módosult, változatlan mértékben sózzuk ételünket. Az elfogyasztott nagy mennyiséget azonban a fizikai munka és az ezt kísérő erőteljes izzadás révén most már nincs módunk leadni. A szervezetünkben ezért felhalmozódik a só, elsősorban magasvérnyomást, de más bajokat is okozva. (A rák létrejöttében is szerepe van.) Jelenleg egészségünk egyik legfőbb ellensége emiatt ez a "fehér gyilkos". Az is igaz, hogy nem minden embernek lesz tőle magasvérnyomása, pedig hazánkban szinte mindenki túlságosan sózza az ételüket. Az embereket ugyanis két részre kell osztani: sóra érzéketlenekre és sóra érzékenyekre, aminek a hátterében az örökletesen meghatározott eltérő reakciómód áll. Az utóbbiaknál a só bizonyosan magasvérnyomás-betegséget okoz, aminek általában a végkifejlete az agyvérzés, az agyi erek trombózisa vagy embóliája, amit együttesen újabb agyi érkatasztrófának nevezünk. (Remélem, a magyar nyelv megcsúfolását jelentő "sztrók" szakszó nem megy át a köztudatba...). Az ételék sózásának (tehát a bevitel) csökkentése mellett az egészségvédelem másik lehetősége a fokozott sóleadás biztosítása, amit az intenzív sportolást kísérő izzadás révén lehet elérni.

### Humángenetikai alapfogalmak

Régen élesen különválasztották a szomat, vagyis a testet, és a pszichét, tehát a lelket, mondván, hogy míg a testi tulajdonságok (a humángenetikában inkább jellegekről beszélünk) általában jól megérthetők a természetudomány ismereteinek tükrében, addig a lélek meghaladja a "felfogó" képességünket. A korszerű kutatások e nézetet megcáfolták, mivel a "lélek" a központi idegrendszer működéséhez kötött, és ez is bizonyosan a természeti törvények szabályozása alatt áll. Ugyanakkor megnyilvánulása valóban

sokkal bonyolultabb, amit jól érzékel-  
tet az a tény, hogy a kb. 30,000 gé-  
nünk közül hozzávetőleg 12,000 a köz-  
ponti idegrendszerrel "foglalkozik".

Igy mind a testi, mind a lelki jellegek  
vizsgálatakor érdemes utalni a humán-  
genetika alaptörvényére (1. ábra). E  
szerint a produkció (vagy a phenotypus)  
csaknem mindig a genetikai adottságok  
(G) és a külső hatások (E) eredője,  
vagyis a kettő együtthatásának, ún.  
interakciójának az eredménye. A G az  
adottságokat, vagyis a lehetőségeket,  
a P már teljesítményben megnyilvánuló  
képeességet jelenti. Az E eredete az  
angol environment szóra vezethető  
vissza, de a pedagógiában inkább az  
edukációval, a sportban az edzéssel  
helyettesíthető. A valamelyik testi  
vagy lelki-személyiségi jellegében  
kivételes adottságúnak bizonyuló  
fiatalt nevezhetjük **tehetségnek**,  
aki tehát ígéret a benne lévő po-  
tenciális kivételes lehetőségek miatt.  
Ha azután e kivételes adottságait si-  
kerül valóra váltania és ezt kivételes  
teljesítményben realizálni, akkor **talentumnak**  
helyes nevezni. A jelenlegi hibás  
nyelvgyakorlat – feledve a 19. szá-  
zadi nyelvújítás tiszta fogalmak hasz-  
nálatát is célzó törekvéseit, amikor  
más nyelvekhez hasonlóan a tehetség-  
talentum ikerpár fogalmat is helyesen  
használták – a tehetség megnevezéssel  
gyakorta sérti meg a már nagy teljesí-  
tményt elért sportolókat vagy művésze-  
ket. Hiszen a tehetségét maradéktalanul  
valóra váltó Papp László vagy Ge-  
revich Aladár, illetve József Attila vagy  
Bartók Béla nem tehetség, hanem ki-  
vételes talentum. A kivételes talentu-



mok között a legnagyobb teljesítményt  
elérőket nevezhetjük – követve megint  
a 19. századi magyar nyelv szép meg-  
nevezését – gényusoknak.

Szinte minden **emberi** jelleget több  
gén határoz meg, ezért általában nem  
érvényesül a kromoszómák egy helyé-  
hez (ún. lokuszához) kötött gének  
Mendel-szabályokkal leírható és általá-  
ban 100 %-osan genetikailag determi-  
nált megnyilvánulása. A több génhez  
kötött (ún. sokgénés) jellegekre a Gal-  
ton által leirt genetikai szabályok érvé-  
nyesek. A sokgénés ún. kvantitatív jel-  
legek mérhetőek és általában követik  
a Gauss-féle normális eloszlást. Létre-  
jöttükben a G csak a lehetőségek perem-  
tét, az ún. tól – ig-et határozza meg (a  
betegségek kórereditében ezt nevez-  
zük genetikai hajlamnak), de képessé-  
gekben, vagyis teljesítményben törté-  
nő megnyilvánulását a külső tényezők,  
tehát az E jelentősen befolyásolja. S ez  
adja meg az emberi jellegek **tudatos**

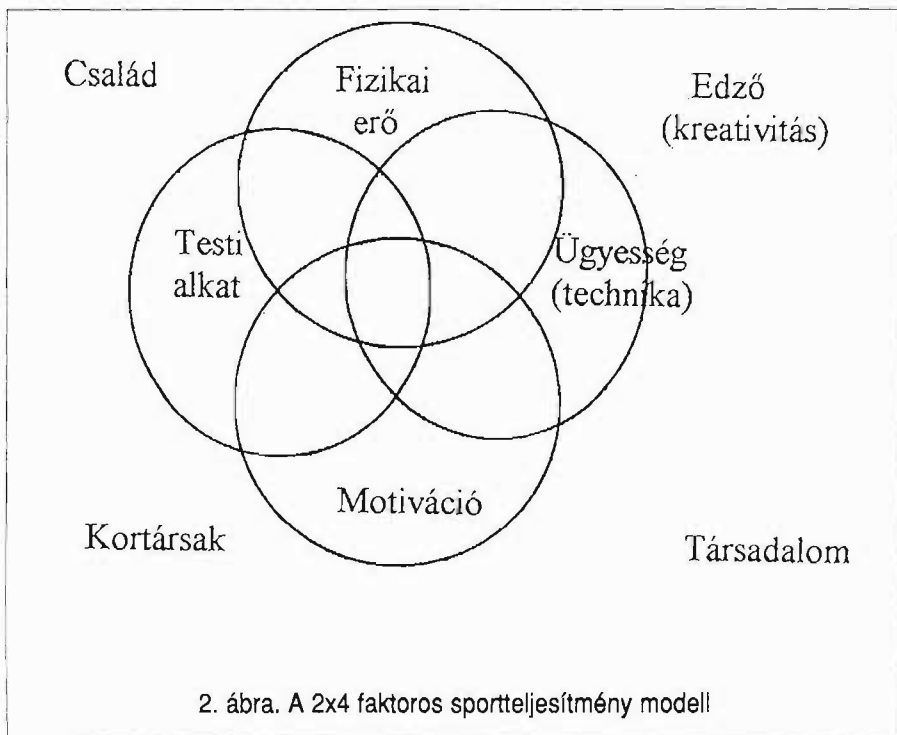
befolyásolásának a létjogosultságát,  
így pl. az edzés sikerességét. A sokgé-  
nes rendszerek is mindig a struktur- és  
enzimfehérjéken keresztül érvényesítik  
a hatásukat. Míg azonban a lelki-sze-  
mélyiség jellegeknél általában nagy  
számú génről és relatív hosszú gén-jel-  
leg távolságról van szó, addig a testi-fi-  
zikai jellegeket csaknem mindig kisebb  
számú génből álló rendszerek és rövi-  
debb gén-jelleg távolság jellemzi. Min-  
dezekből adódóan a testi-fizikai jel-  
legek általában könnyebben befolyásol-  
hatóak, mint a lelki-személyiségi je-  
gyek.

### A 2 x 4 faktoros sportteljesítmény modell

A tudományos kutatás egyik felada-  
ta olyan modellek felállítása, amelyek  
segítik megérteni az általában bonyo-  
lult életjelenségeket, és hozzájárulhat-  
nak az emberi célok sikeresebb meg-  
valósításához. A szellemi teljesítmé-  
nyek terén már régóta használatos  
ilyen modell (3), ennek mintájára ki-  
sérlem meg a sportteljesítmény mo-  
delljét (2. ábra), – amolyan vita alapul,  
– bemutatni.

Négy **adottság**-szférát érdemes elkü-  
löníteni. Az első a testi alkat, amely – a  
nemek szükségszerű elkülönítésén túl  
– elsősorban a testmagasságban, test-  
súlyban, vagyis a testtömeg jellegében  
nyilvánul meg. Hátterében jól ismert  
sokgénés rendszer áll, amelyek érvé-  
nyesülését döntően az ún. "családi kö-  
zös gének" határozzák meg. A gyer-  
mekek családi génjeiknek 50-50%-át  
apjuktól és anyjuktól kapják, a szülők  
ismert alkata alapján ezért elég jó  
eséllyel jelezhető előre gyermeküknek  
pl. a testmagassága. Számos ország-  
ban ezt a tizenéves koruk elején járó  
gyermekes kosárlabdázásra történő  
kiválogatásakor figyelembe is veszik.

A következő faktort a **fizikai erőnek**  
nevezhetjük, amely a legtöbb sportág-



ban meghatározó. Hátterében elsősorban az izomzat adottságai állnak, amelyet viszonylag kis számú gén határoz meg. 2001 decemberében láttak napvilágot azoknak a kutatásoknak az eredményei, amelyek a rövidtáv-futók robbanékonyságát (4) és a hosszútáv-futók kitartó futási teljesítmények genetikai alapját tárták fel (3. ábra). Nem kis meglepetésre e gének a magasvérnyomás-szabályozással kapcsolatosak. Az 1. kromoszóma hosszúkarjának 42-43 régiójában van az az AGT-gén, amely a májban termelődő angiotenzinogén termelődését irányítja. Ebből a fehérjéből – a vérnyomás-csökkenéskor aktíváló renin hatására – lesz angiotenzin I, majd a 17. kromoszóma hosszúkarjának 23-as régiójában lévő ACE-gének által irányított fehérje hatására az angiotenzin II. Minket most ez az utóbbi gén érdekel, mivel ennek szerkezete jól ismert, és ennek módosulásai dönthetik el, hogy kiből lesz világhírű sprinter vagy maratoni futó. Az ACE-gén 17 olyan DNS-szakaszból

(ún. exonból) áll, amely átíródik az RNS-en keresztül, és meghatározza az angiotenzin II aminosav sorrendjét. Az exonok közötti DNS szakaszokat nevezzük intronoknak. Az említett legújabb kutatások szerint az intron-16 DNS szakaszában két jellegzetes szerkezeti változás (nevezhetjük mutációnak is, de gyakoriságuk miatt inkább génpolimorfizmusról szokás beszélni) fordul elő. Az egyik esetben egy plusz bázis szűrődik be a DNS-t alkotó bázisok megszokott sorrendjébe, ezt inszerció-nak nevezzük. Innen kapta e variáns az I nevet. A másikra az jellemző, hogy az érintett DNS szakaszt alkotó bázisok közül az egyik megduplázódik, és e duplikáció miatt D betűvel jelölik. Az emberek e kromoszómahelyére háromféle génösszetétel kerülhet: II, ID és DD. A vizsgálatok arra utaltak, hogy akiknek II a génösszetétele, azoknak az izomzata lassú, de nagyon kitartó rángásra képes. Ezzel szemben a DD génösszetételűekre az izomzat gyors, szinte robbanásszerű rángása

volt a jellemző. Az ID génösszetétel fordult elő leggyakrabban, ők az előbbi két szélsőséges izomrángás közötti átmenetet képviselték, és az átlagos embereknek feleltek meg. E felismerések után természetesen megnézték a rövidtáv- és hosszútáv-futás világbajnokait - és a várakozásuk teljesült. A rövidtáv-futó géniuszok csaknem mind DD, a hosszútáv-futók pedig II génösszetételűek voltak.

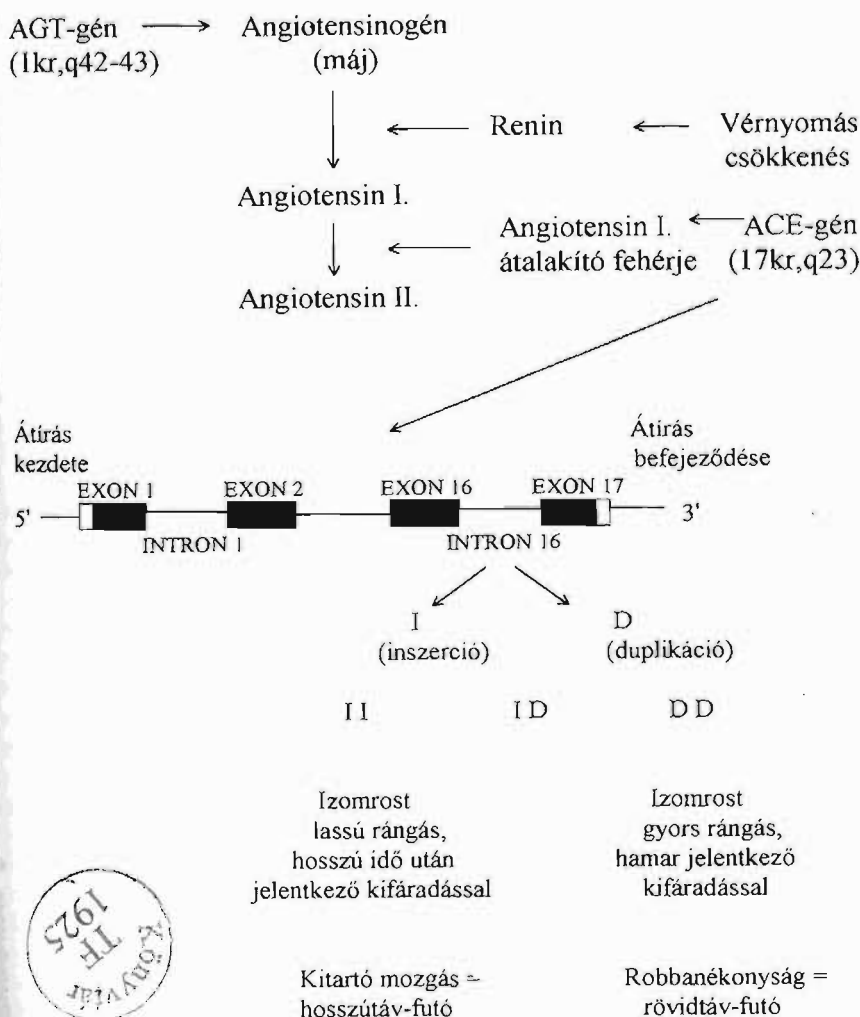
A harmadik szférába az ügyesség kerül, amit a sportban technikának szokás nevezni. A kivételes ügyesség valószínűleg a mozgások sajátos összerendeződésének és hatékony idegi szabályozásának köszönhető. Bizonyos sportokban ez fontosabb lehet a fizikai erőnél is, de ma már a világra szóló teljesítményekhez általában mindkettőre szükség van.

S végül a negyedik faktor a **motiváció**, amit a hétköznapi életben szokás szorgalomnak, akaratnak, kitartásnak, feladat iránti elkötelezettségnek nevezni. Ennek létrejöttében a tudati tényezők a legfontosabbak, amelyeket inkább külső tényezők (sikervágy, nemzeti elkötelezettség, anyagi megbecsülés, az adott sportág megszerettetése, stb.) befolyásolnak, mint a genetikai adottságok.

A genetikai adottságokat befolyásoló **külső tényezőket** is érdemes négy csoportba elkülöníteni. Az elsőbe a család tartozik, hiszen a gyermek szempontjából nem mindegy, hogy értelmiségi és/vagy jómódú, illetve tanulatlan és/vagy szegény családba születik. Az előbbiből manapság inkább az "úri" sportokra (pl. tenisz) kap ösztönzést a gyerek, míg az utóbbiakból származók a szűkös érvényesülési lehetőségeik miatt még a fájdalommal járó küzdősportok (pl. az ökölvívás) megpróbáltatásait is vállalják. De a táplálkozás minősége is számottevően függ a család anyagi és kulturális helyzetétől, amely az alkat alakulását is befolyásolhatja.

A külső tényezők közül valószínűleg a legfontosabb az **edző** szakértelme. A szellemi géniuszok meghatározó eleme a kreativitás különlegessége. A sport géniuszok esetében - véleményem szerint - ezt az edző képességei helyettesíthetik, hiszen az ő kreativitása döntő tényező a rája bízott tehetségek adottságainak maximális kiaknázásában. A humángenetika törvényszerűségeiből következően egy nép (a tudományban ún. populációról beszélünk) különböző generációiban - hacsak nem történik valamiféle drasztikus változás a népesség génállományában - a különböző sportágakban potenciálisan

3. ábra. A fizikai erő genetikai háttere



16.270



4. ábra. Az edzői kreativitás

<b>Kardvívás</b> (egyéni olimpiai bajnokok 1908 és 1964 között)	
Fuchs (2x)	Santelli és a magyar mesterek
Pósta	
Terstyánszky	
Piller	
Kabos	
Gerévich	
Kovács	
Kárpáti (2x)	
Pezsa	
<b>Hosszútávfutás</b>	
Iharos	Iglói Ignác
Rózsavölgyi	
Tábori	
<b>Úszás</b>	
Darnyi	Szűchy Tamás
Szabó	
Czenc	
Rózsa	
<b>Labdarúgás</b>	
Grosics	Sebecs Gusztáv
Buzánszky Loránt Lantos	
Bozsik Zakariás	
Budai Kocsis Hídeggúti Puskás Czibor	

azonos számú sport géniuszpalántával kell számolnunk. A magyar sport történelme is egyértelműen igazolja, hogy ez nem így van (4. ábra). Voltak olyan korszakok e kis lélekszámú ország sporttörténetében, amikor a kardozók, a hosszútávfutók, az úszók vagy a labdarúgók a világ legjobbjai voltak, ezt megelőzően vagy követően viszont igen csak beleolvadtak az átlagos képességűek nagy tömegébe. E géniuszpalánták pedig a sikerkorszakok előtt és után is megszülettek, csak éppen nem vették őket észre, illetve nem voltak képesek kivételes adottságaikat csúcsra járatni. E sikerkorszakok éppen ezért általában egy-egy kiváló

szakember: edző géniuszságának voltak köszönhetőek.

A kortársak hatását a genetikai adottságok megnyilvánulására a szellemi teljesítmények és az emberi magatartás terén az utóbbi évek kutatásai állították a reflektorfénybe. A tizenéves gyermekeknek le kell válniuk a szüleikről, ki kell alakítaniuk önálló életvitelüket, bizonyítani szeretnék kiválóságukat (hogy "nem hiába jöttek a világra"), stb. S voltak olyan korszakok, amikor a tizenévesek kitűnési lehetőségei között a legkiválóbb eszköznek éppen a sportteljesítmény számított. Ma sajnos inkább a cigarettázás, italozás, drogozás, "szexelés" számít ilyen torz virtusnak a fiatalok között, amelyért elsősorban a felnőttek társadalma a felelős, mivel nem tud számukra kivánatos, sőt irigyelt, de emberhez méltó kihívásokat biztosítani. A kortárs csoportoknak persze a csapatsportokban is különleges jelentősége volt a múltban, hiszen ott egy fecske nem csinált nyarat... Most a külföldi lehetőségek ezt jórészt kompenzálják.

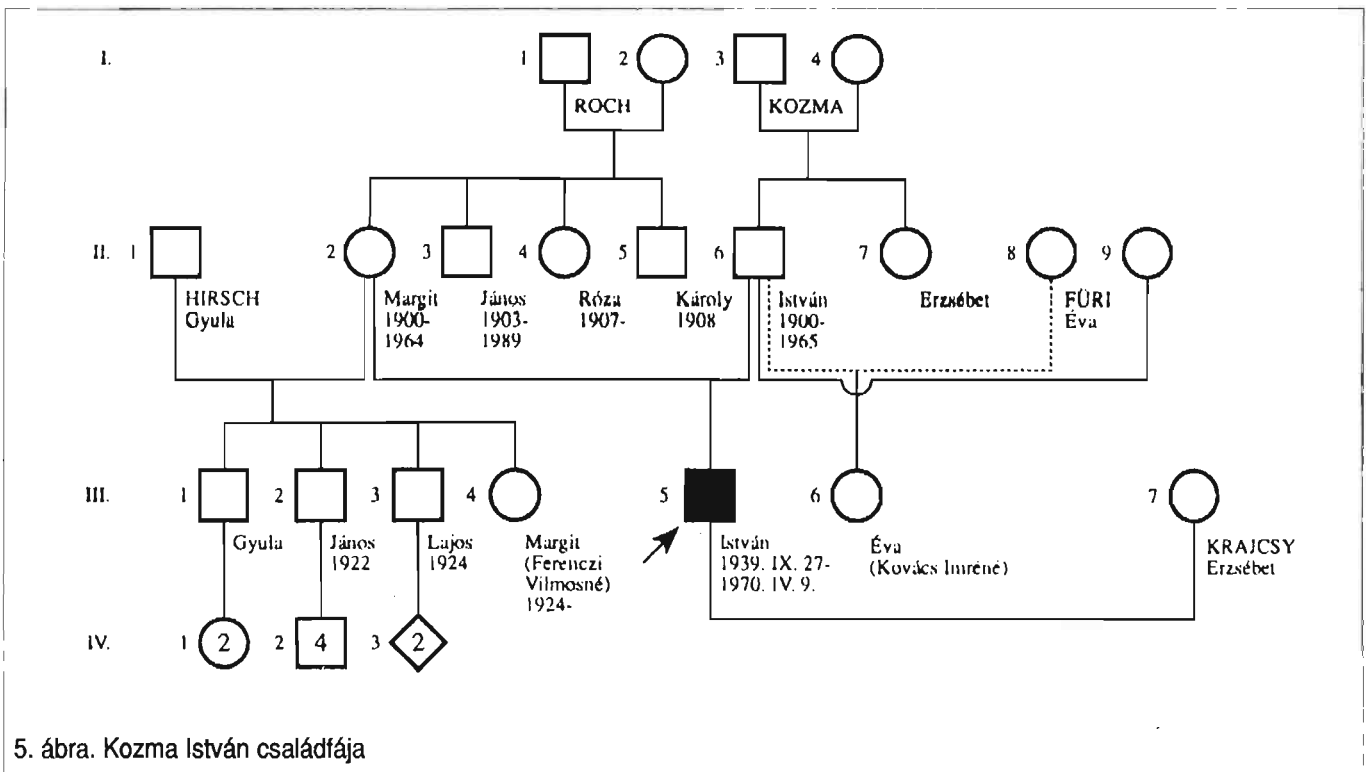
S végül a társadalmi közhangulatot, ronda szóval: "hozzáállást" kell megemlíteni. Amíg korábban a kommunista országok politikai-társadalmi rendszerük felsőbbrendűségét a sportsikereken keresztül próbálták igazolni, addig kiemelt anyagi támogatást és sokszor megengedhetetlen eszközöket biztosítottak az élsportolók számára. A jóléti kapitalista társadalmak vezetői pedig azt ismerték fel, hogy a tömegek ezeréves igénye a "cirkuszra" mostanában leginkább a sportversenyekkel

elégíthető ki - ráadásul busás hasznot is hozhat. A magyar sport jelenlegi világát valószínűleg e két fázis közötti átmeneti időszak indokolhatja.

Befejezésül két családfaelemzéssel szeretném tanulmányomat zárni.

Kozma István, a sport mártírja

Kozma István rövid, 31 évig tartó élete a csodálatos és tragikus események elege. Az iskolában nem jeleskedő (de azért leérettségizett) fiú a sportban talált kivételes fizikai adottságainak megfelelő kihívást. Magasságának köszönhetően először a kosárlabdában, 1957-ben már ifjúsági kosárlabda-válogatott volt. Ekkor Keresztes Lajos, az 1928. évi olimpia birkózóbajnoka, adottságaiban megsejtette kivételes birkózótehetségét, és átcsábította ebbe a küzdősportba. Már első versenyén magyar ifjúsági bajnokságot nyert, 1959-ben pedig már az ország felnőtt nehézsúlyú kötöttfogású birkózóbajnoka. Az utóbbi címet később még 9-szer elnyerte, kiegészítve 5 szabadfogású birkózóbajnoksággal. Az igazi megmérettetést számára is a nemzetközi porond jelentette. 1960-ban, 21 évesen, a római olimpián 4. helyezést ért el. A következő két olimpián: Tokióban (1964), majd Mexikóvárosban (1968) viszont ő a nehézsúlyú kötöttfogású olimpiai bajnok. Emellett háromszor nyert világ- és egyszer Európa-bajnokságot. Volt tehát a birkózás történetének egy időszaka, amikor a 198 cm magas és 156



5. ábra. Kozma István családfája

kg-os "magyar Herkules" a világ leg-erősebb emberének számított.

Élete tragikumát az 1970 áprilisában történt gépkocsibalesete jelentette, amely után az orvosok nem tudták életét megmenteni.

Kozma István sportsikerének gyökeire kutatva az orvosgenetikust elsősorban fizikai adottságai érdeklik, amelyek döntően genetikailag meghatározottak, mégpedig sokgénés rendszerek által. A családfa-elemzés (5. ábra) szerint édesapja: idős Kozma István (II/6) magas férfi volt, de nem volt túlsúlyos. Az édesanya, született Roch Margit (II/2) testmagassága és testsúlya az átlagost ugyancsak meghaladta, de nem jelentősen. A szülők génjeinek sajátos kombinációja eredményezhette Kozma István átlagot jelentősen meghaladó testmagasságát. Kosárlabda-játékosként ehhez még csak 85 kg körüli testsúly társult. A birkózásban a testsúly (hiszen az ellenfélnek ezt kell "emelgetni") és az erő (amely közvetlenül az izomzat, közvetve a testsúly függvénye) meghatározó jelentőségű. A siker érdekében történt Kozma István mesterséges testépítése; ahogy maga is többször nyilatkozta: "Erősödnöm kell fizikailag!" Ennek eredménye a 156 kg-os testsúly, amely már 39.8-as testtömeg-indexnek felel meg. A testtömeg-index értékelésekor 30 felett elhízásról, 40 felett nagyfokú elhízásról beszélünk, Kozma István nagyon közel volt az utóbbihoz. Az elhízást azonban betegségnek tartjuk, nagyon sokfajta szövödménnyel. Így a szív- és érrendszeri betegségek gyakorisága kb. 40%-kal gyakoribb, és a halálozás is 50%-os többletet mutat. Kozma István fizikai adottságai eleve kivételesek voltak, de a sportsikerekhez még kivételes edzőre (Keresztes Lajos), rengeteg edzésre, bizonyos értelmi képességre és különleges személyiségjegyekre, az ún. motivációra is szüksége volt. Az utóbbiak közé tartozott, hogy mindent a győzelemnek rendelt alá: nem ivott, nem cigarettázott, magánéletében is nagyon szolidnak számított. A sportolók között elég kivételesnek mondhatók e pozitív vonások. Negatívnak tekinthető fizikai adottságainak mesterséges fejlesztése, így a 150 kg feletti testsúly tudatos elérése. Világelsőségének azonban ez, úgy látszik, szükséges ára volt.

Kozma István testi képességeinek vizsgálata jól érzékelteti, hogyan lehet a veleszületett adottságokat mesterségesen, valamilyen cél érdekében, befolyásolni. Korunk versenysportjában az adottságok mesterséges: tudományos vagy tudománytalan befolyásolása ma már törvényszerű, de az utóbbi

bizonyosan ártalmas az egészségre. Kozma Istvánnak nagyon sok sérülése volt (például térdében és könyökében), ezért olimpiai győzelmei különösen nagy hőstettnek számíthatók. A sérülések hátterében nem tagadható a természetes genetikai adottságok és a mesterségesen kicsiholt képességek közötti ellentmondás sem. Sajnos, véleményem szerint, ez halálában is szerepet játszhatott. 1970. április 4-én történt a baleset, amelynek során Kozma István a hivatalos közlemény szerint "nagyon súlyos, de nem életveszélyes sérüléseket szenvedett". A baleset utáni 2-3 nap állapota kielégítőnek látszott, de a veseműtét során szíve felmondta a szolgálatot. A halottvizsgálati bizonyítvány a halál okát a műtét alatti szív kimerülésben és szívbénulásban adta meg. (Emellett vese fejlődési rendellenessége is volt.) Egy 31 éves férfinál ilyen halál csak úgy képzelhető el, hogy szervezetét, és különösen szívét a mesterségesen elért testsúlyfelesztés és a versenyek erőfeszítései olyan mértékben terheltek meg, hogy a közlekedési baleset (10-szeres bordatörés és zsírembólia; máj- és vesesérülés) és a többszörös műtét okozta extra-terhelést elzsírosodott szíve már nem bírta el. A családi adatok alapján pedig neki 67.5 évig kellett volna élnie, az élettartam szokásos genetikai előrejelzése legalábbis erre utal.

A kivételes magyar sportoló talentum: Kozma István iránti tiszteletadás mellett mindezzel a versenysportolóknak, korunk gladiátorainak a felkészítéskor történő természetellenes, ezért az egészségre igencsak kockázatos mesterséges beavatkozások veszélyeire szerettem volna a figyelmet felhívni. Hiszen kérdéses, hogy két olimpiai baj-

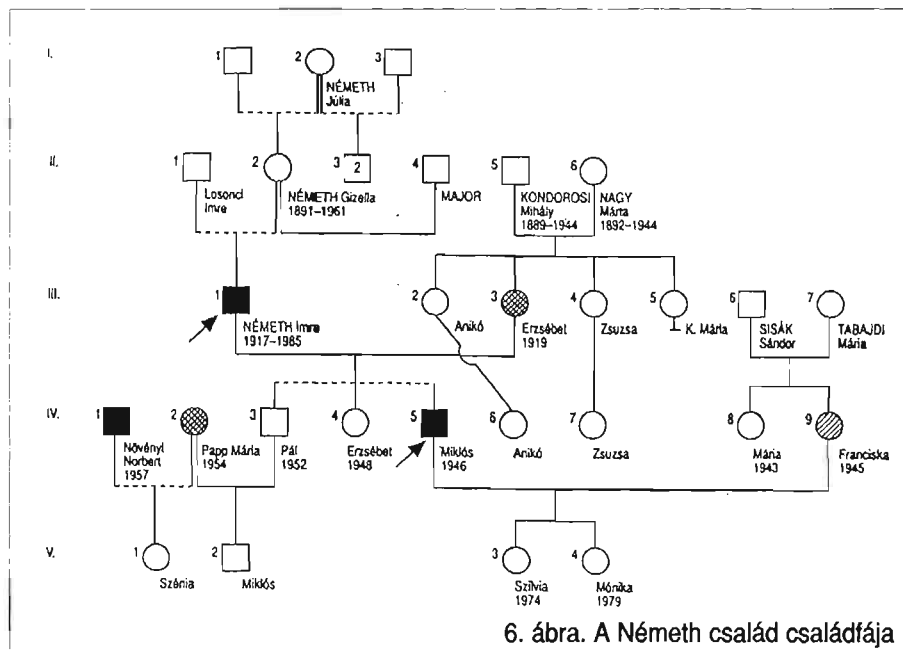
nokság megérte-e a várható élettartamból történt 36.5 év életévvesztést. Kozma István a "testépítés" nélkül bizonyosan túlélte volna a balesetet, ezért is nevezem a sport mártírjának.

## Németh Imre és Németh Miklós, olimpiai bajnokok

Tudomásom szerint a magyar sporttörténelemben egyetlen példa ismert apa és fia egyéni olimpiai bajnokságára; amely a Németh-család két nevezetes személyiségének: Németh Imrénak és Németh Miklósnak köszönhető. A csapatsportok között ismerünk egy másik nevezetes példát is az apa és a fiú olimpiai bajnokságára: Szívós István 1952-ben, fia, ifjabb Szívós István pedig 1976-ban volt az olimpiai bajnok vízilabdacsapat tagja.

A családfa (6. ábra) tanúsága szerint Németh Imre ősei alig ismertek, ami a szegény emberek sorsával magyarázható. Édesanyja, Németh Gizella (II/2) Győrzámolyban volt uradalmi cseléd. Ő Németh Júlia (I/2) házasságon kívüli kapcsolatából származott, akinek egy másik férfitől még két fia született. Németh Gizellának (II/2) csak egyetlen gyermeke született, egy rövid kapcsolatot gyümölcsként. Később egy Major vezetéknévű férfi felesége lett. Németh Imre olimpiai bajnok tehát nem ismerte apját.

Németh Imre (III/1) 1917-ben Kasán született. Édesanyjával hamarosan Budapestre került, ahol ipari tanulóként a Ganzban kezdte el a munkát. Itt kezdett atletizálni is, még pedig diszkosz dobni. Nem is sikertelenül, mivel ifjúsági sportolónként 44 méter feletti eredményt ért el. Az egyik edzés alatti



sporttársi "cikizés" készítette a kalapácsvetés kipróbálására (szívességből vissza akarta dobni egyik sporttársának a kalapácsvétést, amikor az rászólt, vigyázzon, ez veszélyes szerszám egy olyan cingár alaknak, mint ő, még "elránthatja"). Rövid idő alatt olyan sikeresen sajátította el e nehéz sportszer használatát, hogy első versenyét már meg is nyerte 1942-ben. 25 évesen lett először magyar bajnok, és ezt még tizenegyszer megismételte! Alkatilag nem volt erőtlő duzzadó atléta, sőt amolyan őstehetségnek sem számított. Az akaraterő, a kemény és szakadatlan edzés, a technika csiszolásának magas szintű képessége hét év után eredményezte élete legnagyobb sikerét: megnyerte az 1948. évi londoni olimpia kalapácsvető-számát! Az olimpiát megelőzően, a tatabányai edzőtáborozás során, a számára szervezett ellenőrző versenyen dobta első világcúcsát, 59,02 méterrel. (E sorok írója Tatán nyaraló 13 éves diákként volt ott a versenyen. Ha jól emlékszem, én képviseltem a közönséget...) Az olimpiát ugyan fölényesen, de a sok zavaró körülmény miatt világrekordjától számottevően elmaradó eredménnyel, 56,07 méterrel nyerte. Később Németh Imre még kétszer ért el világcúcsot: 1949-ben 59,57 méterrel, 1950-ben 59,88 méterrel. Az már a sport fejlődésének szédületes ütemét jelzi, hogy később elért legjobb eredményével, 60,31 méterrel már nem volt világrekorder.

A sportolás mellett munkájában is példásan helytállt. A Ganz gyárban gyorsan haladt előre a ranglétrán, majd sportsikereitől ösztönözve elvégezte a Testnevelési Főiskolát. Szakismereteit azonban nem edzőként vagy sportvezetőként, hanem a Népstadion és Intézményei Vállalat főigazgatójaként kamatoztatta. Vezetése mellett épült meg az Olimpiai Csarnok, a Köröscsarnok, a játékcarnok, az első kortánpálya, és a tatabányai edzőtábor korszerűsítésére is sor került. 1975-ben magasvérnyomás-betegségének szövődésményeként agyvérzésen esett át. Párját ritkító akaraterővel és a sportolással lett úrrá baján, noha bal végtagjainak mozgásán betegsége nyomot hagyott. Halálát 14 évvel később szív- és érrendszeri betegsége okozta.

Németh Imre felesége, Kondorosi Erzsébet (III/3), kesztyűkészítő szakmunkás, aki maga is kiváló sportoló: a **diszkoszvetés magyar bajnoka** volt. Három gyermekük született. A legkisebb, Pál (IV/3), műszerész lett, de természetesen az atlétikával is megpróbálkozott. A rúdugrás vált kedvenc sportjává, a versenysport kegyetlen feltételeinek azonban nem tudott meg-

felelni. Felesége (IV/2) ugyancsak atlétanő volt, mégpedig távolugró, többszörös magyar válogatott. Gyermeük, Miklós (V/2), birkózik, amiben elvált édesanyja élettársának, az olimpiai bajnok Növényi Norbertnek (IV/1) is szerepe lehet. Németh Imrének és feleségének az olimpiai győzelem évében született középső gyermeke, Erzsébet (IV/4); Down-kóros. E számbeli kromoszóma-hiba sajátos küllemmel járó értelmi fogyatékoságot okoz. Édesanyja tizenegy éves korában kivette az értelmi fogyatékosok intézetéből, és azóta az ő gondozásának szenteli az életét. A legidősebb fiú, az 1946-ban született Miklósból (IV/5) lett Montréal olimpiai bajnoka.

**Németh Miklósnak** hamar megmutatkozott sporttehetsége. Kezdetben ugyan inkább a közösségi labdajátékok vonzották, de már tizenkét éves korában elárulta atlétatehetségét a négypróbában. Érdekes módon a távolugrásban és a 60 méteres futásban jobb volt, mint kislabdadobásban. Az igazi dobószerek közül a Vasas pasaréti sportpályára lejáró fiatal fiú számára a gerely (mégpedig a női gerely) volt elérhető. Különleges adottságát Várszegi József, a magyar gerelyhajítás egyik nagy alakja (a londoni olimpián harmadik volt) korán felismerte, ami előnyökkel és hátrányokkal járt. Az előnyök között említhető a Kandó Kálmán technikum tanulójának, mint sport üstökösnek a feltűnése. Gerelyhajítóként már az első évben ifjúsági rekordot ért el, két évvel később, még ugyancsak ifjúságiként, túldobta a 78 méterrel. Ekkortájt edzéseinek irányítását Koltai Jenő vette át. Németh Miklós 20 éves korában, 1966-ban lépte át a 80 méteres határt. A következő évben elérte 87,20 méteres eredményével a világranglista harmadik helyét foglalta el. Az 1968. évi, mexikóvárosi olimpián azonban nem jutott túl a selejtezőn, és a következő olimpián, Münchenben is csak a hetedik helyen végzett. Mindezeknek a csalódásoknak oka az imént említett hátrány: a valószínűleg túl korai szakosodásra visszavezethető gyakori sérülés (izomszakadások, ízületi húzódások, idegsérülések stb.) lehetett. Ahogy Németh Miklós utólag értelmezi: kiváló testi adottságai és az edzéseknél köszönhetően megszerzett magas szintű technikája (főleg a rendezett mozgás-koordináció és a kritikus pontokon nyújtott maximális erő kifejtés) magyarították sikerességét. A kezdeti szélesebb alapozás és a későbbi specializálódás azonban szerencsésebb lett volna, mivel az izomrendszer fokozatos és kiegyensúlyozottabb terhelésekor az ízületek és

szalagok arányosabb nyújthatósága jobban megfelelehetett volna a győzelemvágy nehezen csillapítható türelmetlenségének.

A sérülések és balsikerek okozta csalódásai az 1974. évi Európa-bajnokságon tetőztek. Eredményei alapján a második-harmadik helyre volt esélyes, de csak hetedik lett. Ekkor elhatározta, abbahagyja sportpályafutását. A búcsúnak szánt budapesti versenyen azonban nemcsak megverte az Európa-bajnokság harmadik helyezettjét, hanem 87,40 méteres eredményt ért el. S ez újra erőt adott a folytatáshoz. Ekkor edzőváltásra is sor került. A magyar gerelyhajítás másik nagy alakja, Kulcsár Gergely (aki egyszer második, kétszer harmadik volt az olimpiai játékokon) vette át edzéseinek vezetését, ami egyben új stílust jelentett: A versenyző által megtalált technikát próbálta továbbfejleszteni, és nem a tőle idegen mozgást ráerőltetni. Emellett az edzőmunkában sem a maximális erő kifejtés, hanem az "optimum" megtalálása volt a cél. A siker nem maradt el. 1975-ben Németh Miklós kétszer is túldobta a 90 méterrel. Majd eljött a montreali olimpia éve, ahol végre összhangba került a fizikai felkészültség és a tudati elvárás, a győzelem akarása. Első dobásával világrekordot, 94,58 méterrel ért el, amely nemcsak a világ csodálatát, hanem ellenfeleinek rémületét is kiváltotta. Németh Miklós több, mint 6,5 méterrel verte meg a második helyezett finn versenyzőt, és lett olimpiai bajnok. Az 1980. évi moszkvai olimpiai játékokon azután megint közbeszólt a sérülés, pedig nagyon jók voltak az előjelek. Ebben az évben minden versenyt megnyert, kilencszer dobott 90 méterrel. Először három hónappal az olimpiai játékok előtt szenvedett izomszakadást. Nem adta fel, speciális edzésekre tért át. De azután jött az újabb sérülés, mégpedig néhány nappal a verseny előtt. Mégis, így szinte "fállábon", a világ nyolcadik versenyzője tudott lenni. 1981-ben még megnyerte a magyar bajnokságot, de ezzel befejezte versenyzői pályafutását.

Németh Miklós a sportolás mellett közzgazdász végzettséget szerzett, és a Testnevelési Főiskolát is elvégezte. Miután abbahagyta a versenyzést, nem lett edző, de a sportolással nem hagyott fel. A tenisz vált kedvenc kapcsolódásává. A fájós jobb válla miatt azonban meg kellett tanulnia balkézrel játszania. Emellett a futás is része testedzésének. Sporttapasztalatait a "Németh gerely" előállításában kamatoztatta. A speciális anyagismeretet, hőkezelést és formát igénylő sportszer

hamar világhírűvé vált, mivel többen dobtak vele világrekordot. Éppen ezért meg is indult fölötte a vita. A kilencvenes években a világ 30 000-35 000 gerelye közül mintegy háromezretet az 1989-ben alakult Német vállalat forgalmazott.

Németh Miklós felesége, Sisák Franciska (IV/9) kosárlabdázó volt, és ifi korában a válogatottságig vitte. Két lányuk közül Szilvia (V/3) röplabdázik, Mónika (V/4) pedig a Németh család atlétahagyományait folytatja.

A Németh családban a felmenő ősök között sporttehetség nem ismert – de ennek bizonyítására alkalmuk sem igen lehetett, mivel a sport korábban inkább amolyan úri passzióknak számított. Németh Imre azt, hogy a világ első kalapácsvetőjévé vált, inkább kiváló személyiségjegyeinek (kiváncsóság, akaraterő, szorgalom, értelem) és technikájának köszönhetette, mintsem testi erejének. Fiának, Németh Miklósnak a rátermettsége sokkal nyilvánvalóbb. Ő ezt nem kis részben édesanyja sportadottságaiból, tehát génjeiből vezeti le. Az édesanya életében azonban érvényesült a nők szép hivatása, ami gyakorta azzal jár, hogy az anyaság és a feleségszerep betöltése a saját képességek érvényesítésének feláldozásával jár. Az azonban mindenképpen külön érdekessége a családnak, hogy a kalapácsvető apának és a diszkoszvető anyának gerelyhajító fia lett. Mindez a dobóatlétika genetikai tehetségének bizonyos átfedésére utalhat.

Amikor a gyakorlati életben öröklődésről beszélünk, ezen belül nehéz elkülöníteni a "családi" gének átöröklődésére, a szülői minta szinte öntudatlan átvételére és a felnőttek megszerzett ismereteinek tudatos átadására, tehát a nevelésre visszavezethető hatásokat. A gének csak vér szerinti lezármazottakban érvényesülhetnek. A szülői minták gyakorta általánosabb társadalmi szokások, sőt divatok bevérszűrését eredményezhetik, így már nem család-specifikusak. Végül a nevelés az általánosítható emberi ismeretek átadását jelenti, ezért hatóköre és hatékonysága messze felülmúlja a génekét. Így egy kivételes képességű talentum teljesítményének és "iskolájának" messze sugárzó hatása lehet, ezt példázza Németh Imre pályája. Sikerei révén Magyarországon népszerűvé vált a kalapácsvetés, a későbbiekben még két magyar olimpiai bajnokot "termelt ki". A londoni olimpiát követő játékokon, Helsinkiben, Csermák József nyerte a kalapácsvetés olimpiai bajnokságát 60,34 méteres világcúccsal. Itt Németh Imre – londoni

eredményénél jobb dobással, 57,74 méterrel – harmadik lett. A magyar kalapácsvetés-iskola továbbvívója azután Zsivótzky Gyula lett, aki az 1960. és az 1964. évi olimpiai játékokon elért második helyezését követően a Mexikóvárosban rendezett 1968. évi olimpiai játékokon léphetett fel a dobogó legmagasabb fokára. Ráadásul Lovász Lázár lett a harmadik, és Ekschmidt Sándor az ötödik. Később Gécsek Tibor Európa bajnok lett, majd 2002-ben Annus Adrián nyert ugyancsak Európa bajnokságot. Így vált a kalapácsvetés a magyar atlétika legsikeresebb sportágává.

## A sporttudomány új, nagy kihívása

A 20. század ötvenes éveiben – a fasiszta eugenika és a szovjet lüszenkoizmus okozta romokból – főnix-madárhoz hasonlóan újra éledt genetikai a későbbiekben fantasztikus fejlődést ért el. Így nyugodtan állítható, hogy a humángenetika korunkban az orvostudomány meghatározó húzóágazatává vált. 1998-ban mindezeknek köszönhető az USA-ban és az UK-ban meghozott nagy jelentőségű döntés, miszerint hozzá kell fogni az emberi génállományt alkotó DNS-makromolekula bázissorrendjének teljes megfejtéséhez. S az atombombát eredményező Manhattan, majd a holdra szállást biztosító Apollo program után 1990-ben hozzáfogtak a világtörténelem harmadik óriási tudományos vállalkozásához, a Human Genom Programhoz. 15 évre tervezték a feladat megoldását, de 2001 februárjára már sikerült feltárni a kb. 2 méter hosszú DNS-molekula 3,2 milliárd betűjének (bázisának) a szövegét. A tervek szerint 2003-2005-re várható az ezen belüli kb. 30,000 gén elkülönítése, jelenleg hozzávetőleg 11 ezret ismerünk. Az összes gén megismerése után még az általuk meghatározott fehérjék azonosítása következik majd, várhatóan 2005 és 2010 között. S ekkorra teljesen új helyzet áll majd elő az orvoslásban és a sporttudományban.

Idáig az orvoslásban mindenkit minden rossztól (ne dohányozz!, mértékletesen fogyassz alkoholt!, táplálkozz egészségesen!, mozogj többet!, stb.) meg kívántuk védeni, de ez hazánkban nemigen bizonyult hatásosnak. A közeljövőben minden egyes emberben sor kerülhet az ún. prediktív, vagyis **előrejelző génvizsgálatokra**, és ezáltal feltárható lesz mindenki specifikus betegséghajlama, "sorsa". Jórészt már ma is ismerjük az egyes betegségekért

felelős genetikai hajlam esetén a szükséges teendőket, de a közeljövőben még e téren is jelentős haladás várható. Sajnos sokszor nem elégséges az életmód ehhez igazítása, gyógyszerekre és más beavatkozásokra is szükség lehet. Így, az előrejelzések szerint, úrrá lehetünk, pontosabban jelentősen kitolhatjuk a főbb halálokok, így a szívinfarktus, agyi érkatasztrófák és a rák érvényesülését, aminek köszönhetően kb. 20 évvel fognak az emberek tovább élni. A lakosság átlagos élettartamának 100 évhez közelítése teljesen új helyzetet teremt majd a társadalomban.

Nyilvánvalóan a sporttudományokban is új korszak nyitánya lesz a teljes géndiagnosztika. E tanulmányban példaként az ACE-gént, illetve a sportteljesítményre gyakorolt hatását mutatam be. De képzeljük el, ha a közeljövőben a megszületett újszülöttek egy csepp véréből elvégzett DNS-analízis alapján megmondható lesz, kiből melyik sportág jövődőlő sportgénuszának a kandidátusa rejlik. Eddig a testnevelő tanárok és az edzők szakértelmén, meg "szemén" múlt jórészt a kivételes sportadottságú gyermekek felismerése. A közeljövőben ezt a feladatot sokkal korábban és nagyobb biztonsággal a géndiagnosztika veheti át, teljesen új feltételeket biztosítva a kivételes sporttehetségek teljes körű és tudományos felismeréséhez.

A magyar sport története dicsőséges. Magam egyszer megkíséreltem a tudományok, a művészetek és a sport terén nyújtott kivételes teljesítmények nemzetközi összehasonlítását a világraszóló sikereket elért géniuszok népesség-számra számított relatív gyakorisága alapján (5). Igazából két sikerágunk volt: a sport és a zene. Ahhoz, hogy a magyar sport méltó lehessen dicsőséges múltjához, fel kell készülnie erre az új korszakváltásra. E tanulmányommal ennek szükségességére szerettem volna a figyelmet felhívni.

## Irodalom

1. Szent-Györgyi A.: Az iskolai ifjúság testnevelése. Előadás az Országos Testnevelési Kongresszuson. Szeged, 1930. november 22. Testnevelés. 1930. 3. (12). 928-933.
2. Czeizel E.: "Az élet él és élni akar". RTV-Minerva. Budapest. 1987.
3. Czeizel E. Sors és tehetség. Minerva Kiadó. Budapest. 1997.
4. Gewolb, J.: Gene sets milers and sprinters apart. Science. 2001. 294. 2285.
5. Czeizel E.: Az érték bennünk van. Gondolat Kiadó. Budapest. 1984.

# A kövérség és az életmód összefüggése

## *The Prevalence of Obesity and its Connection with Life Style*

**Uvacsek Martina**

Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

### **Összefoglaló**

Evidenciának tekinthető az ülő életmód, az inaktivitás, és a hozzá kapcsolódó kövérség összefüggése a szív és érrendszeri, az anyagcsere, a mozgásszervi stb. megbetegedésekkel.

Vizsgálatuk célja a budapesti középiskolás leányok testtömeg, testmagasság adatainak, és relatív testzsír-tartalom eredményeinek bemutatása, valamint egy általuk létrehozott életmód kérdőívre adott válaszok értékelése.

Az antropometriai vizsgálatban 830 egészséges, nem testnevelés tagozatos leány vett részt, míg a kérdőívet 582 töltötte ki. A korcsoportonkénti gyakoriságok és a vizsgált személyek kerületenkénti megoszlása 5%-ban reprezentatív.

A relatív testzsír-tartalomra vonatkozó adataik alapján kijelentik, hogy a 15-17 éves korosztályban minden negyedik leány kövérnek minősül. A 18 éveseknél talált mérsékelt arány az esztétikai fogyás és talán egy más, tudatosabb életvitel elfogadásának köszönhető.

A kövérséggel kapcsolatos kérdésekre adott válaszokból kiderült, hogy a leányok tájékozottak a kövérség gyakoriságával kapcsolatban és felismerik mint rizikófaktor. Pozitív képet tükrözött, hogy a vizsgáltak több mint 50%-a saját bevallása szerint aktív.

**Kulcsszavak:** testzsír-tartalom, életmód, fizikai aktivitás, obesitas

### **Abstract**

It is evidenced that the sedentary life-style or inactivity and the related obesity are associated with coronary heart diseases, locomotor, metabolic disorders. Etc

The aim of the present study is to demonstrate the means of body mass, height and the relative body fat for the secondary school-girls in Budapest. They were also been evaluated with a life-style questionnaires.

A total of 830 healthy, non athletic girls participated in the anthropometric

investigation and 582 filled the questionnaire. The frequency of subjects and their distribution by age-group and districts represent 5% of Budapest girls.

They found that every 4<sup>th</sup> girl can be evaluated as fat or obese by the means and SDs of relative body fat content, however, the moderately lower mean body fat content in the group of 18-year-old-girls were attributed to their more deliberate life-style. The effects of weight-reduction aimed by aesthetic consideration cannot be excluded also. The investigated girls were well informed about the relative frequency of fatness and obesity and they have recognised those as being one of the serious health risk. It should be evaluated as positive that more than 50% of the investigated girls were physically active by their self-qualification.

**Key words:** body fat, life-style, physical activity, obesity

### **Bevezetés**

Az életmód kutatása, és annak összefüggése a társadalmi struktúrával már régóta figyelemmel kísért folyamat, azonban az életmód és a testösszetétel, vagyis az emberi test és egészségi állapot összefüggésének vizsgálata a változó életmóddal meglehetősen ritka.

Falussy és Zoltánka (1994) rendszeresen végzett idő-mérleg felméréseiből tudjuk, hogy a rendszerváltozás óta Magyarországon csökkent a munkaidő és a mellékjövedelemért végzett tevékenységek időtartama, ami együtt járt a szabadon végzett tevékenységre fordított idő növekedésével, de sajnálatos módon a megnövekedett szabadidő nagy részét a televízió műsorainak nézése töltötte ki.

A számítógépek megjelenése, széles körű elterjedése és sokoldalú felhasználása újabb, az ülő életmódhoz kötött tevékenységet jelent, ami számos humánbiológiai/antropometriai (elsősorban negatívan értelmezett) eredmény magyarázatul szolgál (Laki és Nyerges 2000, Mészáros et al. 2001, Bieliczki

1986, Wolanski 1988). Evidenciának tekinthető az ülő életmód, vagyis az inaktivitás összefüggése a gyermekek és felnőttek testtömegének és testzsír-tartalmának növekedésével, vagyis a kövérségnek a gyakoriságával. A kövérség mint a szív- és érrendszeri, anyagcsere, mozgásszervi és légzőrendszeri stb. betegségek rizikófaktor, a népegészségügyben az egyik legfontosabb kivendődő tényezővé vált (Bouchard 1996a).

Tudjuk, hogy a genetikai és környezeti hatások együttesen alakítják ki fenotípusunkat, ugyanakkor hangsúlyozzuk az egyén felelősségét, mely életvitelében rejlik.

Jelen tanulmány célja a budapesti középiskolás leányok körében végzett testmagasság, testtömeg és relatív testzsír-tartalom vizsgálat eredményeinek bemutatása, valamint egy általunk létrehozott életmód kérdőív eredményeinek ismertetése.

### **Vizsgált személyek és módszerek**

A Nemzetközi Biológiai Program (Weiner és Lourie 1969) ajánlása alapján végzett antropometriai vizsgálatban 830 egészséges nem testnevelés tagozatos leány vett részt, míg a kérdőívet 582 leány töltötte ki.

A csoportonkénti gyakoriságok és a vizsgált személyek kerületenkénti megoszlása 5%-ban reprezentálja az érintett népességet.

A vizsgálatban a Helsinki Nyilatkozatnak megfelelően a leányok önként vettek részt, a kérdőívet név nélkül töltötték ki.

Az antropometriai adatfelvétel tornatermi vagy laboratóriumi körülmények között a délelőtti órákban történt. A leányok minimális alsóruhában és mezítláb vettek részt a vizsgálatokon, az adatfelvételt gyakorlott vizsgáló végezte.

A relatív testzsír-tartalmat (F%) Parizková J., 1961-ben leírt javaslati alapján számítottuk, a biceps, triceps, lapocka, csipő és mediális lábszárredők felhasználásával.

A kérdőívre adott válaszkönnél a gyakorisági eloszlásokat értékeltük.

**I. táblázat.** Az antropometriai adatok átlagai és szórásai, az abszolút és a relatív gyakoriságok (Means and standard deviations for the anthropometric variables, the absolute and relative frequency distributions).

korcsoport	n	TTM		TTS		F%		F%>25 arány
		Átlag	SD	Átlag	SD	Átlag	SD	
15	196	164,83	6,45	56,02	8,91	22,11	3,84	21%
16	184	165,94	5,75	56,94	8,73	22,61	3,80	25%
17	200	165,47	5,91	57,84	8,80	22,46	3,72	25%
18	250	166,77	6,28	58,21	9,04	20,20	5,41	15%

A táblázatban szereplő rövidítések jelentése: n=elemszám, SD = szórás, TTM=testmagasság, TTS=testtömeg, F%=relatív testsírtartalom (Parizkova 1961).

Abbreviations: n = number of subjects, SD = standard deviation, TTM = height (cm), TTS = body mass (kg), F% = relative body fat content (Parizková 1961).

## Eredmények és megbeszélés

Az 1. táblázat a vizsgáltak antropometriai adatainak korcsoportonkénti átlagait és szórásait, az elemszámot, valamint a jelentősnek mondható 25%-os relatív testsírtartalom feletti elemszám százalékos előfordulását mutatja be. A testmagasság és testtömeg átlagok korcsoportonkénti differenciáját nem értékeltük, mert ezek korfüggő változók, de kiemelendő eredménynek tekintjük a testtömegértékek nagy szórását, valamint a 15-17 éves korcsoportok relatív testsírtartalom átlagát. A 18 éveseknél tapasztalt kisebb értéket (20%), a lányok testsémájának változásával, vagyis esztétikai fogyással magyarázzuk. A 25% relatív testsírtartalom feletti érték elfogadottan a kövérnek minősülő csoportot jelenti (Lohman 1992, Bouchard et al. 1997), tehát eredményeinket tekintve a 15 és 17 éves korosztályban minden negyedik leány kövér. Vigasztaló eredmény lehet a 18 éves korcsoportnál tapasztalt mérsékelt arány, ami talán a már előbb említett esztétikai megfelelésnek, és a tudatosabb életvitel elterjedésének köszönhető.

Tulajdonképpen ezeknek az adatoknak megfelelő választ kaptuk arra a kérdésünkre, elégedettek-e a leányok testtömegükkel (1. ábra). Látható hogy 54% fogyni, 6% hizni szeretne és 40% elégedett jelenlegi testtömegével. A valós képhez hozzátartozik hogy, az esetek 14%-ban helytelenek ítéltük meg a leányok választát erre a kérdésre, vagyis voltak olyanok, akik rosszul vagy torzítva értékelték saját testsémájukat. Ide az olyan leányokat soroltuk, akik aránytalanul kis testtömegük ellenére a fogyást jelölték meg.

Kérdésünkre, hogy a korosztályokban mennyi a kövérek aránya, a valóságnak megfelelően válaszoltak. (2. ábra)

Tehát eddigi eredményeink azt sugallják, hogy a középiskolás leányok

igenis tisztában vannak azzal, hogy kik azok, akik kövérnek mondhatók, és körülbelül hány százalékuk tartozik ebbe a csoportba.

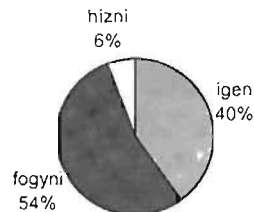
A 3. ábra arról ad felvilágosítást, hogy mennyire tájékozottak ma a 15-18 éves leányok a kövérséggel kapcsolatba hozható megbetegedések előfordulásával, vagyis mennyire ismerik fel a kövérséget, mint rizikófaktor.

Adataink szerint a megkérdezettek több mint 60%-a jelölte meg az anyagcsere, a szív és érrendszeri, az emésztőrendszeri, és a mozgásszervi megbetegedéseket, ami ugyancsak pozitív képet ad az e téren szerzett ismereteikről.

Másik fontos részét vizsgálatunknak a szabadidő eltöltésével foglalkozó kérdések alkották. Jelen tanulmányban a tanórán kívüli tanulásra (4. ábra), a TV, videó és számítógép előtt eltöltött (5. ábra), valamint a testnevelési órán kívüli fizikai aktivitásra fordított (6. ábra). időre vonatkozóan számolunk be.

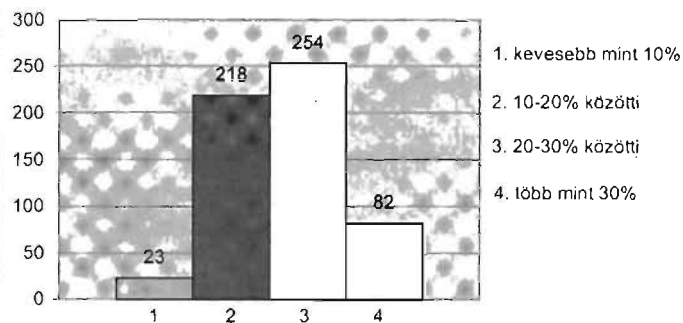
Figyelemre méltó eredmény, hogy a szabadidő tekintetében a tanulásra fordított idő sokszorosa a monitor előtt ülésnek. Ezt az eredményt értékelhetjük pozitívan, ugyanakkor szkeptikusan is. Mindenesetre az bizonyos, hogy az ülő életforma sajnálatos módon egyre jellemzőbb, ami nemcsak az iskolában eltöltött idő nagy részére, de a különórákra, és az otthon töltött tanulásra és pihenésre jellemző. Valószínűleg más képet kapnánk, ha a középiskolás fiúk szabadidő eltöltését vizsgálnánk.

Elégedett vagy testtömegeddel?



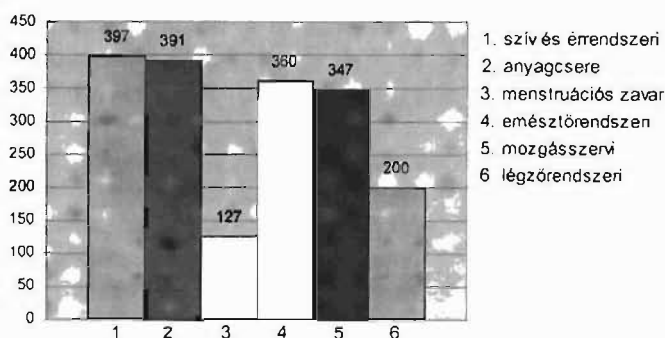
1. ábra. A vizsgáltak megítélése a testtömegükkel kapcsolatban (Relative distribution of the answers „Are you satisfied with your body mass?”).

Korosztályokban a kövérek aránya



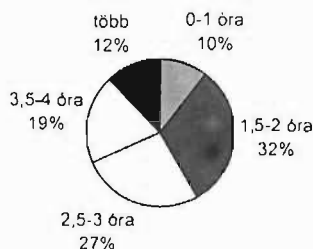
2. ábra. A vizsgáltak megítélése a korosztályokban előforduló kövérség elterjedésével kapcsolatban (Frequency distribution of the answers „What is the ratio of fat individuals in your age-group?”).

## Kövérsséggel összefüggő megbetegedések



3. ábra A kövértség mint rizikófaktor, a leányok megítélése alapján (Frequency distribution of the answers about fat-related disorders, 1 = cardiovascular, 2 = metabolic, 3 = problems in menstrual cycle, 4 = gastro-intestinal, 5 = locomotor, 6 = pulmonary disorders).

## Tanórán kívüli tanulás



4. ábra. Tanórán kívül tanulással eltöltött idő (Relative distribution of learning hours out of school).

A 6. ábra szerint a válaszadók 10% naponta, 44%-uk hetente többször, 18% hetente egyszer, 22% rendszeresen végzik valamilyen testmozgást, és a leányok 11%-a igazolt versenyző. Tehát az általunk vizsgált középiskolás leányok több mint 50%-a (10+44) saját bevallása szerint aktív. Ez az eredmény a megváltozott, és egyre elfogadottabb egészséges életmódszemlélet népszerűségét tükrözi, amely ellentétben áll Laki és Nyerges 2000-ben közölt eredményeivel. Véleményünk szerint a felnövekvő generáció már tudatosan kezdi alkalmazni a média és a szaklapok által javasolt életviteli változtatásokat. Sajnos a testmozgásokra vonatkozó részletesebb tanulmányt nem állt módunkban készíteni.

## Összefoglalás

Összefoglalva eredményeinket elmondhatjuk, hogy a számos korábban megjelent humánbiológiai/antropometriai eredmény és a hozzájuk kapcsolódó elmarasztaló vélemények a mai pubertáskorú vagy postpubertáskorú fiatalok testösszetételére és felté-

jölétet Nyugat-Európában követi, Magyarországon nem követi az igényesség megjelenése, a megnövekedett szabadidő értelmes felhasználása, a sport és rekreáció előtérbe kerülése.

Pozitív eredménynek tekintjük a középiskolás leányok tájékozottságát a kövértség elterjedésével és a hozzá kapcsolódó megbetegedésekkel kapcsolatban, valamint az iskolán kívüli sportmozgás népszerűségét. Reméljük, hogy az egészséges életvitel hangsúlyozása, és a bárki számára elérhető rendszeres fizikai aktivitás, a rekreációs tevékenységek széles választéka lassan de biztosan változtatja meg a társadalom szomorú népegészségügyi helyzetét.

## Felhasznált irodalom:

Bouchard, C. (1996): Can obesity be prevented? *Nutr. Rev.*, 54: S125-S130.

Bouchard, C. (1996a): Can obesity be prevented? *Nutr. Rev.*, 54: S125-S130.

Bouchard, C., Malina, R.M., Pérusse, L. (1997): *Genetics of Fitness and Physical Performance*. Human Kinetics, Champaign, IL.

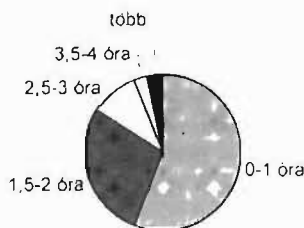
Bieliczki, T. (1986): Physical growth as a measure of the economic well-being of populations: the twentieth century. In: Falkner, F. and Tanner, J.M. (Eds.): *Human Growth*. Volume 3. Plenum Press, New York, 283-305.

Falussy, B., Zoltánka, V. (1994). A magyar társadalom életmódjának változásai az 1976-77., az 1986-87. és az 1993. évi életmód időmérleg felvételek alapján. In: *A társadalmi idő felhasználása*. 1. k. Budapest, KSH. 5-24. p.

Laki, L., Nyerges M. (2000): Sporting habits of youth in Hungary in the millennium. *Kalokagathia*, 75 th Anniversary Special Issue, (24-35).

Lohman, T. (1992): *Advances in Body Composition Assessment*. Human Kinetics Publishers, Inc., Champaign, Illinois.

## TV és számítógép előtt eltöltött idő



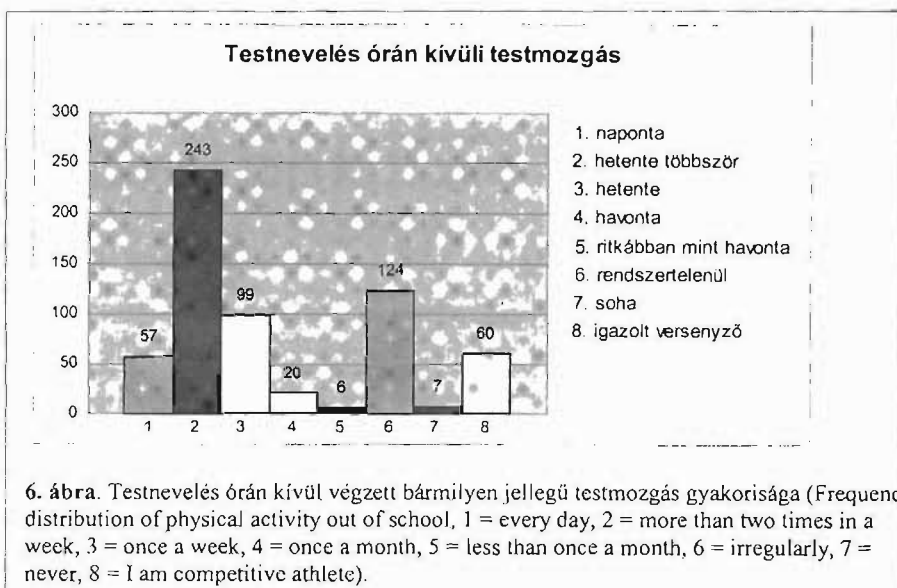
5. ábra. TV és számítógép előtt eltöltött idő (Relative distribution of leisure-time activity in hours by using computer or watching TV).

Mészáros, J., Othman, M., Szabó, T. (2001): Anthropometry and motor performance scores in Hungarian school-boys. A 25 years comparison. In: Hank, J. (Ed.): *The Exchange and Development of Sport Culture in East and West*. NTNU-AIESEP, Taipei, 102-103.

Parizková, J. (1961): Total body fat and skinfold thickness in children. *Metabolism*, 10: 974-807.

Weiner, J.E.S. and Lourie, J.A. (Eds.) (1969): *Human Biology. A Guide to Field Methods*. IBP Handbook, No. 9. Blackwell Scientific Publishers, Oxford.

Wolanski, N. (1988). Secular changes in child growth and development. *Proceedings of the 5th Congress of the European Anthropological Association*, Vol. 1, 299-306.



# HIRDESSZEN A MAGYAR SPORTTUDOMÁNYI SZEMLÉBEN

## KEDVES ÜGYFELÜNK!

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 tanzékára, 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 megjelentetése                                       | 80.000,- Ft  |
| 2. Hátsó, külső és belső, valamint első belső teljes borítólapon fekete-fehér anyag egyszeri megjelentetése                 | 50.000,- Ft  |
| 3. A lap közepén befűzve:   |              |
| 4 oldalas színes anyag egyszeri megjelentetése  | 120.000,- Ft |
| 4 oldalas fekete-fehér anyag elütő színű papíron  | 80.000,- Ft  |
| 4. Egyoldali fekete-fehér anyag, a lapban a műszaki szerkesztő által meghatározott helyen elhelyezve egyszeri megjelenéssel | 30.000,- Ft  |
| 5. Egyoldali A/4-es méretű szórólapon egyszeri elhelyezése, terjesztése a folyóirattal                                      | 20.000,- Ft  |
| 6. Az egy oldalnál kisebb terjedelmű hirdetések, reklámok költsége, terjedelmükkel arányos.                                 |              |
| 7. Folyamatos, legalább négy alkalomra történő költés 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.  
Számlasszám: 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:.....



AD

# A sport előfordulása és esetleges protektív hatása fiatalok körében

*The Occurrence and Assumed Protective Effect of Sports on Youth*

**Pluhár Zsuzsanna - Pikó Bettina**

Szegedi Tudomány Egyetem, Pszichiátriai Klinika Magatartástudományi Csoportja, Szeged

## Összefoglalás

Napjainkban egyre nagyobb hangsúly tevődik a megelőzésre. Ennek az egyik eszköze lehet a sportolás, a fizikai aktivitás. Számos kutatás és kísérlet alátámasztja, hogy a rendszeres fizikai aktivitás mennyire fontos a fiatalok egészséges testi és szellemi fejlődése szempontjából. Kutatásunk célja az volt, hogy megismerjük a fiatalok sportolási szokásait és annak esetleges protektív hatását.

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 az esetleges rizikófaktorok feltérképezésére.

A megkérdezett fiatalok 95,4 %-a sportol, de csak 38%-uk végez heti rendszeres testmozgást. A mintát regresszióanalízisnek alávetve a következő eredményeket kaptuk: a sport kialakulásában fontos szociodemográfiai tényezők a nem, az iskolai osztályzatok és kismértékben az anya iskolai végzettsége. Egyéni tényezők közül a sportoló baráti társaság az, ami nagyon fontos. A fizikai aktivitás a rizikótényezők kialakulását (úgy mint do-

hányzás, kábítószer-fogyasztás) nem befolyásolja, de a rendszeres alkoholfogyasztással pozitív összefüggést mutat. Korrelációval kimutatható, hogy a sportoló fiatalok jelenlegi egészségi állapotukat jobbnak ítélik, mint nem sportoló társaik.

**Kulcsszavak:** Fizikai aktivitás, rizikómagatartások, protektív hatás

## Abstract

Today more and more emphasis is being put on prevention. Sports and physical activity could be one resource of prevention. A number of research and experiments support the idea that regular physical activity is very important for youth in terms of their healthy physical and mental development.

The main goal of the present study has been to detect youth's sports activity and its assumed protective effect.

Study has been carried out among high school students (N = 600) in Szeged. A self-administered questionnaire was used as a method of data collection which included items on sociodemographics, sports activity and possible risk factors. 95,4% of respondents reported engagement in sports, however, only 38% of them took exercise on a weekly basis. Using regression analy-

sis, we got the following results: gender, academic achievement and mother's schooling as important sociodemographics had an influence on sports activity. Among individual variables, sporting peers proved to be important. Physical activity did not influence risk factors such as smoking or drug use, in addition, it showed a positive relationship with alcohol use. Using correlation analysis, sporting youth evaluated their own health higher as compared to non sports participants.

**Key-words:** Physical activity, risk behaviors, protective effect

## Bevezetés

*"...az orvostudomány sokkal több, mint amit az ember könyvekből megtanulhat. Meg kell érteni az egyént és ismerni az emberi természetet. És nincs jobb eszköz az emberi természet megismeréséhez a sportnál..."*

Alexander Fleming

Napjainkban egyre nagyobb hangsúly tevődik a megelőző orvoslásra (7). A megelőzés egyik eszköze lehet a sportolás, a fizikai aktivitás. Számos kutatás és kísérlet alátámasztja, hogy a megfelelő fizikai aktivitás elősegíti a fiatalok egészséges testi és lelki fejlődését. Longitudinális vizsgálatok pedig igazolták, hogy a fiatalok egészségmagatartása összefüggésbe hozható felnőttkori egészségi állapotukkal (19). Így számos vizsgálat szerint a fizikai aktivitás mint egészségmagatartás csökkenti a felnőttkori kardiovaszkuláris megbetegedések rizikóját, tehát egyfajta protektív hatást fejt ki (16). Burke 1997-ben 18 éves ausztrál fiatalok körében végzett vizsgálatai szerint azt is kimutatták, hogy a fizikailag aktív fiatalok között általában lényegesen kevesebben dohányoznak (4). Steptoe és Wardle 1992-ben végzett európai összehasonlító vizsgálatainak alapján megállapítható, hogy jobban odafigyelnek étkezési szokásaikra is (20), Pate és munkatársai pedig 1996-ban amerikai fiatalok között végzett vizsgálatok alapján azt találták, hogy kevesebbet néznek TV-t (13).

A mozgás élettani fontosságát az 1980-as években Borer (2,3) kísérle-



teivel is igazolta. Kísérleteiben aranyhőrcsögök csoportjait különböző diétán tartotta, és minden csoportot két részre osztott; az egyik rendszeresen részt vett futótréningeken, míg a másik nem. Eredményei szerint az a csoport fejlődött jobban, amelyik a megfelelő diéta mellett fizikai aktivitást is végzett. Klinikai vizsgálatok is bizonyítják a sport jótékony hatását. A hosszú időn át, rendszeresen, kellő intenzitással végzett testmozgás pozitívan befolyásolja a glükózanyagcserét, növeli a sejtek inzulin-érzékenységét, növeli a HDL koncentrációt, csökkenti a nyugalmi vérnyomást és az elhízás kockázatát; ezáltal bizonyítottan csökkenti a szív- és érrendszeri betegségek kialakulásának a veszélyét (19).

A fiatalok lelki egészsége szempontjából is fontos a sport. Míg a csapatjátékok az együttműködésre, a szabályok betartására tanítanak, addig az egyéni sportok a döntéshozás felelősségére (10). A rendszeres sportolás formálja a fiatalok egyéniségét. Ezt az Aszmann Anna és munkatársai (1) által 1997/98-ban készített "Az iskolás gyermekek egészségmagatartása" című tanulmány is mutatja, amely szerint a fizikailag aktívabb gyerekek magabiztosabbak, elégedettebbek külsejükkel, könnyebben teremtenek barátságot, könnyebben beszélnek a problémáikról, mint a nem sportoló kortársaik. Továbbá kevesebb pontot érnek el a depresszió skálán, illetve kevesbé nyomasztják őket az iskolai feladatok.

A Szegedi Tudományegyetem Magatartástudományi Csoportjában 1992 óta működő "Az Ifjúság Egészségmegőrzéséért" Munkacsoport az orvosegyetemi ifjúság körében vizsgálta a rendszeres sportolás hatását a pszichoszociális egészségre (14). A sportoló hallgatók jobb közérzetről, kevesebb pszichoszomatikus tünetről számoltak be, ám a dohányzásuk, alkohol- és drogfogyasztásuk is nagyobb-nak mutatkozott, mint inaktív társaiké (15). Ezt követően középiskolások körében folytattuk a vizsgálatokat (17).

Jelen kutatásunk célja az volt, hogy megismerjük a középiskolás szegedi fiatalok fizikai aktivitásának jellegzetességeit, személyiségformáló tényezőit,

gyakoriságát, illetve lehetséges pro- tektív hatásait a rizikófaktorokkal szemben, úgymint dohányzás, alkohol- és kábítószerfogyasztás.

## Minta és módszer

A felmérést szegedi középiskolások körében végeztük (n=600). A válaszadási arány 93,3 %-os volt. Ez alapján 560 értékelhető kérdőívet kaptunk vissza, amely így a végleges mintanagyság volt. A mintában gimnazisták, szakközépiskolások és szakmunkás- képzősök körülbelül azonos arányban vannak jelen. A diákok átlagéletkora 16,7 év. A válaszadók 57%-a fiú, 43% a lány volt. A megkérdezettek 66,1 %-a élt mindkét szülővel, 18,4 %-uk csak az édesanyjával, 10,9 % az egyik szülővel és egy nevelőszülővel, 2,7 %-uk csak az apával és 2,0 %-uk más rokon- nal, például a nagyszülővel.

Az adatgyűjtéshez önkéntes kérdőíves módszert alkalmaztunk, amely kiterjedt a fiatalok dohányzásának, alkohol- és drogfogyasztásának feltérképezésére, fizikai aktivitásuk, illetve jövőorientáltságuk és önértékelésük 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:

A, *Egészség- és rizikómagatartás:*

- *Kockázati magatartási* minták, mint dohányzás, alkoholfogyasztás, marihuána és egyéb kábítószerfogyasztás, valamint a közlekedésben való figyelmetlenség az elmúlt három hónapra vonatkoztatva

- *Preventív egészségmagatartási* minták, mint fizikai aktivitás, étkezésre való odafigyelés, valamint utazáskor a biztonsági öv használata szintén az elmúlt három hónapra vonatkoztatva.

B, *Jövőorientáltság*, Consideration of Future Consequences Scale, Strathman és mtsai (21):

A jövőorientáltságot a jövő következményeinek megfontolására vonatkozó skálával mértük. Egy jellemző állítás: "Gyakran olyan dolgokat is megteszek, melyek eredményei gyakran

csak évek múlva valósulnak meg". A Likert típusú skála 6 részből állt, amelyekhez tartozó válaszkategóriák 7 fokozatot öleltek fel (1= egyáltalán nem jellemző, 7=teljes mértékben jellemző).

C, *Kompetens viselkedés (self-efficacy)*, Schwarzer és mtsai (18):

A kompetens viselkedést mérő skála 10 állítást tartalmaz, és az önmagunkba vetett hitet jelöli, hogy képesek vagyunk hatékony viselkedésre, adaptációra, azaz megfelelni a környezetünk követelményeinek. Egy jellemző állítás: "Mindig meg tudom oldani a problémáimat, ha kellőképpen igyekszem." A válaszokat négyfokozatú skálával mértük.

## Eredmények

Először megnéztük a fiatalok fizikai aktivitásának gyakoriságát. A megkérdezettek 95,4 %-a elmondása szerint végez valamilyen sportot. Meglepő a nemek közötti eloszlás: a fiúk 37,9 %-a a heti rendszeres testmozgást részesíti előnyben, míg a lányok 39,8 %-a a ritkább, rendszertelenebb sportolási lehetőségeket keresi. Tehát a lányok esetében a helyzet sokkal kedvezőtlenebb.

Ezután megnéztük azokat a személyes és szociális tényezőket, amelyek a sport kialakulását befolyásolják. Először arra voltunk kíváncsiak, van-e összefüggés a sportolás gyakorisága és a nemek, illetve az iskolai osztályok között. Az elemzéshez Chi-négyzet próbát használtunk. Szignifikanciát csak az iskolai osztályok esetében találtunk ( $p < 0,05$ ). Tehát megállapítható, hogy az életkor előrehaladtával elfogadható gyakorisággal növekszik a sportolók aránya (1. táblázat).

Következőleg arra voltunk kíváncsiak, milyen összefüggés van az osztályzatok és a sportolás gyakorisága között. Az elemzéshez Chi-négyzet próbát használtunk. Szignifikanciát ugyan nem találtunk, de érdemes megnézni, hogy a jó és jeles tanulók közül egy sincs, aki soha sem sportolna, és nagy részük heti rendszerességgel legalább 1-2 alkalommal végez testmozgást. Tehát a jó tanuló - jó sportoló diák létezik, a tanulóknak a jeles előmenetel

1. táblázat

Fizikai aktivitás	Nem		Iskolai osztályok				
	Fiú	Lány	9.	10.	11.	12.	13.
Soha	3,4	6,2	8,0	1,8	4,0	1,3	-
Alkalmanként	15,4	31,5	27,7	12,4	21,2	15,4	37,5
2-3 alkalommal havonta	6,9	8,3	7,6	8,8	7,1	7,7	3,1
1-2 alkalommal hetente	27,9	27,0	20,6	38,1	35,4	19,2	37,5
3-4 alkalommal hetente	46,4	27,0	36,1	38,9	32,3	56,4	21,9

Megjegyzés: Chi-négyzet próbával az osztályok szerinti keresztábra-elemzés szignifikánsnak bizonyult ( $p > 0,05$ )

**2. táblázat**

Fizikai aktivitás	Iskolai osztályzatok						
	1-2	2-3	3	3-4	4	4-5	5
Soha	13,2	6,3	3,0	3,4	-	-	-
Alkalmanként	26,3	23,6	16,3	25,0	26,1	25,0	-
2-3 alkalommal havonta	7,9	8,2	11,9	3,4	-	5,6	-
1-2 alkalommal hetente	15,8	26,4	30,4	25,0	26,1	41,7	50,0
3-4 alkalommal hetente	36,8	35,6	38,5	43,1	47,8	27,8	50,0

Megjegyzés: Chi-négyzet próbával a keresztábla-elemzés nem bizonyult szignifikánsnak ( $p > 0.05$ )

**3. táblázat**

Fizikai aktivitás	Társadalmi osztály (SES)				
	Alsó	Alsó-közép	Közép	Felső-közép	Felső
Soha	-	6,9	3,6	3,6	16,7
Alkalmanként	15,4	24,5	21,1	24,3	20,8
2-3 alkalommal havonta	7,7	4,9	8,8	7,2	4,2
1-2 alkalommal hetente	15,4	27,5	28,6	28,8	12,5
3-4 alkalommal hetente	61,5	36,3	38,0	36,0	45,8

Megjegyzés: Chi-négyzet próbával a keresztábla-elemzés nem bizonyult szignifikánsnak ( $p > 0.05$ )

**4. táblázat: Korrelációs mátrix (n=560)**

Változók	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Fizikai aktivitás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Nem (nem=1)	-0,23**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Életkor	0,06	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Iskolai osztályzatok	0,09*	0,19*	0,13	-	-	-	-	-	-	-
5. Anya iskolai végzettsége	0,09*	-0,14*	0,03	0,05	-	-	-	-	-	-
6. SES	-0,03	0,03	0,13**	-0,03	0,06	-	-	-	-	-
7. Jelen egészség megítélése	0,13**	0,12*	0,17**	0,02	0,06	0,17**	-	-	-	-
8. Dohányzás	0,03	-0,14**	0,18**	-0,21**	0,03	0,04	0,13**	-	-	-
9. Alkoholfogyasztás	0,14**	-0,20**	0,13**	-0,07	0,09*	0,04	0,005	0,40**	-	-
10. Marihuána	0,003	-0,20**	0,01	-0,14**	0,14**	0,02	-0,02	0,19**	0,26**	-
11. Jövőorientáltság	0,12**	0,06	0,13*	0,28**	0,07	-0,04	-0,04	-0,13**	-0,10*	-0,17**

\* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.01$ ; \*\*\* $p < 0.001$ , two-tailed t-test

érdekében nem kell lemondani a sportolásról és az egészséges életmódról (2. táblázat).

Végül azt néztük meg, milyen összefüggés van a társadalmi osztályok és a sportolás gyakorisága között. Az elemzéshez szintén Chi-négyzet próbát használtunk. Habár itt sincs szignifikáns összefüggés, érdemes megnézni, hogy azok, akik az alsó osztályba sorolták magukat, nagy részük, azaz 61,5 %-uk rendszeresen, szinte mindennap sportol (3. táblázat).

A következő kérdésünk az volt, hogy a sport milyen összefüggésben van az általunk vizsgált egyéb tényezőkkel. Az elemzéshez korrelációvizsgálatot használtunk. Azt az eredményt kaptuk, hogy a sport szoros kapcsolatban van a jó iskolai teljesítménnyel, az anya iskolai végzettségével, az alkoholfogyasztással, a jelen egészség megítélésével, a jövőorientáltsággal, az önbizalommal és a barátok sportolási szokásaival. Kapcsolat figyelhető meg még a nemek esetében is, mely szerint a rendszeres fizikai aktivitást végzők nagyobb részben fiúk (4. táblázat).

Ezután feltettük a kérdést: Hogyan függ össze a rendszeres fizikai aktivitás a rizikómagatartással? Az elemzéshez

**5. táblázat: A sport kialakulásában szerepet játszó demográfiai, szociális és egyéni magatartási tényezők regresszióelemzése**

	1. modell	2. modell
<b>Szociális tényezők</b>		
Nem (nem=1)	-0,266***	-0,207***
Életkor	0,053	0,040
Osztályzatok	0,144***	0,078*
Apa iskolai végzettsége	-0,046	-0,043
Anya iskolai végzettsége	0,059	0,036
SES	-0,025	0,011
<b>Egyéni tényezők és rizikó faktorok</b>		
Jelen egészség megítélése		0,065
Barátai sportolnak		0,216***
Jövő orientáltság		0,060
Kompetens viselkedés skála		0,112**
Dohányzás		0,032
Alkohol		0,110**
Marihuána		-0,044
Konstans	3,6	1,9
R <sup>2</sup>	0,80***	0,17***

\* $p < 0.05$  \*\* $p < 0.01$  \*\*\* $p < 0.001$ ; egyoldalú próba

szintén korrelációs táblát használtunk. Meglepetéssel tapasztaltuk, hogy a rendszeres sportolás nem befolyásolja szignifikánsan a dohányzást, a marihuána vagy egyéb kábítószer fogyasztását. A sportolók nem figyelmesebbek a közlekedésben társaiknál, illetve autóra szálláskor sem kapcsolják be gyak-

raban a biztonsági öveiket. Ami igazán meglepő, az az, hogy a fizikai aktivitás szignifikánsan befolyásolja az alkoholfogyasztást.

Végül a következő lépésben többváltozós regresszióelemzéssel megnéztük a fizikai aktivitás prediktorait, hogy megtudjuk, milyen szociális és maga-

tartásbeli tényezők jellemeznek egy sportolót. Ebből kiderült, hogy a rendszeres fizikai aktivitást végzők általában fiúk, és jó vagy jeles iskolai osztályzatokkal rendelkeznek. Ezek a tanulók magabiztosabbak, de több alkoholt is fogyasztanak inaktív társaiknál (5. táblázat).

### Következtetés

Kutatásunk célja az volt, hogy megismerjük a szegedi középiskolás fiatalok fizikai aktivitásának gyakoriságát, az egyéniségre való hatását, illetve hogy mennyire befolyásolja a rizikómagatartások előfordulását, úgymint dohányzás, alkohol- vagy kábítószerfogyasztás.

Azt találtuk, hogy a fizikai aktivitás a szegedi fiatalok körében nem befolyásolja a dohányzás kialakulását. Ez az eredmény nem igazolja Burke 1997-ben ausztrál fiatalok körében végzett vizsgálatainak eredményeit, mely szerint a fizikai aktivitást végzők kevésbé dohányoznak (4). Ennek az oka lehet a dohányzás nagymértékű előfordulása a célpopulációban. A megkérdezetteknek ugyanis 58,7%-a dohányzik. Köztük is legnagyobb arányban (34,1%) azok a rendszeres dohányzók vannak, akik 3-10 cigarettát szívnak el egy nap. Összességében nézve a fiúk több cigarettát szívnak el, mint a lányok ( $p < 0,001$ ).

A rendszeres fizikai aktivitás legnagyobb meglepetésünkre szignifikánsan összefügg az alkoholfogyasztás mértékével. Ennek egyrészt oka lehet a mintában tapasztalt nagymértékű alkoholfogyasztás, miszerint a megkérdezett fiatalok 75,4 %-a fogyasztott alkoholt az elmúlt három hónapban. Összességében megállapítható, hogy a fiúk gyakrabban fogyasztanak alkoholt a lányoknál ( $p < 0,001$ ), és jelen kutatásunkból kiderül, hogy a sportolók nagy része fiú. Másrészt pedig már ebben az életkorban is elfogadottá válik az úgynevezett szociális ivás. Valószínűleg ennek az alkoholfogyasztásnak nem a lerészegedés, illetve az ismeretlen kipróbálása a célja, azaz a rizikó, az élménykeresés, hanem a baráti beszélgetéseket, a társas kapcsolatok kialakítását folytatják alkoholfogyasztás mellett (6). A szociális ivás e csoportkonformitást erősítő hatása csökkenti a fizikai aktivitás esetleges protektív szerepét.

Jelen vizsgálat eredményei korábbi egyetemi hallgatók körében végzett kutatásaink adatait erősítik. Egyrészt igazolható a rendszeresen sportoló fiatalok körében a jobb pszichoszociális

és lelki egészség, ez jövőorientáltságukban, magabiztosságukban és egészségük mértékének megítélésében mutatható ki (11,17). Tehát a sport az egyéni és szellemi fejlődés szempontjából nemcsak kisiskolás korban fontos (1), hanem 14-18 éves korban is kihat az önértékelésre és a lelki egészségre (22). Sajnos azonban úgy tűnik, a fizikai aktivitásnak viszonylag kevés szerepe van a rizikómagatartások - így dohányzás, kábítószerfogyasztás, közlekedésben való figyelmetlenség - kialakulásának megakadályozásában és amint láttuk, szignifikánsan nagyobb mértékű alkoholfogyasztással jár együtt.

A fiatalok a sporttól nemcsak erős izmokat, hanem megfelelő lelki tartást, jövőorientáltságot és magabiztosságot szereznek. Mindezek mellett a sport kedvező élettani hatásai miatt is fontos, hogy a fiatalok korán megtanulják, hogy a rendszeres mozgás szükséges és további életük szerves részét képeze (5,8). Mivel klinikai vizsgálatok is bizonyították a felnőttkori, rendszeresen kellő intenzitással végzett sport protektív hatásait, mind a kardiovaszkuláris rendszerre, mind pedig az anyagcserére, ezért fontos lenne a sportra és a sport szeretetére tanító egészségvédő programok létrehozása (9,12).

### Irodalom

1. Aszmann A.: Fiatalok egészségi állapota és egészségmagatartása. Országos Tisztifőorvosi Hivatal, Budapest, 2000.
2. Borer K.T.: Neurohumoral mediation of exercise induced growth. *Med. Sci. Sports* 1994; 6: 741-54.
3. Borer K.T.: The effects of exercise on growth. *Sports Med.* 1995; 6: 375-395.
4. Burke, V., Milligan, R.A.K., Beilin, L.J., Dunbar, D., Spencer, M., Balde, E., Gracy, M. P.: Clustering of health-related behaviors among 18-year-old Australians. *Prev. Med.* 1997; 26: 724-733.
5. Chinn, J.D., White, M., Harland, J., Drinkwater, C., Raybond, S.: Barriers to physical activity and socioeconomic position: implications for health promotion. *J. Epidemiol. Commun. Health* 1999; 53: 191-192.
6. Feldman, L., Harvey, B., Holowaty, P., Shortt, L.: Alcohol use beliefs and behaviors among high school students. *J. Adolesc. Health* 1999; 24: 48-58.
7. Forgács I.: A preventív egészségügy kihívásai az ezredfordulón. *Lege Artis Medicinae* 1998; 8: 854-858.

8. Frankl L.: Mozgáskultúra fejlesztése gyermek és ifjúkorban. *Egészségnevelés* 1986; 27: 105-109.

9. Jákó P.: A magyar lakosság fizikai aktivitásának jelenlegi helyzete. *Sportorv. Szemle* 1994; 35: 133-139.

10. Kiss I.: Drog - deviancia - doping és sport. *Szenvedélybetegségek* 1999; 6: 440-450.

11. Lamb, K.L., Roberts, K., Brodie, D.A.: Self-perceived health among sports participants and non-sports participants. *Soc. Sci. Med.* 1990; 31: 963-969.

12. Nádori L.: Egészség, erőnlét, sport. *Magyar Tudomány* 1989; 3: 216-225.

13. 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.

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

15. 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.

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

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

18. Schwarzer, R., Jerusalem, M.: Generalized Self-Efficacy Scale. In: Weinman, J., Wright, S., Johnston, M. (eds.): *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs.* NFER-NELSON, Windsor, UK, 1995, 35-37.

19. 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.

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

21. Strathman, A., Gleicher, F., Boninger, D.S., Edwards, C.S.: The consideration of future consequences: Weighing immediate and distant outcomes of behavior. *J. Pers. Soc. Psychol.* 1994; 66: 747-752.

22. Thorlindsson, T., Vilhjalmsson, R., Valgeirsson, G.: Sport participation and perceived health status: a study of adolescents. *Soc. Sci. Med.* 1990; 31: 551-556.

A1

# Testalkat, testösszetétel és az aerob teljesítmény hosszmetzeti vizsgálatának tapasztalatai női főiskolai hallgatóknál

*Observations of the Longitudinal Section Examination of the Physique, Body Composition and Aerobic Performance in College Female Students*

**Szakály Zsolt-Ihász Ferenc-Király Tibor-Murai Béla-Konczos Csaba**  
Nyugat-Magyarországi Egyetem Apáczai Csere János Tanítóképző Főiskolai Kar, Győr

## Introduction

In Hungary the figures for disease and mortality are gradually worsening, among which the cardio-respiratory system disorders are significant (Szabó and Frenkl 1996, Fehérné 1999.) In connection to this, obesity is another reason for anxiety, which occurs when the consumption of food and the amount of energy used for work do not balance. Obesity is a disorder where body composition changes and which produces a tendency towards other diseases (Kovácsné 1997, Farrell et al. 1998, Blair- Brodneý 1999, Wei et al. 1999).

This paper shows the first and second results of longitudinal section examination.

The examination targeted the following:

1. The definition of students' physique and body composition and those change.
2. Definition of the examined group's change of the aerob performance features by means of Cooper- tests.
3. Examination of the relationship between the build, body composition and the aerobic performance.

**Keywords:** physique, body composition, aerob performance, longitudinal section examination.

## Bevezetés

Hazánk népességének megbetegedési- és halálozási mutatói között előkelő helyen szerepelnek a kardio-respiratórikus rendszer elégtelen működéséből fakadó halálozási okok, melyek kialakulásában a mozgásszegény életmódnak jelentős szerepe van. (Szabó és Frenkl 1996, Fehérné 1999). Ezzel összefüggésben a másik súlyos gond az elhízás, mely a testösszetétel meg-

változásával járó megbetegedés. Kialakulásában, az örökletes tényezők, a helytelen táplálkozás és a mozgásszegény életmód játszanak szerepet. A gyermek-serdülő- és felnőttkorban hosszabb ideig fennálló elhízás, a kövérség (Mészáros 1990, Kovácsné 1997, Farrell és mtsai 1998, Blair és Brodneý 1999, Wei és mtsai 1999) sok betegség (magas vérnyomás, érlemezésesedés, vénás keringési zavarok, az ízületi elváltozások különböző típusai stb.) rizikófaktora.

Jelen tanulmány egy hosszmetzeti vizsgálat első és második adatfelvételének az eredményeit mutatja be. Az első vizsgálat során a célunk a kiindulási állapot objektív meghatározása volt, a második vizsgálat alkalmával a tanév során történő változásokat regisztráltuk.

A vizsgálat során a következő célokat tűztük ki:

1. A főiskolások testalkatának, testösszetételének és ezek változásának a meghatározása.
2. A vizsgált személyek aerob teljesítmény változásának a meghatározása.
3. A testalkat, a testösszetétel és az aerob teljesítmény változás összefüggéseinek a feltárása.

## Anyag és módszer

A vizsgált személyek a Nyugat-Magyarországi Egyetem Apáczai Csere János Tanítóképző Főiskolai Kar első éves szociálpedagógus-, művelődésszervező- és tanító szakos női hallgatói (n=68,) akik csak a heti két kötelező testnevelési órán vesznek részt.

A testalkatot Conrad (1963), a testösszetételt Drinkwater és Ross (1980) eljárásai javaslatait követve vizsgáltuk.

Conrad módszere a testdimenziók ismeretét feltételezi. A testi felépítést két

fejlődési irány mentén jellemzi. Az egyes típusváltozatokat a testméretek-ből levezetett indexekben foglalja össze. Az alkatvariánsokat, a testarányokat jellemző metrikus indexből (MIX) és az adott arányokhoz társuló, a mozgatórendszeri fejlettséget bemutató plasztikus index (PLX) értékeiből derékszögű koordináta-rendszer alakítható ki, amelyben az így jellemzett egyedi variánsok pontokat képeznek. MIX: a mellkas átmérőinek (szélesség, mélység) a testmagassággal korrigált lineáris függvénye, mely az egész test piknikus vagy leptoszom jellegére jellemzőnek bizonyult alkotja a koordináta rendszer függőleges tengelyét. PLX: a csontozatra és az izomzatra jellemző három mérőszám (vállszélesség, alkarkarület, kézkerület) aritmetikai összege, mely a vízszintes tengelyt képezi.

Az antropometriában az utóbbi 15 évben terjedt el a *Drinkwater és Ross* által javasolt testösszetétel becslő eljárás. A módszer megalkotói abból indultak ki, hogy amennyiben az egyes testösszetevők mennyiségét meghatározzuk, a frakciók összegének egyenlőnek kell lennie a könnyen mérhető testtömeggel. Ezzel a metodikával az emberi test a következő frakciókra osztható: a harántcsikolt izmok tömege, a csontok tömege, az esszenciális és tartalék (depó) zsír tömege, a maradék vagy reziduális tömeg, amely döntő többségében a zsigerek tömegéből adódik. A hallgatók testösszetételének jellemzésére a testtömeg százalékában kifejezett izomtömeg értékeket használtuk, a test zsirtartalmának bemutatására *Parizková J.* (1961) módszerét alkalmaztuk.

A testméretek meghatározását hitelesített mérőműszerekkel végeztük el.

12 perces járás-futás teszttel (Cooper-teszt) az aerob állóképességet mértük. A teszt megalkotásakor a futóteljesítményeket a spiroergometriás vizsgálat közben mért maximális oxi-

génélfelvő képességgel ( $VO_2 \max$ ) összehasonlítva  $r = 0,9$  korrelációs együtthatót találtak (Cooper 1970). Más vizsgálatok szerint az összefüggés kevésbé szoros. A lányok esetében Bovend'eerdt és mtsai (1980) 0,65, Kemper (1982) hasonló értékeket határozott meg egy nagyobb mintán.

A mért adatokat az alapstatisztikai mutatók kiszámítása után egymintás T-próbával dolgoztuk fel az elsőfajú hiba 5%-os szintjén.

## Eredmények

A vizsgált mintában a hallgatók átlagéletkora az első adatfelvétel során 19,66 év, a második mérés (fél évvel később) 20, 29 év volt. Az életkor megállapításakor kicsi szórásértékeket kaptunk, így az életkor vonatkozásában a mintánk homogénnek tekinthető.

A két adatfelvétel során azonos testmagasság (165,67 cm illetve 165,39 cm) és testtömeg értékeket (58,12 kg illetve 57,93 kg) kaptunk. A testmagasság és a testtömeg mért értékei nagyobbak Eiben és Pantó (1986) 162, 28 cm-es és Mészáros és mtsai (1990) 162,8 cm-es, illetve 56,1 kg-os értékeinél. Az irodalmi adatok és a vizsgálat eredményei közti különbség összecseng a fent említett szerzők szekuláris trendre tett megállapításaival, mely szerint a nemzedékek közötti változás eredményeképpen a természet különbözősége a 1,5 centimétert, míg a testtömegé 2,0 kilogrammot is elérheti 10 évenként.

A növekvő testtömeg a minta esetében nem az aktív mozgatórendszer fejlődésének az eredménye. A táblázatban látható, hogy a testzsírszázalék értékek nagyok, normál értékek (Fehérné, 1999) a 18-22 %-k között találhatóak. Megfigyelhető, hogy a nagy szórásértékek ellenére az első adatfelvétel során egyetlen olyan értéket sem találtunk, mely az „egészséges sávon” belül lenne. Bár a két mérés a zsírszázalék átlagai szignifikáns különbséget mutatnak, az értékek még így is az élettanilag elvárható sáv felső határán kívül vannak. A jelenség sajnos nem egyedi, hasonló tendenciák tapasztalhatóak más minták (Szollár 1986, Bódszár 1999) esetében is.

A nagy testzsírszázalék értékekhez kicsi relatív izomtömeg (34,71 %, illetve 39,16 %) párosul. A második mérés során kapott izomtömeg értékek már megközelítik az élettanilag kívánatos (Mészáros, 1990) kb. 40 %-os szintet.

A testzsírtartalom és izomtömeg változást együttesen vizsgálva kedvező irányú testösszetétel változást tapasztalunk.

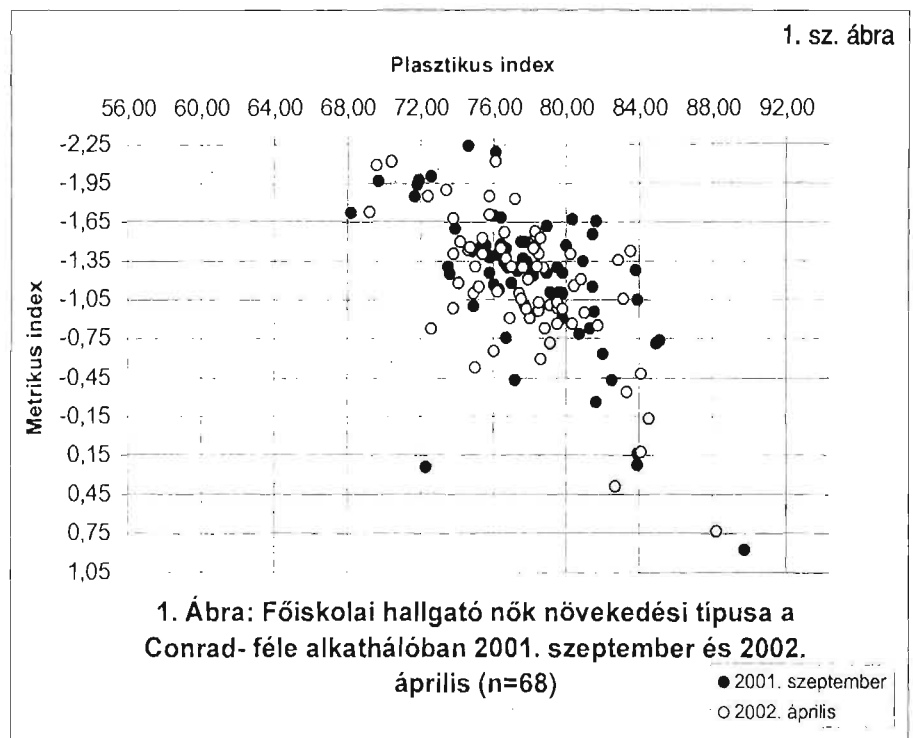
A zsírszázalék értékek csökkentek, míg az izomtömeg értékei nőttek.

A testalkat az egyén öröklött és szerzett szomatikus tulajdonságainak az összessége. A felnőttkori testmagasság és a hozzá társuló testarányok nagyrészt öröklött jellemzők. A testalkat változásában a környezet hatásai kisebb jelentőségűek, és általában csak korlátozzák az adott tulajdonság genetikailag kódolt kiteljesedését (Bouchard és mtsai. 1997). A vizsgálatunk során alkatbeli változást nem tapasztaltunk. A metrikus indexek átlagai (-1, 21 és -1,15) az enyhén negatív értéktartományba esnek. Hallgatóink testarányait jellemző metrikus index értékei erőteljes heterogenitást mutatnak, a mintában a szélsőséges alkattípusok is megtalálhatóak. A mozgatórendszeri fejlettséget tükröző plasztikus indexek a Conrad- féle alkathálóban kisebb területen szóródnak. Az értékek a normoplasztikus területen tömörülnek, bár a szélsőséges értékek itt is megjelennek (1. ábra).

Az állóképesség, a keringés- légzési szervrendszer teherbírását (kardiorespiratórikus fitness), az egész szervezet tartós fizikai igénybevételéhez való alkalmazkodását tükrözi. Az állóképességi teljesítmények ugyanis a jelzett szervek, szervrendszerek fejlettségétől és edzettségétől függenek, és egyben e rendszerek funkcióit is javítják. Az állóképesség a maximális oxigénfelvő- és szállító képesség (aerob kapacitás) laboratóriumban történő meghatározásával jellemezhető a legpontosabban. A mindennapos gyakor-

latban azonban az alap-állóképesség szintjére egyszerűbb és olcsóbb pályavizsgálatokból következtetni. A Cooper- teszt, mely több ezer eredmény alapján került standardizálásra, viszonylag objektív képet ad a tesztet végrehajtó adekvát szervi funkcióiról. Figyelembe kell azonban vennünk, hogy a fizikai teljesítményekben az adott szervek, szervrendszerek funkcióképességén túl sok más képesség is szerepet játszik. Tudomásul kell tehát vennünk, hogy egy adott teljesítmény értékelésekor mindazokat a képességeket együttesen értékeljük, melyek az adott teljesítményben szerepet játszanak. Az állóképességi teljesítményben különösen jelentősek azok pszichés képességek, melyek segítik a végrehajtót a jelentkező fáradtság, sőt fájdalom elviselésében. Mégis azt mondjuk, hogy az állóképességi teljesítményekben a szervi funkcióknak döntő jelentősége van, hiszen a jó keringési rendszer többek között azt is eredményezheti, hogy a fáradtság és a fájdalom is később jelentkezik.

A kardio-respiratórikus eredmények, elmaradnak az életkori standardokhoz viszonyítva (Barabás 1988, Fehérné 1999). Cooper (1982) szerint a hallgatók a „gyenge” teljesítménykategóriába sorolhatóak. A Cooper- teszt eredménye és a testsúly közötti negatív összefüggés közismert, mely a mi esetünkben egyfajta magyarázata lehet a gyenge teljesítménynek, hiszen az aerob teljesítőképességet a nagy testzsírtartalom kedvezőtlenül befolyásolja. A gyenge teljesítmény másik magyarázata az, hogy az aerob állóképesség



1. táblázat: Antropometriai jellemzők és motorikus teljesítmények

Nők (n = 68)								
	I. mérés (2001. szeptember)			II. mérés (2002. április)				
	x	sd	range	x	sd	range	p	
Életkor	19,66	1,33	18,20-24,68	20,29	1,34	18,84-25,31	-	
Testmagasság (cm)	165,67	5,52	154,0-177,2	165,39	5,62	154,0-177,0	NS	
Testtömeg (kg)	58,12	8,91	42,5-86,0	57,93	9,03	43,0-84,50	NS	
Becsült testzsír %	29,09	6,09	23,04-40,95	24,0	4,84	13,18-37,67	p=0,001	
Becsült izom %	34,71	3,09	32,04-40,95	39,16	2,33	33,97-44,73	p=0,01	
Conrad-komponens	MIX	-1,21	0,55	-2,24-0,87	-1,15	0,53	-2,12-0,73	NS
	PLX	77,93	3,86	68,20-89,70	77,72	3,59	69,2-88,2	NS
Cooper-teszt	1819,20	265,55	1150-2490	1751,9	207,3	1200-2480	NS	

Jelmagyarázat: n= elemszám, x= átlag, SD= szórás, Range: a legkisebb és legnagyobb mért érték.

erősen függ a rendszeres edzéstől. Hallgatóink heti fizikai aktivitása csak a kötelező testnevelési órákra korlátozódik, melyek terjedelme, intenzitása és gyakorisága, valamint az órákon tapasztalható inaktivitás nem nyújt adekvát ingert az edzettségi állapot, a teljesítőképesség fejlődéséhez.

## Megbeszélés és következtetések

A felmérések eredményeit a hallgatókkal elméleti órák keretében elemeztük, melynek során az egészséges életmódhoz szükséges információkkal látuk el őket. Felhívtuk a figyelmüket arra, hogy az egészséges létezéshez szükséges erőnlét elérése és megtartása szükségszerű lenne. Megismertettük velük a mentálhigiénés szokások, a helyes táplálkozás, a testnevelés és a sport preventív és rekreációs értékeit, illetve ezek szerepét az életminőség alakulásában. Ezért feltételezzük, hogy a második mérés során tapasztalt kedvező testösszetétel változást életmódváltás eredményezte. A zsírszázalék átlag csökkent, az izomtömeg átlag növekedett. A két mérés esetében a testtömeg átlagok nem változtak, ezért izomtömeg átlag növekedésében, annak ellenére, hogy a Cooper-tesztben érzékelhető változást nem tapasztaltunk, a fokozottabb fizikai aktivitásnak jelentős szerepet kell tulajdonítanunk.

A mért paraméterek esetében nagy szórásértékeket kaptunk, mely a hallgatóink testalkatának, testösszetételének és aerob teljesítményeinek a jelentős különbözőségére mutat. A testösszetétel és a kardio-respiratórikus rendszer edzettsége azonban fizikai aktivitással jelentősen javítható. Ez a tény is alátámasztja a testnevelés szükségességét, és a képességek szerinti differenciálás fontosságát a felsőoktatásban.

A vizsgálat eredményei alapján levonható az a következtetés, hogy hallgatóinknál mind a kardio-respiratóri-

kus rendszer, mind az elhízás rizikófaktorai megtalálhatóak, melyek előrevetítik az egészségi állapot kedvezőtlen változásait. A problémát tovább súlyosbítja, hogy a főiskoláról kikerülő tanítók, szociálpedagógusok és művelődésszervezők fontos feladatai közé fog tartozni az egészségnevelés, az egészséges életmód igényének a kialakítása.

## Irodalom

Barabás A. (1988): A futó- erőálló-képesség hazai referencia értékei. Testnevelés és Sporttudomány. 168-175.

Blair, S.N.- Brodney, S.(1999): Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. Med. Sci. Sports. Exerc.nov. 31(11suppl) 646.

Bodzsár, É. (1999): Humánbiológia. ELTE Ötvös Kiadó, Budapest. 88-89. p.

Bouchard, C.- Malina, R. M.-Pérusse, L. (1997): Genetics of fitness and physical performance. Human Kinetics, Champaign, Illinois. 149-172.

Bovend'eerd, J.- Kemper, H.G.-Verschuur, R. (1980): De MOPER fitness test. Handleidingen prestatieschalen. De Vrieseborc. Haarlem.

Conrad, K. (1963): Der Konstitutivonstypus. 2. Auflage. Springer. Berlin.

Cooper, K. H.(1970): The new aerobics. M. Evans and Co. Inc. New York.

Cooper, K. H. (1982): The aerobics program for total well-being. M. Evans and Co. Inc. New York.

Drinkwater, D.T.- Ross, W.D. (1980): Anthropometric fractionation of body mass. In: Ostyn, M. Beunen, G. and Simons, J. (Eds.): Kinanthropometry II. University Park Press, Baltimore.

Eiben, O.G.- Pantó, E. (1986): The Hungarian National Growth Standard. Antropológiai Közlemények. 30: 5-23.

Farrell, S.W.- Kampert, J.B.- Kohl, H.W.- Barlow, C.E.- Macera, C.A.- Paffenbarger, R.S. Jr.-Gibbons, L.W.- Blair,

SN.(1998): Influences of cardiorespiratory fitness levels and other predictors on cardiovascular disease mortality in men. Med. Sci. Sports Exerc. 30(6):899-905.

Fehérné M.I.(1999): Se többet, se kevesebbet. Útmutató. Széchenyi Nyomda. Győr.7-13.

Kemper, HCG.(1982): The 12 and 6 minute endurance run as a field test for cardiorespiratory fitness of schoolchildren. 4.th Eur. Res. Seminar on Testing Physical Fitness. Strassbourg. CDDS (82) 61. 69-77.

Kertai P. (1994): A magyar nép-egészségügy prioritásai az ezredfordulóig. Győr- Moson- Sopron megye Egészségvédelmi terve. Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Győr- Moson- Sopron megyei Intézete. Győr. 13.

Kovácsné T. E. (1997): Elhízott gyerekek és a testmozgás. Hogyan tovább? Győr- Moson- Sopron megyei pedagógusok folyóirata. 4- 6.

Mészáros J. szerk (1990): A gyermeksport biológiai alapjai. Sport, Budapest. 31-32. p.

Parizková, J. (1961): Total body fat and skinfold thickness in children. Matabolizm. 10:797-804.

Sebőkéné L. M. A. (1999): A szakmódszertan szerepe és társadalmi változásai a testnevelés oktatásában a tanítóképzésben. In: Kovácsné N. M. (szerk.). Nyugat- Magyarországi Egyetem Apáczai Csere János Tanítóképző Főiskolai Kar Évkönyve. Győr.119- 126.

Szabó T.-Frenkl R. (1996): Testösszetétel, fittség. In: Som F. (szerk.): Felsőoktatás, értelmiség, egészség. MEFS. Budapest. 17-50.

Szollár L.(1986): Az elhízás kórélet-tana. Medicina, Budapest. 113.

Wei, M.- Kampert, J.B.- Barlow, C.E.- Nichaman, M.Z.- Gibbons, L.W.- Paffenbarger, R.S. Jr.-Blair, S.N.- Brodney S. (1999): Relationship between low cardiorespiratory fitness and mortality in normal-weight, overweight, and obese men. Jama. 282(16):1547-1553.p.

# Application of Humet-R Syrup as a Food Supplement in the Nutrition of Top Athletes

*A HUMET-R szirup táplálékkiegészítő alkalmazása élsportolók táplálkozásában*

**Szabó S. András**

Szent István University, Faculty of Food Science  
Department of Food Chemistry and Nutrition, Hungary

## Abstract

HUMET-R is a roborating product - food supplement - for elimination of macro and micro elements deficiency of the human organism. In the paper information is given about the physiological aim of application of HUMET-R and the analytical investigations of chemical composition, as well. The article deals with questions of application of HUMET-R also in the nutrition of top hungarian lifters.

**Key-words:** food supplement, HUMET-R syrup, trace elements, weightlifting

## Összefoglalás

A HUMET-R szirup egy roborálószér, olyan táplálék-kiegészítő, ami a szervezet makro- és mikroelem hiányának kiküszöbölésére alkalmas. A cikk ismerteti a HUMET-R alkalmazásának élettani okát s a kémiai összetételének analitikai vizsgálati eredményeit. Tártyalja a HUMET-R alkalmazásának tapasztalatait a sporttáplálkozásban ill. élvonalbeli magyar súlyemelő táplálkozásában.

**Kulcsszavak:** HUMET-R szirup, nyomelemek, súlyemelés, táplálék-kiegészítő

## Introduction

It is evident, that at present the very high level of sport results is based on the knowledge of many other sciences - e.g. biomechanics, physiology, psychology - supporting the sport science and the practical work of coaches. One of these supporting sciences is the nutrition science, trying to create for the top athletes a good balanced, adequate nourishment, based on application of different food supplements, as well. The term poor nutrition in general means a deficit of energy providers and protein, but also a deficiency of biologically active substances (e.g. vitamins, minerals).

The minerals - including macroelements (e.g. K, Ca) and essential trace elements (e.g. Fe, Se) - play a decisive role in living organisms, different mic-

roelements are compounds of enzymes or activators of enzymes, regulating the metabolic processes in the human body. For the sustainable complex internal balance of the organism the optimum ratio of the essential elements is of primary importance. Mineral deficiency can lead to serious functional disruptions, especially when the body is under load (Neumann, 2001).

HUMET-R syrup is a special food supplement, a roborating hungarian product for elimination of the macro and trace elements deficiency of the human organism. The product in form of syrup contains a number of different macro and micro elements and humic acids, but also sugar in considerable amount, so it is not for persons, suffering in diabetes. It should be mentioned that recently you can buy it also in form of tablets (HUMETTA), with low amount of sugar, containing artificial sweeteners (aspartam, acesulfam-K). Anyway, all of our measurements were carried out with HUMET-R syrup, and the conclusions are based also on the experiences with syrup form product.

## The paper deals with the following topics:

- aim of application of HUMET-R syrup as a food supplement
- analytical investigations for determination of the composition of HUMET-R
- application of HUMET-R in sport nutrition

**Aim of application of HUMET-R syrup as a food supplement**

In case of regular application of HUMET-R syrup for children 5 ml, for adults 10 ml, for top athletes 20 ml is the daily recommended dose. The physiological expectations are the following:

- treatment of mineral deficiency
- iron supplementation, prevention of iron deficiency in case of high iron demand
- improvement of resistance of the body against illnesses
- general roboration in postoperative state

It should be mentioned also the proved removing effect for toxic heavy metals (e.g. Pb, Cd). It means that the application of HUMET-R decreases significantly the Pb-content of the blood and increases the Pb-concentration of the urine (Medzihradsky, 1997). 14 days application of HUMET-R decreased e.g. the blood Pb-level by 50 % in case of contaminated (Pb-exposure) population.

**Analytical investigations for determination of the composition of HUMET-R**

Table 1 shows the average daily requirement for man and the official (declared) content values of 1 unit (10 ml) HUMET-R syrup. You can see that in case of trace elements the content is comparable with the daily physiological requirement of the human body, even in case of V and Co the amount coming from the HUMET-R syrup is significantly more than the demand.

The analytical investigations for determination of the real chemical composition of the HUMET-R syrup were carried out at the Central Laboratory and the ICP Laboratory of the Univer-

**Table 1. Average daily requirement for man and the content of 1 unit (10 ml) HUMET-R syrup**

element	Requirement	10 ml HUMET-R	
	mg	mg	%
K	3000	36.7	1.2
Mg	350	15	4.3
Fe	12	14	116.7
Zn	15	10	66.7
Mn	4	3	75.0
Cu	3	2	66.7
V	0.2	0.5	250.0
Co	0.02	0.2	1000.0
Mo	0.35	0.175	50.0
Se	0.12	0.125	104.2



Table 2. Results of analytical measurements of HUMET-R carried out at the Central Laboratory

element	concentration (mg/l)		nominal	ratio of determined to the nominal value
	determined			
	non specified	specified		%
Al	35.6			
As	< 0.25			
B	1.28			
Ba	1.27			
Ca	435			
Cd	< 0.02			
Cr	0.22			
Hg	< 0.05			
Na	484			
Ni	0.55			
P	637			
Pb	< 0.2			
Co		14.7	20	73.5
Cu		120	200	60
Fe		1276	1400	91.1
K		4160	3667	113.4
Mg		1185	1500	79
Mn		217	300	72.3
Mo		12.3	17.5	70.3
Se		8.0	12.5	64.0
V		36.6	50	73.2
Zn		708	1000	70.8
Average				76.8
SD				15.3

Table 3. Results of analytical measurements of HUMET-R carried out at the ICP Laboratory

elements	concentration (mg/l)		ratio of measured to the declared
	expectable (declared)	measured	
Al		35.0	
Ba		1.34	
Ca		526	
Co	20	18.3	91.5
Cu	200	140	70.0
Fe	1400	1346	96.1
K	3667	4480	133.1
Mg	1500	1571	104.7
Mn	300	273	91.0
Mo	17.5	14.8	84.6
Na		616	
P		1325	
Se	12.5	8.6	68.8
Si		44.4	
Sr		3.13	
Ti		2.4	
V	50	44.8	89.6
Zn	1000	912	91.2
Average		92.1	
SD		18.1	

sity. Two analytical methods - at the Central Laboratory AAS technique, at the ICP Laboratory ICP-AES technique - were applied after microwave destruction. Information about the results are given in tables 2 and 3. The samples analysed at the Central Lab and the

ICP Lab were different, coming from different pharmacies, representing different production times.

The results given in tables 2 and 3 prove that in some cases the difference between the declared and the measured concentration can be significant,

in general the products contain for essential trace elements less or slightly less concentration values than the declared ones (Szabo et al., 1997, 1998).

### Application of HUMET-R in sport nutrition

In the nineties the HUMET-R syrup was widely used by athletes of different sport branches as a food supplement (Petrekanits, 1998). The product was successfully applied also in weightlifting, used during preparation of the selected team e.g. for the 1996 Olympic Games (Zsuga, 1998). To produce the following effects the time requirement is minimum 3 weeks:

- regulation, optimization of blood parameters (e.g. Htk value)
- improvement of aerob ability
- higher loadability
- better and faster recovery
- positive influence on the general state of health of the athletes

### CONCLUSIONS

1. HUMET-R syrup contains several essential trace elements, so application of this product is favourable from point of view of prevention or treatment of mineral deficiency

2. This food supplement is an effective tool in regulation of the balanced mineral metabolism, and has a removing effect for toxic heavy metals, as well

3. Regular application of HUMET-R for preparation of top athletes has positive influence on the performance level and the healthy status

### References

1. D. Medzihradzky: Professional guide on HUMET-R Syrup. R+D Share Company Horizon-Multiplan, Budapest, 1997, p. 24.
2. G. Neumann: Nutrition is Sport. Meyer and Meyer Sport, Oxford, 2001.
3. M. Petrekanits, personal communication
4. A. S. Szabo, I. Laszlo, A. Zsinka, M. Petrekanits: Some questions of contemporary nutrition. 16th Int. Congress on Nutrition, 27 July-1 August, 1997, Montreal, Canada, Book of abstracts, p. 228, PT 275.
5. A. S. Szabo, M. Petrekanits, L. Lelik, P. Fodor: Application of HUMET-R syrup in nutrition of top athletes. 8. Int. Trace Element Symp. Budapest, 1998, Proc. of the Symp. p. 92-97, ed. I. Pais.
6. I. Zsuga, personal communication

### ACKNOWLEDGEMENTS

The author expresses his thanks to L. Lelik and P. Fodor for the analytical measurements and to M. Petrekanits and I. Zsuga for the discussions.

# A siker, kiválasztás és tehetség kérdéseinek vizsgálata a dobóatlétikában

## *Examination of Success, Selection, and Talent Issues in Throwing Events*

**Baumgartner Eszter, Bognár József, Horváth Norbert**

Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

### Összefoglalás

Alapos szakirodalom elemzés és személyes tapasztalatok alapján a sportolók életében a siker, a kiválasztás és a tehetség kiemelt kérdéskörnek tűnnek. A tanulmány során vizsgáltunk a következő kérdések megválaszolására irányult: kiből lehet sikeres dobóatléta, feltétele-e a sikernek a tehetség, és mi az a kor, amikor a dobóatlétikával érdemes illetve már lehet foglalkozni. A kérdőíves feldolgozás szolgált e dolgozat eszközéül, melyet 50 dobóatléta töltött ki, és küldött vissza. Nem parametriás statisztikai elemzés alapján eredményünk azt mutatja, hogy megfelelő kiválasztás (14-16 éves korban), tehetség, edzői és családi háttér szükséges a sikerhez. A válaszokból kiderült, hogy a sikernek előfeltétele a tehetség. Összefoglalva, a testnevelő jó döntése, a sportoló adottságai és kitarító munkája, valamint az edző szakértelme és pedagógiai tevékenysége mind feltétele a dobóatléták sikerességének. Az eredmények alapján elmondható, hogy érdemes lenne tovább vizsgálni a kérdéskört, esetleg másféle szempontok és minta alapján.

**Kulcsszavak:** siker, tehetség, kiválasztás, dobóatlétika

### Abstract

Success, selection, and talent issues seem to have critical importance when we consider the wide selection of literature available in the field of sports. During our extensive research, we were looking for answers for the following questions: who can become a successful thrower, if talent is necessary for success, and what age seems to be the best to start throwing events. A questionnaire was used in the course of study, and there were 50 athletes an-

wering all the questions. A non-parametric statistical method was used to analyze the answers. The findings proved that to be successful an athlete needs appropriate selection (age of 14-16), talent, solid background and support of coaches and family. It was also found that talent is fundamental to gain success. In summary, a good decision of the physical education teacher, the athletes' ability and attitude, and the coach's experience and knowledge are necessary for success. Conclusion, the success, selection, and talent issues are worth further researching.

**Key-words:** success, talent, selection, and throwing events

Mint ahogy a mi esetünkben is volt annak idején, véleményünk szerint a sportolók többsége számtalan kiemelkedő edzővel és sportolóval találkozik sportpályafutásuk alatt. A sikerre áhító sportolók azon gondolkoznak, hogy az olimpiai-, világ- és Európa-bajnokok vajon mitől lettek sikeresek, mennyivel és miben voltak tehetségesebbek társaiknál. Mások tehetségének tartották őket egyáltalán? Talán a megfelelő időben kezdtek el sporttal foglalkozni? E kérdések mentén még az is érdekes lehet, hogy vajon mi kell ahhoz, hogy valakiből sikeres sportoló váljon. Érdeklődésünknek és a szakirodalom kívánalmainak megfelelően e tanulmánnyal a célunk, hogy az előbb említett kérdéseknek utánajárjunk, és kutatásunk segítségével speciálisan a dobóatlétikára vonatkoztatva minél pontosabb válaszokat adhassunk.

Mindenekelőtt többféle szempontból közelítjük meg és foglaljuk össze a siker kérdését. Azon kívül azt is röviden megvizsgáljuk, hogy milyen lehetőségek vannak a fiatal sportolók kiszűrésére, és vajon miért és hogyan szükséges a tehetséges sportolók ki-

választása. Végül arról is szólunk, hogy mit is jelent tehetségesnek lenni, és kit is tart a sportszakma, illetve a sportszakmán belül a dobóatlétika, tehetségesnek.

### Siker

Sokak szerint a sikert meglehetősen nehéz konkrétan megfogalmazni. Biróné (1994) szerint sikerről akkor beszélünk, ha az egyén elérte azt a teljesítményt, amelyet önmagától megkövetelt. Magától értetődően a sportoló életében a legnagyobb szerepet a siker jelenti, amely többek között elégedettséget, örömet, egyfajta csodálatos érzést okoz. A siker átélése, vagyis céljaink elérése újabb hajtóerőként hatnak ránk, és távolabbi célok meghatározására, illetve ezek elérésére készítetnek bennünket.

A sikeres embereket természetesen nem csak embertársai ismerik el és becsülik meg, hanem mindenek előtt saját magukat is elismerik és megbecsülik. A siker révén alakulnak ki ezen értékek, érzések és érzelmek, mely belső jelzések fontosak nem csak a sportolónak, edzőnek, de minden nem sportoló ember számára is. Elismerésre és megbecsülésre tudvalevőleg mindenkinek szüksége van, az ember nem tud élni anélkül, hogy valamilyen értékünket mások el ne ismerjék (Biróné, 1994).

A siker, a sikerre való törekvés természeténél fogva döntő jelentőségű minden ember életében. Különösen fiatal korban fontos, hogy a nagy erőfeszítéssel elért sportsikereket a sportoló átélje. Szakemberek szerint ez jelentősen befolyásolja a közösségben elfoglalt helyét, és meghatározza önértékelését. Ha mindezt elfogadjuk, a sikert nem csak célnak tekinthetjük, hanem egy pedagógiai eszköznek a nagyobb teljesítmény elérésére, a közösségben elfoglalt helyzet stabilizálására, a személyiség egyensúlyának megteremtésére és a sport iránti igények felkeltésére (Rubinstein, 1964).

## Kiválasztás

Jó adottságú, sikerre törekvő fiatal nagy számban található az általános- és középiskolák többségében. Jó adottságúaknak mondjuk azokat az egyéneket, akik öröklött, anatómiai, élettani tulajdonságok és személyiségjegyekkel, idegrendszeri és testfelépítési előnyökkel rendelkeznek. Az adottságok nyilvánvalóan nem csak külsőleg nyilvánulnak meg. Testfelépítési előny például a kar vagy láb hossza, idegrendszeri működéshez kapcsolódó előny viszont a fehér és rövid rostok aránya az izmokban. Ha az adottsághoz hozzáillesztjük a nevelést, az edzést és minden külső befolyásoló hatást, a képességek fogalmához jutunk (Makszin, 2002). Amikor az adottsággal egy bizonyos sportágban teljesen gyorsan és hatásosan reagálunk valamire, ennek egyik megnyilvánulása lehet a tehetség.

A versenysportra való kiválasztás jelentőségét már az 1950-es években felismerték, és több ország is hangsúlyt fordított rá. A volt NDK kiemelkedő sportsikereinek egyik tényezője az 1972-ben elindított, az azonos elvekkel, eszközökkel és módszerekkel végzett kiválasztás (Kupper, 1991). Alapja, sportágtól függően, a 6-7, illetve a 8-9 éves általános iskolások kiszűrése mind testalkati, mind motoros teljesítmények, valamint tanulmányi előmenetel alapján történt. Az általános iskolák a sportszervezeteknek azokat a fiatalokat ajánlották, akik az országos viszonylatban a legjobb 20%-nak megfeleltek.

Később azonban az a felismerés terjedt el egyre inkább, hogy a tehetség felismerésének nem a teszteljárás a leghatékonyabb módja, mivel a sportoló egész személyiségének, vagyis fizikailag, pszichikailag, szociálisan és biológiailag is meg kell felelnie. Tudományos kutatások folynak abból a célból, hogy a gyakorlat részére teljes bizonyossággal alkalmazható komplex eljárásokat és módszereket találjanak. Hogy a fejlődést jobban megértsük, a következőkben a kiválasztás négy fajtájáról fogunk beszélni.

**1. A természetes kiválasztódás.** Harsányi és Sebő (1989) a legismertebb kiválasztási eljárások közé sorolja a természetes kiválasztódást. A természetes kiválasztódás elmélete szerint, ha a felnövekvő nemzedék minden tagja annyi mozgáslehetőséghez jutna, hogy öröklött adottságai megmutakoznának, akkor magától megoldódna a kiválasztódás problémája. Ez azonban természetesen nem lehetséges. Kivételnek tekinthetjük azonban a test-

nevelés órát, amely alapvető lehetőség az iskolában, és ahol a testnevelő tanár sokoldalú és szisztematikus megfigyelést végezhet.

**2. A közvetett kiválasztás.** A közvetett kiválasztásban, írja Harsányi és Sebő (1989), a kiváló adottságú sportolók a kisebb vagy azonos edzéstehelésre nagyobb teljesítményfejlődéssel reagálnak. Ez a kiválasztási módszer feltételezi, hogy a legjobb adottságúak részt is vesznek az edzésen, ezt azonban a gyakorlatban nem lehetett sem bizonyítani, sem véghezvinni.

**3. Sikeren alapuló kiválasztás.** Igaznak tűnik Harsányi (1989) állítása, mely szerint hasznos és hatásos lehet a sikeren alapuló kiválasztás. Eszerint azok a jobb adottságú sportolók, akik versenyről versenyre egyre több ellenfelüket győzik le. A gond itt csak az lehet, hogy egy ilyen versenyen nem biztos, hogy valamennyi kiváló adottságú fiatal részt vesz. Tehát ez a módszer sem tűnik megbízhatónak.

**4. Tudományos kiválasztás.** A tudományos kiválasztás az előző kiválasztási fajtáknál pontosabb és talán hasznosabb megoldásokat kínál. Egyszeri adatfelvétel, tesztelés és ezek többszöri ismétlésének segítségével történik a kiválasztás, és természetesen, mint ahogy a nevében is hordozza, tudományos módszerek használata is számításhoz jár. A sporttudomány mindennek előtt arra törekedett és törekszik, hogy a gyermek- és serdülőkorú értékeket felhasználva felnőttkori eredményességet előre tudjon jelezni (Harsányi, 1996).

**A kiválasztás szempontjai.** A kiválasztás elengedhetetlen kelléke a vizsgálat, mely a szociális, a fizikai, a pszichikai és a biológiai érettséget hivatott megmérni. Rókuszfalvy (1981) véleménye szerint a sportágra való alkalmassághoz nemcsak bizonyos fizikai képességek vagy tehetség szükséges, hanem a sportoló egész személyiségének meg kell felelnie a sportági tevékenységhez. Nem elegendő a fizikai képességvizsgáló tesztek alkalmazása, mert ezekből nem lehet következtetni az érzelmi, motivációs tényezőkre. Csak a fizikai képességvizsgáló tesztek alkalmazásával az egyén dinamikus jellemvonásaiból nem sokat tudunk meg. Fontos tényezőként jelenik meg a vizsgálatoknál, hogy a kornak megfelelő színvonalú legyen, és a fiatal értesse meg a feladatot.

**A kiválasztás szakaszai.** Náadori (1987) a kiválasztásnak három szakaszát különbözteti meg. Az első szakaszban az általános iskolák tömeges felmérése áll fizikai teljesítmény tesztekkel, amely erő, gyorsaság, állóképesség, hajlékonyság és testalkati

adatokból tevődik össze. A második szakasz a sportolás kezdetétől tart a választott sportágban az edzés hatás folyamatos értékelésével. Ezt követően kerülhet sor, a mi érdeklődésünknek megfelelően, a dobó versenyág felé való irányításra.

## Tehetség

A tehetség kibontakozása és fejlődése szempontjából nagyon fontos, hogy a tehetséget korán felismerjük (Náadori, 1987). A sikeres sportolók példája azt mutatja, hogy alkalmasságukat korán felismerték, tehát a kiválasztás, mint a siker első és legfontosabb tényezője szakszerűen lett végrehajtva. A siker elérésében emellett természetesen az is lényeges, hogy folyamatosan biztosítva voltak a megfelelő testi fejlődés feltételei, és a későbbi speciális képességeik megfelelő irányba haladó fejlesztése. Itt érdemes röviden megnéznünk, hogyan viszonyul a tehetség kérdése a képességhez.

A képességeket magasabb szinten birtokló sportolót tehetségnek nevezük. A környezetnek a tehetség kibontakozásában aktív szerepe van, mert az edző feladata, hogy a versenyzőből kihozza a benne lévő tehetséget, és ebből közösen sikert kovacsoljanak. Lénárd (1981) szerint a tehetség felismerése gyermekkorban még nem lehetséges. Ezért minden versenyző képességfejlesztését egyforma gondossággal kell kezelni. A versenyzőkben az adottságon kívül már fiatal korban tudatosítanunk kell a motivációt, az önértékelést, nehézségek leküzdése, kitartó, szíves munka megkedvelésének fontosságát.

Harsányi (2000) szerint sporttehetség az, akinek mind az egészségi állapota, pszichikai, élettani, antropometriai, motorikus és szocializációs adottságai kiemelkedők. Ezen tulajdonságok szerinte a fejlődés, érés egy szakaszában olyan színvonalúak, és a felkészülési szakaszokban olyan iramban fejlődnek, hogy megfelelő edzésintenzitás mellett csúcsteljesítmény és siker eléréséhez vezethetnek.

Náadori (1985) szerint a tehetséges sportolót társaitól az különbözteti meg, hogy ugyanazon munkavégzés mellett eredménye látványosabb, illetve a terhelést jobban bírja, rövidebb idő alatt regenerálódik, a mozgástanulás során a technikai elemeket gyorsabban elsajátítja, és ezeket jobban alkalmazza. A tehetség további ismertetőjegyei, hogy szívesen vállal magasabb kockázatot és téthelyzetet, és ezekben a szituációkban a feladatnak megfelelően cselekszik (Rókuszfalvy, 1985). A tehetség másik jellemzője a jó küzdőképesség,

mely mindig jelen van a problémamegoldásoknál. Bármely elmélet mentén is közelítsük meg a tehetséget, az adottságok mellett minden esetben lényeges a megfelelő környezeti és társadalmi segítség.

## Módszerek

Kérdéseinek megválaszolásához a szakirodalom alapos felkutatása és áttekintése után a dobóatléták véleményére és tapasztalataira támaszkodtunk. Jelen dolgozat fő eszközeül a kérdőívet választottuk, amelyhez a 18 évnél idősebb még aktív, valamint sportpályafutását már befejezett magyar gerelyhajítók, súlylökők, diszkosz- és kalapácsvetők segítségét kérjük és kapjuk.

A kérdéseket a kiválasztás, a tehetség és a siker alapján csoportosítottuk úgy, hogy megfelelő mennyiségű és minőségű információt kapjunk a versenyzőktől. Kíváncsiak voltunk arra, hogy miben tartották a fiatal sportolókat tehetségesnek, illetve annak érezték-e önmagukat, és milyen céljaik voltak, amikor elkezdtek rendszeresen dobással foglalkozni. Meg akartuk tudni, hogy kinek, mit jelent a siker, mi tesz valakit sikeressé és mi volt az első sikere, amely meghatározta későbbi pályafutását. Arra is rákérdeztünk, hogy az egyes környezeti tényezők (edző, edzéstársak, család, barátok, pénz) mennyire befolyásolják a sikert az edzésmunkában, illetve a versenyzésben.

A kérdőívet összesen 50 dobóatléta töltötte ki, amely talán kis számnak tűnik, de a Magyar Atlétikai Szövetség nem hivatalos adataira támaszkodva ma Magyarországon mindösszesen 150 fő leigazolt dobóatléta létezik. Ebbe a számba még azok is beletartoznak, akit például csak az ügyességi csapatbajnokságok miatt ideiglenesen igazolnak le dobóatlétának. Így véleményünk szerint a populáció nagyságához képest az ország dobóközpontjaiból (Szombathely, Nyíregyháza, Veszprém, Szekszárd, Budapest) származó 50 fő reprezentatív mintaként szolgál.

A kérdőívet kitöltő 50 főből 34% nő és 66% férfi dobóatléta volt. A versenyszámok megoszlását tekintve a következő volt a megoszlás: 48% gerelyhajító, 32% kalapácsvető, 16% diszkoszvető és 4% súlylökő. Ezek az arányok az adott öt helyszín sportági jellegzetességét és arányait mutatja, és mint ilyenbe kívülről nem szándékoztunk beavatkozni. Fontos adatnak találtuk megkérdezni a sportoló életkorát, ami 18 és 70 év közötti voltak, ez átlagban 30.14 év (szórás 13.68). Az aktív sport elkezdésére 5 és 17 év közötti eredményeket

kaptunk, ez átlagosan 10.94 év (szórás 3.38), a dobóatlétika elkezdése 10 és 19 éves kor közé esett, ami átlagban 14.42 évnek felelt meg (szórás 2.20). A sportolókat a legjobb elért eredményük alapján, a minősítésük szerint hét csoportba soroltuk, ezeket az 1. sz. grafikon láthatjuk.

A kérdőívek feldolgozása kézi illetve gépi úton, számítógéppel történt. Az elemzést úgy végeztük, hogy az egyazon kérdésekre adott válaszokat kategóriákba gyűjtöttük és megfelelő szempontok szerint csoportosítottuk és kódoltuk őket. Az adatok osztályozásának alapja az adatok egymáshoz való viszonya és az ebből származó információk voltak (Falus, 2000). Mivel a kérdőívben kapott válaszok között semmiféle matematika kapcsolat nem volt és semmiféle sorrendiség nem volt megállapítható, ezért a nominális skálához tartozó nem paraméteres statisztikai módszereket használtunk. Az adatok feldolgozásához az SPSS 10.0 statisztikai feldolgozó és elemző programot választottuk. (1. sz. grafikon)

## Eredmények

### Siker

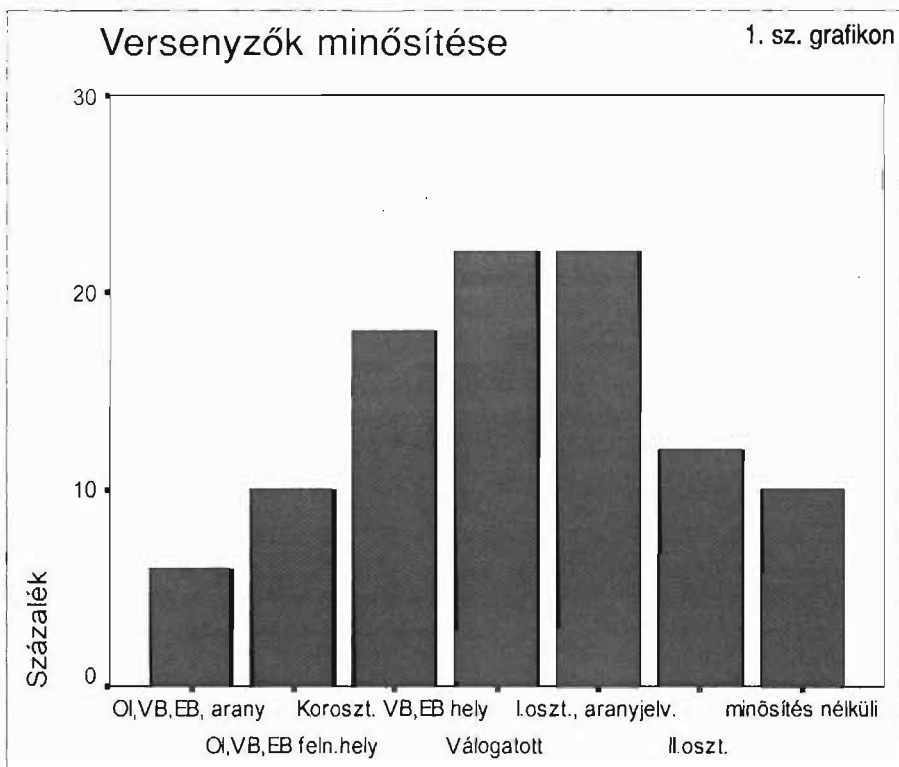
A kutatómunka során azt tapasztaltuk, hogy a kérdőívet kitöltött sportolók 26%-ának a siker nem jelentett mást, mint versenyeken jó eredményeket elérni, illetve versenyt nyerni. Mások elismerése, illetve mások megbecsülése a sikerért 22%, a cél elérését a sikerért 20%, az önmagával való megelégedettséget a válaszadók 16%-a je-

lőlte meg. Az anyagi- és erkölcsi siker a minta 10%-ának volt fontos, míg a maximumot kihozni önmagából a választ adók 6%-a válaszolta. (2. sz. grafikon)

Arra a kérdésre, hogy mi volt a versenyzők célja pályafutásuk elején, a következő válaszok születtek. Legtöbbszörben, 32%-ban a nemzetközi szinten való versenyzést, illetve olimpiai részvételt tűzték ki célul maguknak. Jó eredményt elérni és jól dobni a versenyeken 22%-nak volt a célja. A sportolók 16%-a válogatott, illetve a magyar élmezőnybe szeretett volna kerülni. Akik mind nemzetközi, mind magyar szinten szerettek volna eredményesek lenni, az a minta 16%-a volt. A kérdőívet kitöltött sportolók 14%-nak nem volt konkrét célja pályafutása elején.

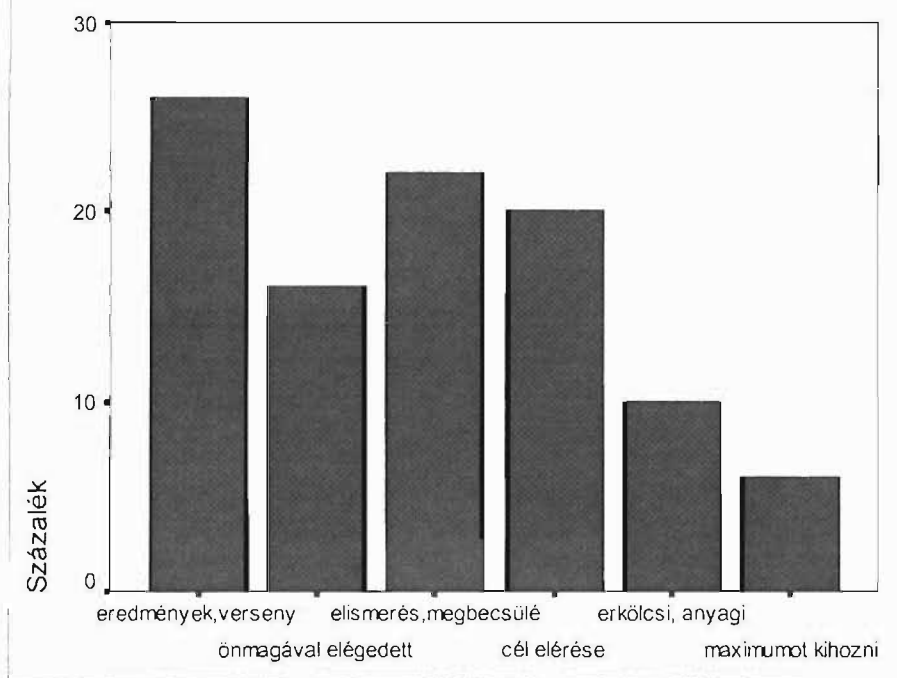
A mindennapos edzés miatt a versenyzők 48%-nak kevesebb szabadidőre és szórakozásra volt lehetősége, ami a többi válaszhoz képest szignifikáns különbséget mutatott az  $F = 46.720$  ( $df = 5$ )  $p < 0.0001$  értéknél. Megemlítendő a tanulásról, a család és barátokról való lemondás, melyet 4-4%-ban adtak válaszul. Huszonhat százalék egyáltalán nem érezte lemondásnak a mindennapos edzést.

A dobóatléták 96%-a válaszolt igen arra a kérdésre, hogy mindent egybevetve megérte-e a rendszeres és mindennapos edzést választani. Ez az elemzés során szignifikáns különbséget mutatott a kérdésre adott válaszok szempontjából az  $F = 42.320$  ( $df = 4$ )  $p < 0.0001$  értéknél. A válaszadók 4%-a pedig azt a választ adta, hogy részben



## Mit jelent a siker?

2. sz. grafikon



erte meg nekik a mindennapos edzést és az ezzel járó lemondást választani.

A megkérdezettek 42%-a válaszolta, hogy a rendszeres sportolás pszichikai előnyt, kitartást ad az életben más dolgokhoz, és egyben fegyelemre tanítást is jelent (3. sz. grafikon). Ez a statisztikai elemzés során szignifikáns különbséget mutatott az  $F = 42.960$  ( $df=6$ )  $p < 0.0001$  értéknél. Az edzés-munka eredményeképp sikeresnek lenni, valamint jó eredményeket elérni 24%-nak volt fontos. A pszichikai előny és az utazások, élmények miatt a sok lemondás és a mindennapi edzés

14%-nak érte meg, 8%-nak azért, mert elérte a kitűzött célját, 6%-nak pedig anyagi és erkölcsi támogatást jelentett a rendszeres edzés. (3. sz. grafikon)

A sportolók 70%-nak volt olyan időszaka, amikor azt mondta, hogy eleget volt a sportolásból. Ez az elemzés során szignifikáns különbséget mutatott az  $F = 8.00$  ( $df=1$ )  $p < 0.005$  értéknél. Ezen belül legtöbbször, 22% a sérülések miatt, 16%-uk rossz szereplés, 14% a csalódottság, 10% a kora miatt és 8% a sok edzés és terhelés miatt gondolta így. A válaszadók 30%-ának a sportpályafutása alatt egyáltalán nem volt

olyan időszaka, amikor abba akarta hagyni a sportolást.

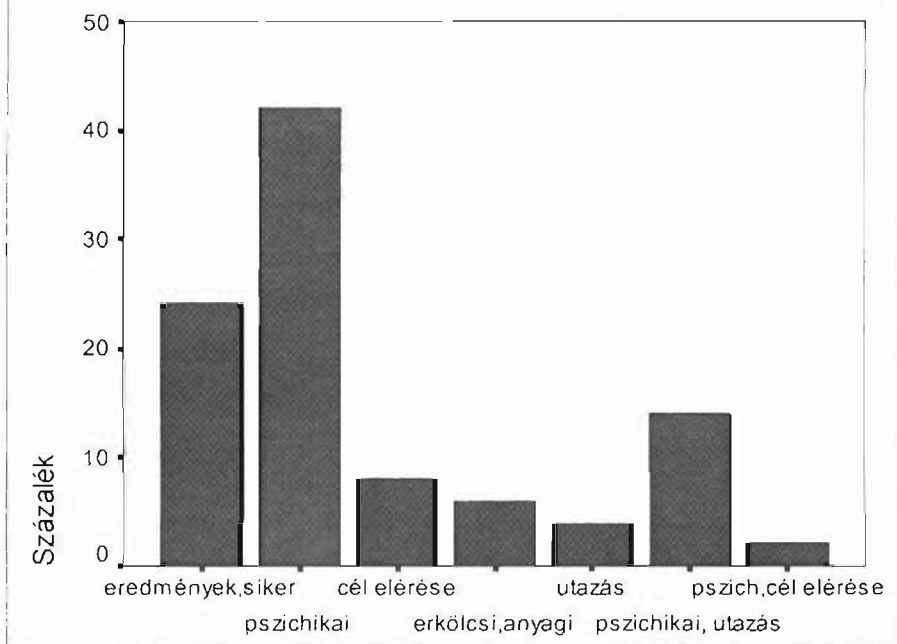
Arról, hogy mi is tesz valakit sikeresé, megoszlanak a vélemények. Elsődlegesen a pszichikai szempontot a válaszadók 26% jelölte meg, a valós eredményeket és célok elérését azonosan, 24-24%-ban választották. Sikeresé a minta 18%-a szerint főleg a sok munka és tehetség tesz. A sikerhez mind a pszichikai, a sok munka, tehetség, célok, eredmények szükségesek, ami a dobók 8%-ának volt a véleménye.

Ahhoz, hogy egy dobóatlétából sikeres versenyző legyen, mind koordinációs és kondicionális képességekre, pszichikai és testalkati adottságokra, valamint megfelelő technikai tudásra szükség van. Ezt állította a dobók 58%-a, amely statisztikailag szintén szignifikáns különbséget mutatott az  $F = 63.280$  ( $df=5$ )  $p < 0.0001$  értéknél. A kimagasló kondicionális képesség önmagában is elég a siker elérésére 14% szerint, míg 10% a pszichikus tényezőket (kitartás, akarat, szorgalom) jelölte meg. Nyolc százalék szerint együttesen kellene a kondicionális, koordinációs és pszichikai tényezők. A kondíció és technika együtt 6% szerint szükséges a testalkatot pedig 4% jelölte meg meghatározó tényezőként.

Az atléták első fontos sikerüket, mely meghatározta pályafutásuk további menetét 60%-ban a serdülőkorban érték el. Ez a nem paraméteres statisztikai elemzés során az  $F = 39.280$  ( $df=3$ )  $p < 0.0001$  értéknél mutatott szignifikáns különbséget. Ifjúsági vagy junior korban ez 28% volt, 8%-nak a válogatottság volt meghatározó pályafutásában, felnőtt korban ez csak 4% volt. (4. sz. grafikon)

## Miért érte meg a mindennapos edzés?

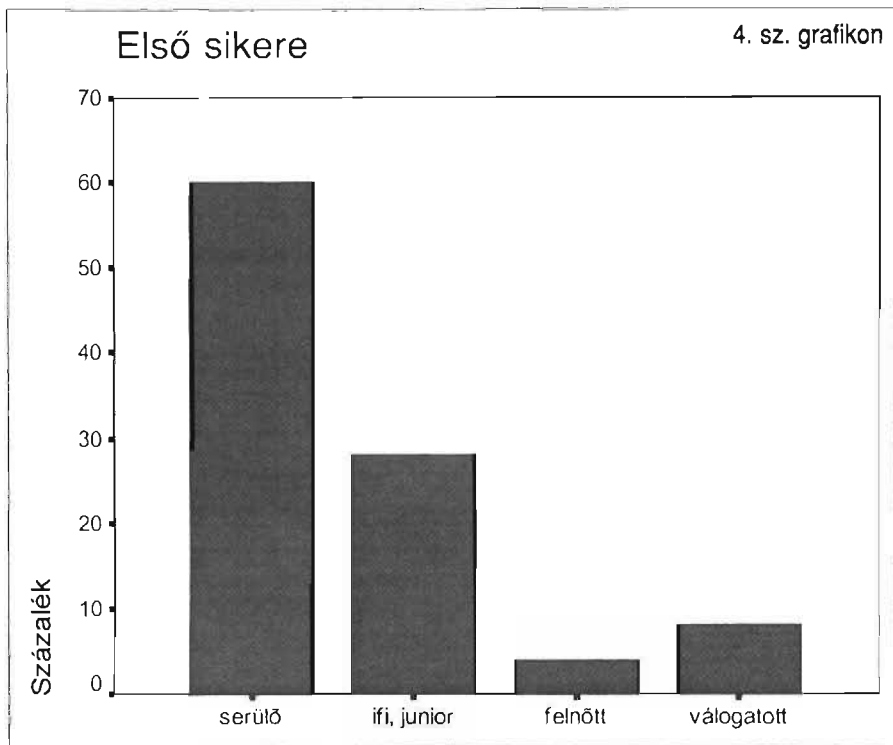
3. sz. grafikon



## Kiválasztás

A sportolás megkezdéséhez a szülők támogatása és irányítása volt a válaszadók között a leggyakoribb válasz 44%-kal, amely statisztikailag szignifikáns különbséget mutatott az  $F = 25.800$  ( $df=4$ )  $p < 0.0001$  értéknél. Erdemleges méltó testnevelő tanári ösztönzésben részesült a sportolás elkezdésekor a dobóatléták 28%-a, 10%-ban önmaguk döntése volt, hogy sportoljon, 4%-ban pedig főleg barátok hatására döntött így. Mintegy 14%-ban többen is (mind szülők, mind barátok) befolyásoló tényezőként jelentek meg a sportolás választásában. (5. sz. grafikon)

A kérdőívre adott válaszokból az is kiderült, hogy a dobóatléták 32%-a pályafutását atlétikával (futások, ugrások) kezdte, ami a statisztikai elemzés során szignifikáns különbséget mutató



tott az  $F = 38.400$  ( $df=9$ )  $p < 0.0001$  értéknél. Kalapácsvetésben 18%, gelyhajításban 12%, diszkoszvetésben 8% versenyzett először. Más sportágakat főleg labdajátékok képviseltek, labdarúgással kezdett 10%, kézilabdázott 8%, illetve úszott 6%.

A dobóatlétika mellett legtöbbször (26%) a labdajátékokat próbálták ki, ami szignifikáns különbséget mutatott az  $F=22.960$  ( $df=7$ )  $p < 0.002$  értéknél. Nem foglalkozott más sportággal a dobóatlétika mellett 24%. Több sportágot is kipróbált a felsoroltak közül (labdajátékok, küzdősportok, atlétikai futó- illetve ugró számok) 18%. Küzdősportokkal 10%, atlétikával (futások, ugrások) illetve több próbával 8-8% próbálkozott.

A megkérdezett sportolók 24%-a egyből dobóatlétikával kezdte pályafutását (6. sz. grafikon). A más sportággal kezdők közül az edzők illetve testnevelők hatására 22%-ban váltottak sportágot és kezdtek el dobásokkal foglalkozni. Az atlétikai diákolimpián elért sikerek hatására 14% váltott sportágot, 8%-nak mind a szülők, mind a barátok javasolták, illetve ugyanennyi jelölte, hogy az iskolában csak az atlétika volt választható sportág. Négy-négy százalékban barátok, szülők, példaképek miatt tértek át a dobóatlétikára. (6. sz. grafikon)

### Tehetség

Jó adottságúak azok a sportolók, akik öröklött, anatómiai, élettani tulajdonságok és személyiségjegyek jellemzőkkel, idegrendszeri és testfelépítési

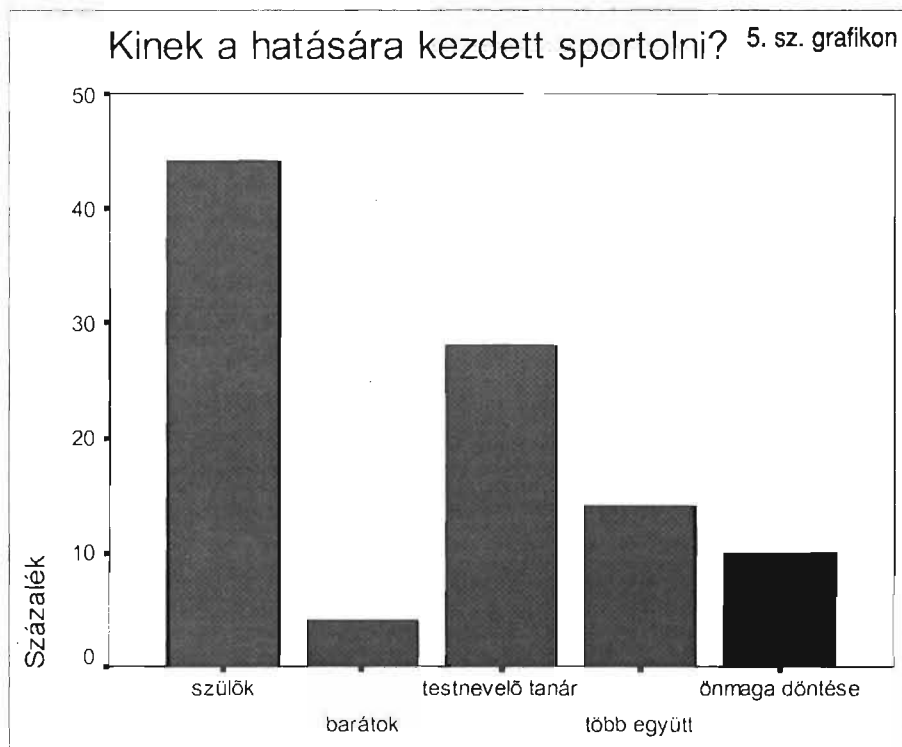
Önmagát tehetségesnek érezte 60%, ami szignifikáns statisztikai különbséget mutatott az  $F = 29.080$  ( $df=2$ )  $p < 0.0001$  értéknél. Harmincnégy százalék azért érezte magát tehetségesnek mert jó eredményt ért el, 8% mert gyorsan tanulta meg a mozgást, 6-6%-ban, mert jó volt dobásban, vagy jó volt a kondíciója, illetve megfelelő koordinációval rendelkezett. A testfelépítés miatt 4% látta magát tehetségesnek. A dobóatléták 30%-a viszont egyáltalán nem érezte magát annak. (7. sz. grafikon)

### Összefoglalás

#### Siker

A felmérés szerint, ahogy Biróné (1994) is említi, a siker akkor következik be, ha a sportoló elérte a maga elé állított célokat, és mások is elismerik a teljesítményét. Ez, mint korábban utaltunk rá, főként fiatal korban jelentős, hiszen a kezdeti sikereknek hatalmas szerepe van a későbbiekre. A válaszokból kiderült, hogy az atlétáknak is hasonló élményt jelent a siker, és a sikeres atléták többsége már serülőkorban is jelentős sikereket ért el. Érdekes, és számunkra váratlan módon, a válaszadók kisebb része érte el csak sportbeli célját, így nyilvánvalóan nem is könnyelte el magát sikeresnek.

Carver és Sheier (2001) állítása szerint senki sem tud anélkül élni, hogy a közösség valamilyen értékét el ne ismerje. A kérdőívek elemzése kimutatta, hogy a dobók számára a mások által való elismerés és megbecsülés a sikerekért az egyik legfontosabb moti-





A képen  
Baumgartner Eszter

vum. A siker témakörrel kapcsolatban a válaszok többsége előre jósolható és várható volt, meglepetést az előbb említett példán kívül nem tapasztaltunk.

### Kiválasztás

A természetes kiválasztódás, ahogy Harsányi és Sebő (1989) megfogalmazza, lehetőséget ad a testnevelőknek a nagy létszámban levő diákok sokoldalú megfigyelésére, és a jó adottságúak kiválasztására. Az ilyen kiválasztás sok esetben megfelelőnek tűnt a megkérdezett atléták körében. Mint ahogy az a vizsgálat is mutatja, sok esetben a testnevelő jó döntésén és elhivatottságán múlt egy atléta sikere, jövője. Ebből kiindulva, véleményünk szerint a kluboknak szorosabb kapcsolatot kellene tartaniuk az iskolákkal, így az atlétikai kiválasztás könnyebb és hatékonyabb lehetne.

Voltak, akik a sikeren alapuló kiválasztás kategóriájába estek bele a tapasztalataik alapján és az elért eredményeikkel. Harsányi (1989) fogalmazta meg az ilyen módon történő kiválasztást, ez azonban nyilvánvalóan nem garantálja a későbbi sikereket. A korai sikerek egy lehetőséget jelentenek a fiatal atléták számára, hogy bekerüljenek a korcsoportos nemzetközi vérkeringésbe és hozzászokjanak a világversenyek hangulatához. Ha valaki ezt jól kihasználja, nagy lépést tett a felnőttkori sikerek irányába. Véleményünk szerint mindehhez azonban nem csak egyes szülők elhivatottsága,

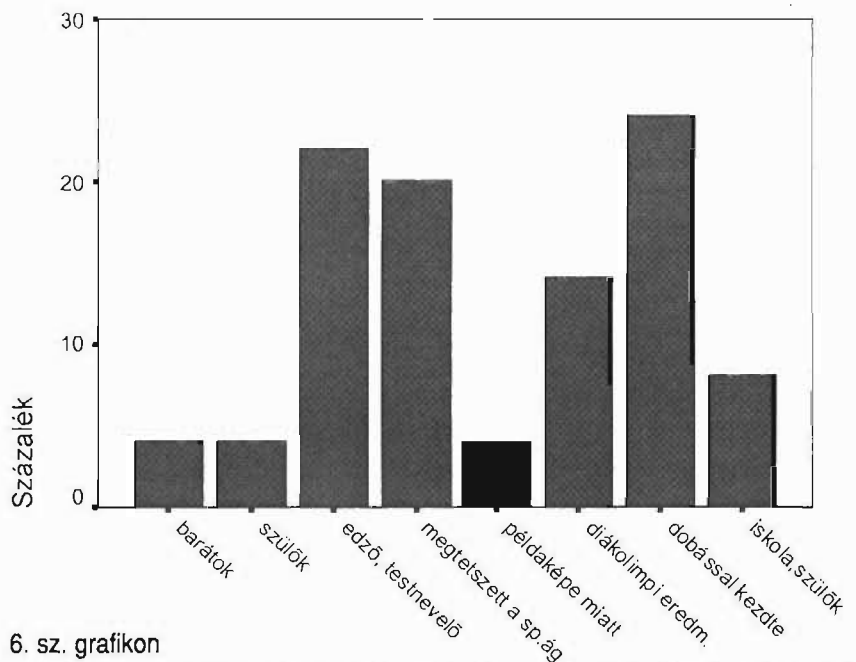
hanem megfelelő edzői háttér és az egyesületek, a szövetség és a testnevelők maximális együttműködése szükséges.

### Tehetség

„Jó volt dobásban”, valamint jó testfelépítéssel rendelkezett, ami megkülönböztette a tehetségesnek tartott versenyzőket a többiektől. Lényegében ezt fogalmazza meg Nádori (1981) is amikor azt írja, hogy a tehetségek jelentősen rövidebb idő alatt sajátítják el a technikai elemeket, mint társaik, ez

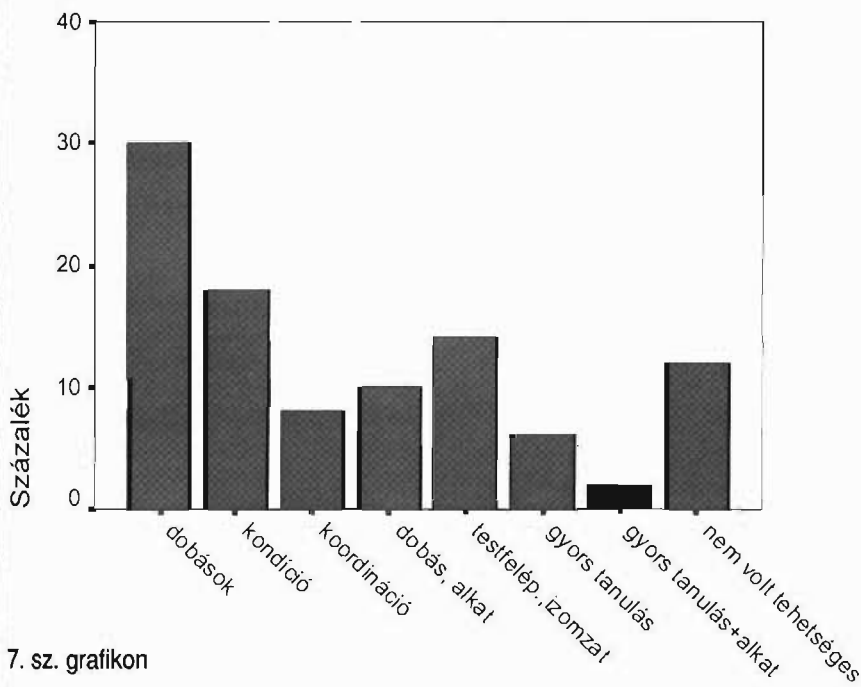
által technikai felkészültségük hamarabb eléri a megfelelő szintet. A jó testfelépítés, pedig alapot ad egy átlagon felül terhelhető versenyzőre, amiben benne rejlik a nagy dobás lehetőség – erre azonban nincs mindenkinek megfelelő alkata. Ugyanis a tehetséges atléták számára az egyik fő szempont a kitartó, kemény munka, mely során sokan lemorzsolódhatnak, vagy eljuthatnak a csúcsra. Összegezve a tehetségről feltett kérdésekkel kapcsolatban, többen érezték magukat tehetségesnek, mint amire számítottunk, a

### Miért tért át a dobóatlétikára?



6. sz. grafikon

## Miben tartották tehetségesnek?



7. sz. grafikon

többi kérdésre az általam elvárt válaszokat kaptam.

Összefoglalásként azt mondhatjuk, hogy a magyar dobóatlétikában az atléták sikere nagy részben a kiválasztáson alapult, és a megfelelő edzői és családi háttér biztosításával és támogatásával jött létre. A tehetséges, megfelelő hozzáállással és támogatással dolgozó atléták jutottak csak el a nemzetközi élvonalba. Nyilvánvalóan nem mindenkinek adatott meg ez a lehetőség. A tanulmány alapján úgy tűnik, hogy mindenkinek megérte rendszeresen sportolni, mert amit a sportban megtanult, a küzdeni tudást, a kitartást, a szorgalmat, azt az élet bármely más területén is tudják hasz-

nosítani. A sokszor említett anyagi nehézségek ellenére a dobóatlétika viszonylag jó helyzetben van, például Gécsek Tibor, Annus Adrián, Fazekas Róbert, Németh Zsolt, Kiss Balázs felnőtt világversenyeken elért érmes helyezése is igazolja ezt.

Az utánpótlás támogatásra is egyre nagyobb hangsúlyt fektet a sportvezetés, amely megmutatkozik a fiatal dobóatléták teljesítményében, mint ahogy azt Pars Krisztián, Kéri Andrea, Horváth József, Szabó Nikolett serdülő és junior világbajnokságon elért első és számos döntős helyezés is mutatják.

Kutatásunk elsősorban 18 év feletti magyar dobóatlétákra terjedt ki. Érdekes lehetne egy esetleges összehasonlítás a 18 éven aluli, illetve külföldi (német, lengyel, orosz, ukrán-világversenyeken döntőben legtöbb szereplő nemzetek) dobóatléták hasonló kérdőíves vizsgálata. Hasonló kérdésekre izgalmas lenne összevetni, hogy más populációban a siker miben rejlik, hogyan választják ki az atlétáikat, illetve hogyan foglalkoztatják a tehetségeket.

### Felhasznált irodalom

Báthory Z., Falus I. (1997). *Pedagógiai Lexikon*. Bp. Keraban Könyvkiadó. 1.

Biróné Nagy E. (1994). *Sportpedagógia*. Magyar Testnevelési Egyetem. Bp. 93-116.

Carver, C. S., Scheier, M. F. (2001). *Személyiségpszichológia*, Bp. Osiris. 111.

Falus I. (2000). *Bevezetés a pedagógiai kutatás módszereibe*. Bp. Műszaki Könyvkiadó.

Harsányi L. (2000). *Edzéstudomány I.* Bp-Pécs. Dialóg Campus Kiadó

Harsányi L., Sebő A. (1989). *Módszer a kiválasztás és válogatás értékelésére*. Atlétika 5.

Harsányi L., Sebő A. (1989). *Élvonalbeli atléták teljesítményfejlődésének összehasonlító elemzése*. Testnevelés és Sporttudomány. 2. 62-74.

Kupper (1989). *A kiválasztás alapjai a volt NDK-ban*. In: Mesteredző 1991. 1.

Lénárd F. (1981). *Képességfejlesztés és tehetséggondozás az általános iskolában*. Pedagógia Szemle. 3. 216-225.

Makszin I. (2002). *A testnevelés elmélete és módszertana*. Budapest-Pécs. Dialóg Campus Kiadó

Nádori L. (1985). *A tehetségek keresésének lehetőségei a testnevelésben*. Pedagógiai Szemle. 4

Nádori L. (1987). *Az utánpótlás nevelés időszerű kérdései*. In: Kiválasztás és utánpótlásedzés - Nemzetközi Sporttudományos Konferencia. Pécs. 12-22.

Rókusfalvy P. (1981). *Sportpszichológia*. Sport, Bp.

Rókusfalvy P. (1985) *Tehetségkutatás, kiválasztás és gondozás*. Testnevelés- és Sporttudomány. 1. 16-21.

Rubinstein, Sz. A. (1964). *Az általános pszichológia alapjai*. Akadémiai Kiadó, Bp.



PRE-OLYMPIC CONGRESS  
2004

SPORT SCIENCE  
THROUGH THE AGES  
CHALLENGES IN THE NEW MILLENNIUM

6-11 August  
2004  
Thessaloniki  
Greece

ARISTOTELE UNIVERSITY OF THESSALONIKI  
DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION & SPORTS SCIENCE

PRELIMINARY ANNOUNCEMENT



# A taktikai cél elérése érdekében használható információk és azok feldolgozása a birkózásban

## *Tactical Information Channels and Benefit in Wrestling*

**Barna Tibor**

Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

### Összefoglaló

A birkózásban a mérkőzés közben előforduló rendkívül bonyolult helyzeteket a versenyzők – motoros képességeiknek köszönhetően – képesek megoldani. Alapvető követelmény a birkózóval szemben a magas szintű és sokoldalú motoros ügyesség, gyors helyzetfelismerés, csak így válhat az egyes megoldásokban a technika mesterévé. Ebben a folyamatban az információk megszerzése és feldolgozása alapkövetelmény

**Kulcsszavak:** birkózás, taktika, információ, agy, döntés.

### Summary

In wrestling the movements are extremely complex and during the match the wrestler is able to perform them thanks to his motor qualities. As a rule, the wrestler with a highly developed agility has a much richer culture of the movements and is in a position to move quickly and much easier master all other most complex wrestling techniques. But pick-up all information and select them is a must.

**Key-words:** wrestling, tactics, information, brain, decision.

Sportágunkban, csakúgy, mint a többi taktikai sportban is, a váratlanul megjelenő, rövid időn belül nehezen érthető és tisztázható, sőt eddig a versenyző előtt ismeretlen küzdőhelyzetben a mentális és motoros válaszadásra készítő kihívások és megoldásmódjuk olyan eredmény centrikus hozzáállást feltételeznek, amelyek alapvetően az információk leadásán, felvételén és feldolgozásán nyugszanak.

A jó versenyzők a mozgáskifejezés eszközeivel élve olyan magatartásformát sugallnak ellenfeleiknek, amely számukra, bár megtévesztő tartalmú, de ugyanakkor hihető és eredményt jósoló! Ezeknek a mozgásoknak meg-

határozott szerepük, céljuk van! A viselkedésről, a valódi szándék leleplezése érdekében hamis képet mutatnak fel, ellenfeleiket megtévesztik. A félrevezetett, megtévesztett gondolkodásában megzavart versenyző általában feladja saját koncepcióját, és pozícióit is, miáltal többször is teljesen kiszolgáltatottá teszi magát egy olyan taktikai elképzelésnek, amelyet az ellenfele diktál, és rövid távra vonatkozóan akár a saját érdekeivel is ellentétes. A megtévesztést, álcázást szolgáló motoros műveletek nagyon is hozzátartoznak a birkózók taktikai tárházához, hiszen ezek nélkül könnyen felismerhetőkké válnának a nyílt szándékú cselekvések. A több alternatívás, megtévesztő akciók azonban mindig tartogatnak meglepetéseket, második vagy többirányultságú szándékot, miáltal a taktikai cél elfedésre kerül. A jó versenyző cselekvő részt vállal a számára kedvező helyzet kialakításában, és a saját koncepcióba épített megoldásmódokat irányítja. Mindezek által meghatározható módon korlátozza az ellenfél korrekte anticipációs lehetőségeit, aki a mozgáskoordináció szempontjából jelentős analizátorok felől jövő információ zuhatagban tájékozódni igyekszik!

Az ellenfél adekvát viselkedése ellehetlenítésének további módja a megtévesztő akciók végkifejlet lehetőségének szerteágaztatása. Ez a tevékenység a vizuálisan fogható és érzékelhetőség mellett konkrét fizikai ráhatásokkal (húzás, tolás, fájdalomkózos) is folyik, és az ellenfelet arra kényszeríti, hogy a figyelmét különböző területekre irányítva az egyensúlyi helyzetét megbontani igyekvő erőket közömbösítse.

A mozgás analizátor anatómiailag szerteágazó receptorai az ún. proprioceptorok valamennyi izomban, inban, szalagban megtalálhatók. Az alacsony ingerküszöbű anulospirális receptor az izom nyújtásakor, a magasabb ingerküszöbű Golgi-receptor az in nyújtásakor és összehúzódásakor küld impul-

zusokat a gerincvelő felé. Mivel a receptorok közvetlenül a mozgásszerkezetekben helyezkednek el, ezért a mozgásellenőrzés folyamatában kiemelt szerepet kapnak. „A birkózó az ellenfél reakcióiról, támadási előkészületeiről főleg a mozgásérzetek alapján szerez tudomást. A kinesztétikus információk a tér és időérzékelés legfontosabb információforrások a birkózó észlelésében. A mozgásérzékelés egyúttal a tér és idő mértékét analizátorát is jelenti. Feltehetően a mozgás analizátor működésekor szorosabban függ össze más analizátorokkal, mint azok egymással” Nádori (2002). A birkózó mozgások koordinációjában a kontaktreceptív érzékelés csoportjába tartozó tapintási analizátor (a legfontosabb a kb. 1 millió szőr, illetve a szőrtüsző) kisebb jelentőséggel bír, mint a mozgásanalizátor, bár igen nehéz szétválasztani a tapintási és mozgásérzékelést, mert fedik és kiegészítik egymást.

A fájdalomnak különös jelentősége van, mind az állatok, mind az emberek magatartását az érzőmechanizmusok közül ez befolyásolja a legnagyobb mértékben, mivel kiterjedésre hajlamos, és erősségétől függően az egész vegetatív idegrendszerre is kihat.

A hallás szerve a belső fülben elhelyezkedő hallócsiga, ez a második legfontosabbnak ítélt hírcsatornánk a birkózásban kevésbé jelentős, de esetenként fontos információ tartalommal bír a lépések zaja, az edzői tanács stb. Ugyanitt helyezkedik el a belső fülben az egyensúly érzékelését szolgáló vestibulum, segítségével valamennyi mozgásról információt kapunk, a mozgás irányáról, és a gyorsulásról is. Az egyensúly analizátor részeseését a mozgáskoordinációban ma még nem tisztázták teljesen (a belső fül ijesztő bonyolultsága, több mint 1 millió mozgó alkatrész-visszatartó hatása). Feltehetően a vestibuláris jelzéseknek és a reafferenciáknak a birkózásban jelentős szerepük van a tér minden irányába kiterjedő mozgások koordinálásában.

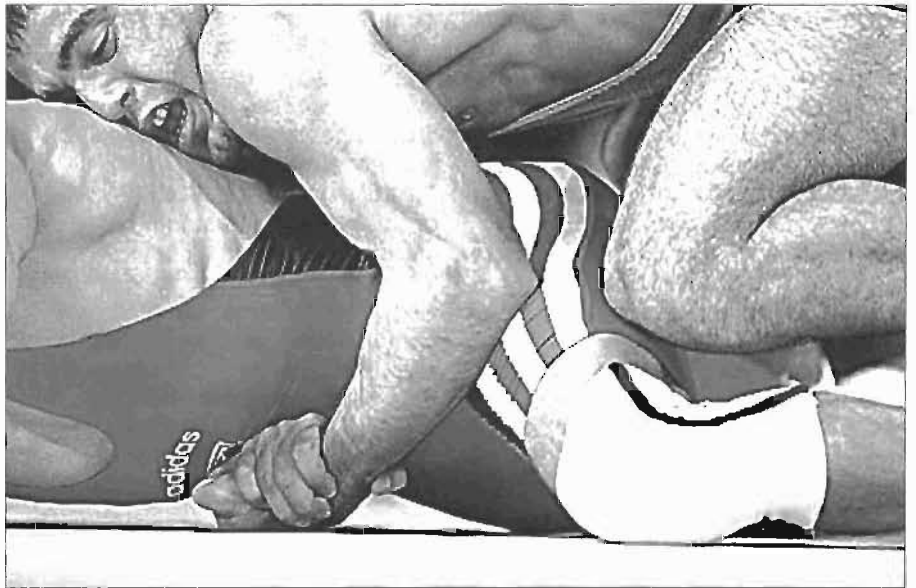
A látási információk a birkózó mérkőzés kezdetén, illetve mindenkor az előnyös megfogás, a szőnyegszéli helyzetek alakításánál jelentőséggel bírnak. A kinesztétikus és optikus analizátorok ilyenkor különösen szoros együttműködésben dolgoznak

A szóbeli jelzések (a bíró részéről érkező is) tömeges információt mozgósítanak, és lehetővé teszik ezzel a helyzet elsődleges taktikai megoldását. (A „figyelj a lábadra” kifejezést hallva a versenyző egy sereg információt mozgósít, előtérbe helyez, amely meggyorsíthatja döntését.

„A képzetek korábbi tapasztalatokra, észlelésekre, vagyis elraktározott szenzoros információkra épülnek, amelyek kapcsolatban vannak a verbális jelzőrendszerrel is. A mozgásképzet egy mozgáscselekvés verbális jelzéskapcsolatok által kiváltott reprodukciója” Náadori (2002). A mozgáskoordinációban szerepet játszó információk komplex formában, integráltan érvényesülnek, kölcsönösen kiegészítik egymást. Amikor megfogást, húzást-tolást, csavarást lokalizálunk a küzdőfelület bizonyos helyén, nemcsak helyileg, hanem a sebességből, haladásból adódóan térben is, időben is érzékeljük, így jön létre az egységes érzékleti benyomás a történetekről.

Az adekvát válasz kialakításában jelentős szerepe van az emlékezeti mezőknek is, amelyek a teljesítő képes tudás formájában váltak sajátunkká. A mozgásfeladat, az ellenfél viselkedése kivált különböző szervező, értelmi folyamatokat is! Az észlelés és az emlékezet együtt biztosítják a gondolkodáshoz és a döntéshez szükséges információt. Az észleléseknek, döntéseknek több szintje létezik, amelyeken a differenciáltabb folyamatok zajlanak.

A legújabb kutatások eredményei, úgy tűnik, több területen is a hagyományos felfogás megváltoztatására

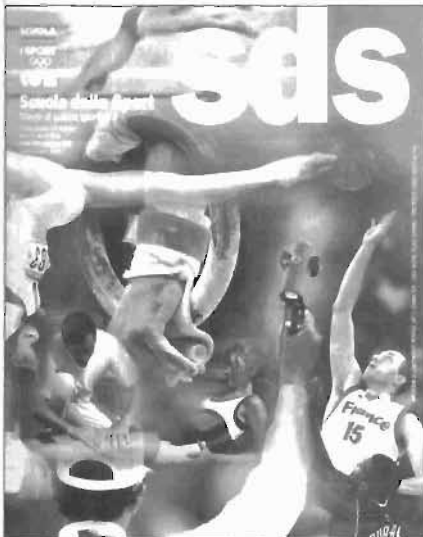


készítik a kutatókat. Az anatómusok évszázadokkal ezelőtt „lebenyekre” osztották az agykéregt, s ma is ezt a felosztást használják, bár sem élettani, sem funkcionálisan nem igazán megalapozott. Az érző kéreg az agykéreg hátsó, fali és halántéki lebenyében található. Az ingerek a receptorokból az afferens idegpályákon a talamuszban levő átkapcsoló állomásokra, a relésejtekbe, majd innen az elsődleges érzőközpontokba jutnak. Itt történik az információk elsődleges analízise. Innen átkerülnek a másodlagos, majd harmadlagos központokba, amelyekben a primér érzéki információk komplex feldolgozása, szintézise folyik. Ezek a központok már az asszociációs kéreghez tartoznak, és átfedésben vannak egymással. V. D. Nyebülicin szerint „A kéregnek ebben a részében jelenlévő idegi aktivitás szintézise képezi a percepciókat, a fogalmakat, emléknymokokat és a lelki élet mindazon elemeinek és aspektusainak ideglettani bázisát, amelyek végső soron a szenzoros mechanizmusok működésének függvényében állnak elő” (Nyebülicin, 1972, idézet Fülöp Gézától, 1996 [www.mek.iif.hu/porta/szint/tarsad/konyvtar/informat/htm](http://www.mek.iif.hu/porta/szint/tarsad/konyvtar/informat/htm)).

A frontális lebeny biztosítja a hipotalamusszal és a hipofízissel együttműködve a neuro-humorális szabályozás egységét. A hipotalamuszból és a limbikus rendszerből jövő impulzusok hatására alakul ki a frontális lebenyben az elsődleges készletésből a célszerű motívum, a szándék. A tudatos cselekvés, viselkedés programozása és szabályozása szintén a frontális lebenyben történik. A frontális lebeny a főszerep az intellektuális tevékenységben, a probléma megértésében, a megoldás megtervezésében, a lényeges elemek emlékezeti megőrzésében, az eredmé-

nyek értékelésében. E sajátos szabályozó rendszer elsődrendű funkciója az előre tervezett és kivitelezése során folytonosan korrigált cselekvés kontrollja, amely mindenkor összefüggésben van a személyiséggel és a helyzettel is, amely az emberi viselkedés magasabb rendű formáinak döntő komponense. A féltekék közül a jobb, a „csendes” félteke, a képi információk feldolgozásában, a térbeli tájékozódásban jeleskedik. A két féltekét a rostos test, a corpus callosum köti össze, s ezen keresztül integrálódik egész emberré. Ezt a folyamatot próbáljuk a különböző taktikai manőverekkel befolyásolni. Így előfordulhat, hogy a két félteke közötti kommunikációval néha bajok is vannak, amikor az éppen a szakosodás folytán ugyanabból a forrásból egymásnak ellentmondó információkat kapnak.

Az agytörzs mellett található kisagy feladatai elsősorban a test és a testrészek helyzetéről beérkező információk feldolgozása és továbbküldése a mozgási központoknak, de minden szenzoros információ keresztül megy rajta, és itt történik az izomműködés finom összehangolása. A hetvenes évek kutatásai derítették ki, hogy a formatio reticularisnak milyen fontos szerepe van az idegműködésben. David T. Lykken szerint: „Mélyen az agy magában van tehát egy olyan belső kommunikációs központ, amely minden bejövő szenzoros információt ellenőriz, és utasításokat küld az információkat hordozó periférikus pályákhoz, és amely gazdag összeköttetésben áll a magasabb rendű agyi struktúrákkal és magával a kéreggel. Úgy tűnik, itt helyezkedik el a figyelem mechanizmusa, a szenzoros inputok szűrésének apparátusa, amely a durvább perceptuális analízisre épül” (Lykken, 1968) (idézet



Fülöp Gézától, 1996 [www.mek.iif.hu/porta/szint/tarsad/konyvtar/informat/htm](http://www.mek.iif.hu/porta/szint/tarsad/konyvtar/informat/htm))

Az észlelés és emlékezet együtt biztosítják a döntésekhez és természetesen az azt megelőző gondolkodáshoz a szükséges információt. Az emlékezetrel kapcsolatban ismereteink még bizonytalanok. A rövid távú memóriának feltehetően a szinapszisekban van a székhelye. Valószínűleg a szinaptikus érintkezés szintjén történik valamiféle kódolás, a sejtmembránhoz kötött cukorfehérje alakja, mennyisége változhat meg. A hosszú távú tartós emlékek tárolása - éppen a tartósságuk miatt - nem alapulhat fizikai jelenségeken. Valószínű, hogy bizonyos kémiai folyamatokkal összefüggésben neuronhálózatok alakulnak ki, módosulnak, új tulajdonságokra tesznek szert. Az emberi emlékezet jellegzetes tulajdonsága asszociatív jellege. Emlékezetünkben a kellemes és kellemetlen, a hasznos és haszontalan, a megtanult vagy akaratlanul megjegyzett dolgok óriási sokasága, mint mennyi csapda várja, hogy - legalábbis egy kis időre - foglyul ejtse gondolata-

inkat, ha külső hatásra - vagy anélkül - valamelyikük közelébe téved (nem véletlenül tiltjuk a versenyzőnek bizonyos mérkőzések nézését). Gondolkodásunk besétál a hajdani tanulás által kialakított csapdák egyikébe!

Az is valószínű, hogy a komplex perceptuális feldolgozás nagy része a tudatos szférán kívül zajlik le. A tudatlóttas analízator igen magas szinten elemzi az információkat, és valahol ezen a szinten az egyes érzékszervek által szolgáltatott információk egységes „világképpé” integrálódnak. A tér érzékelése, pl. a látási, hallási stb. propriceptív információk összesítésének eredménye, s a térben való mozgásunk által éljük át és ellenőrizzük.

Az agy titkait kutatják a neurobiológusok, pszichológusok, pszichiáterek, farmakológusok, etológusok, matematikusok, számítógép-tudósok, elektronikusok, új tudomány is született, a kognitív tudomány. Nagyon sok titokra sikerült fényt deríteni, de az eredmények még nem álltak össze egységes, az egészet megmagyarázó elméletté. Tudjuk, hogy az ember nem egyszerű információ-feldolgozó gép. Már az in-

formáció felvételekor, de főleg a feldolgozás során hozzáadja saját magát, a genetikai örökségből származó jegyeket, szerzett tapasztalatokat, emlékeit, érzéseit, elfogultságait, előítéleteit, és mindezek színezik, módosítják azt a tevékenységet, amit válaszcselekvésnek nevezünk.

Még mindig nem tudjuk pontosan, hol fészkel a tudat, hol van a gondolkodás, a csak emberre jellemző lelki tevékenységek, a személyiségjegyek, magatartásformák központja. Azt viszont tudjuk a gyakorlatból, minden a fejben dől el!

## Irodalomjegyzék

- Fülöp, G.(1996): Az információ (Elektronikus: [www.mek.iif.hu/porta/szint/tarsad/konyvtar/informat/htm](http://www.mek.iif.hu/porta/szint/tarsad/konyvtar/informat/htm))  
 Nádori, L.(2002): Edzéselmélet, JPTE, Pécs.  
 Barna T. (1989): Birkózás. Jegyzet. Tankönyvkiadó. Budapest.  
 BarnaT., Fodor T., Dezinformációs taktikák a birkózásban, Magyar Sporttudományi Szemle, Budapest, 2001 2.szám, 21-23.old.

## Karácsony István: A magyar tornasport krónikája

Többéves kutatómunka eredményeként, a debreceni tornász világbajnoksággal egy időben jelent meg reprezentatív kiadásban A magyar tornasport krónikája című könyv.

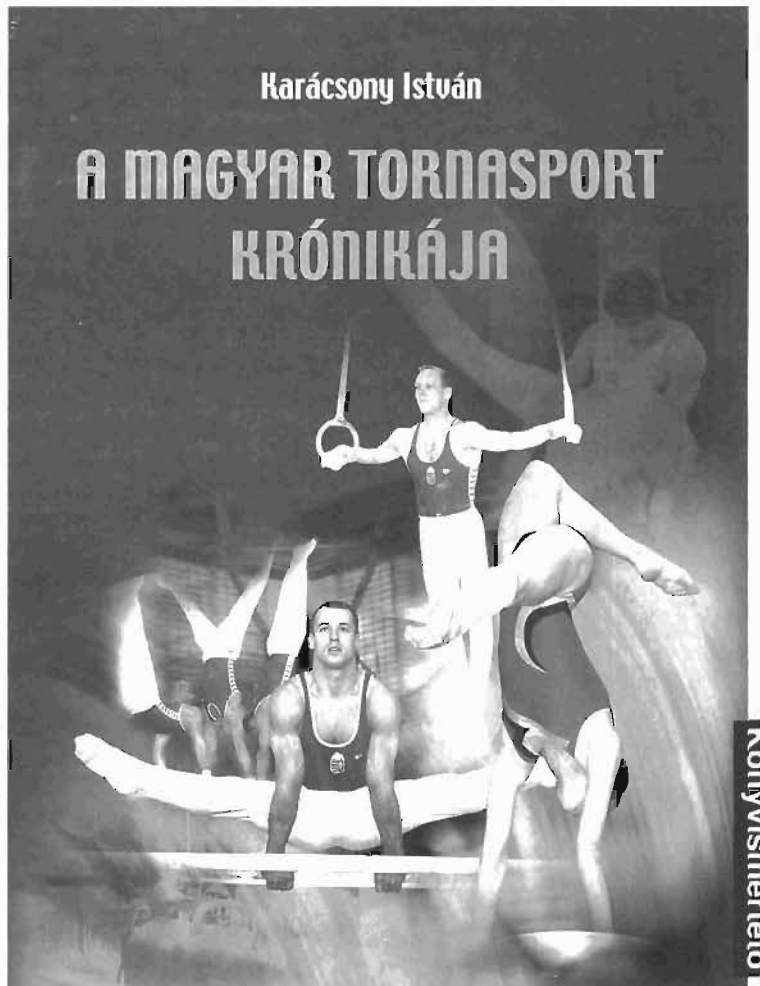
A könyv felöleli a 117 éves magyar tornasport minden jelentősebb eseményét az Anjou-kortól napjainkig. 18 fejezetben, 180 oldalon történeti pontossággal, kronológiai sorrendben követi a tornasport magyarországi meghonosodásának minden nehézségét, kudarcát és sikereit. Bemutatja a sportág megalapításnak dokumentumait, a torna és atlétika közös gyökereit ill. a különválásuk okait és következményeit.

A sportág története során 14 olimpiai, 10 világbajnoki és 8 Európa-bajnoki aranyérmet szereztek versenyzőink. A könyv, - ahogy a címében is benne van - egy történeti hűséggel írt krónika. Aprólékos pontossággal követi női és férfi tornászaink sikereit az első olimpiai, világbajnoki stb. részvételüktől napjainkig. Változatos, gazdag dokumentumok bemutatásával ad teljes képet a több, mint egy évszázad eseményeiről. 500 fényképpel és dokumentummal teszi még érthetőbbé, izgalmassá az események

Budapest. 2003-03-03  
 Karácsony István

Karácsony István, (2002)  
**A magyar tornasport krónikája**

Budapest Gulliver kiadó p. 180  
 ISBN 963 9332 28 9



# Beszámoló a 33. Mozgásbiológiai konferenciáról

Ebben az évben is megrendezte a Biológiai Társaság Mozgás- és Viselkedésbiológiai Szakosztálya, a Magyar Pedagógiai Társaság Szomatikus Nevelési Szakosztálya, a Magyar Sporttudományi Társaság Edzéstudományi Bizottsága és a Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kara a már hagyományossá váló évi Mozgásbiológiai konferenciáját.

Az évi konferencia rendezését Dr. Nemessuri Mihály kezdeményezte 1969-ben először. Az ő elgondolására indult egy olyan évente megrendezendő konferencia, ahol a sporttudomány eredményeit elsősorban fiatal kutatók adhatják közre, és tanulhatnak hazánk kiemelkedő kutatóinak kutatási eredményeiből. Így az első előadók közé meghívták azokat a más tudományterületen dolgozó hazai kiemelt kutatókat, akik a sporttudomány részére tudnak olyan eredményekről beszámolni, amelyek hasznosíthatók e területen is.

A hagyománnyá váló, évente megrendezésre kerülő konferencia követte Dr. Nemessuri Mihály kezdeményezését. Az ez évben megrendezésre kerülő konferencia „In memoriam Nemessuri Mihály emlékének adózott, akinek a nyomdokai alapján elsősorban a fiatal kezdő Ph.D. hallgatók részére volt cél az előadási, publikálási lehetőség biztosítása.

Örvendetes, hogy a két nap alatt 31 előadás hangzott el, amelynek egyharmada Ph.D hallgatók köréből tevődött ki. E területről kiemelésre érdemes Ogonovszky Helga (TF Doktori iskola) a tüdőzészről és az oxidatív stresszről tartott érdekes előadása. Kísérletükben feltételezték, hogy amíg a nem kimerítő terhelések az oxidatív rendszer alkalmazkodását, hatékonyságának növekedését eredményezik, addig a tartósan folytatott kimerítő terhelések fokozzák a mozgás által kiváltott szabadgyök-termelés okozta gyulladással kapcsolatos folyamatokat. Vizsgálódásuk tárgya - többek között - az egyes (könnyű, kemény, kimerítő) terhelési tartományok hatásának vizsgálata meghatározott oxidatív paramétereket megfigyelve. Az előadásban az egyes terhelési tartományok hatásait mutatta be néhány olyan paraméteren, mint a testtömeg, szersvúlyok, hormonszint változásai illetve, a DNS állomány és a fehérjék

oxidatív stressz markereinek eredményei patkány májon.

A társadalomtudomány területéről is sok értékes előadás hangzott el. Sebőkkné, Lóczi Márta SZIE Jászberényi Főiskolai Kar, a közoktatás kezdő szakaszának és a tanítóképzés testnevelésének problémáit vetette fel, Bencze Sándorné a Tessedik Sámuel Főiskola Pedagógiai Főiskolai Kar, az óvodai és iskolai testnevelésben alkalmazható prevenció, korrekciós mozgásanyagot elemezte, Bánvölgyi T, Herlicska K. Wilhelm M. PTE-TTK Általános Állattani és Neurobiológiai tanszék, a testnevelés tanárjelöltek egészségügyi és edzetségi állapotának követéses vizsgálatáról számoltak be.

A biomechanika új mérési eljárásáról számolt be Bretz Károly J. és munkacsoportja, aki a fiziológiás tremor spektrális jellemzőiről tartott érdekes előadást.

A sport és testnevelés oktatásának időszerű kérdései témakörben Tóth Ákos SE Testnevelési és Sporttudományi kar (TF) a vízben történő mozgástanítás hatásáról a gyermek személyiség fejlődésében témáról számolt be, majd Hamar Pál az eurokonform tartalmi korszerűsítés lehetőségeit tárgyalta az iskolai testnevelésben. A sportági mozgásanyag területéről Leibinger Éva SE Testnevelési és Sporttudományi Kar Doktori Iskola, a nevelő hatások érvényre jutása az iskolai leánytorna tananyag oktatása során kutatási témáról számolt be, majd Nemes Gábor az ifjúsági és leány tenisz mérkőzéseinek szakmai összehasonlító elemzését, Németh Lajos a női röplabda világvversenyek szakmai tapasztalatai a számok tükrében, Biró Melinda az interakció sajátossága az általános iskolai úszásoktatásban, témában tartott érdekes előadást.

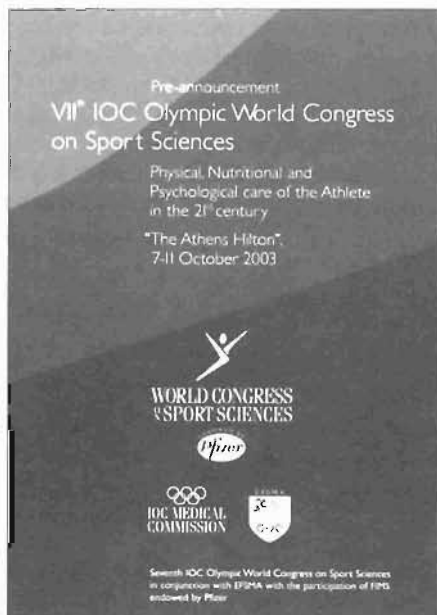
A sportszakember-képzés területe külön szekcióban került előadásra. Keresztesi Katalin Kovács Etele, Andrásné, Teleki Judit, Gombocz János, Kovács István, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar, Oktatási Minisztérium egy országos reprezentatív felmérés eredményeit ismertette a felsőoktatás testneveléséről, felsorolva az oktatott sportágak népszerűségét, választhatóságát a Hallgatói Önkormányzat véleményét a sportágról, és a felsőoktatás testnevelésének követelményrendszerét a jelenlegi rendszer-

ben. Rigler Endre a játék, sport, sportjáték a nevelés szolgálatában a labdajátékok széles körű elterjedésének okait vizsgálta, rámutatva a kontrasztok felvillantásával azok okaira és érvelve a pozitív hatásokra.

Bucsy Gellért, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Benedek Elek Pedagógiai Főiskolai Kar Sopron, a fizikai aktivitás hatását szociálpedagógus női hallgatók táplálkozási és egészséget befolyásoló szokásaira vizsgálta. Bognár József és munkacsoportja a szakdolgozati állapotfelmérés negyedéves testnevelőtánc-jelölt hallgatók körében végzett vizsgálati eredményekről számolt be. Müller Anetta, Bicsérdy Gabriella Szolnoki Főiskola és SE Sporttudományi Kar Doktori Iskola a sport szerepét a főiskolai hallgatók értékrendjének körében vizsgálta.

A konferenciát immár hagyományosan évről-évre a Doktoranduszok Országos Szövetsége, a Gyermekek-, Ifjúsági és Sportminisztérium Magyar Sporttudományi Társasága és a Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományos Kara támogatta. Bizunk benne, hogy a támogatást jövőre is megkapják a rendezők, és így módjuk lesz újra a fiatal felnövekvő tudományokkal foglalkozó kutatóknak, Ph.D hallgatóknak egy olyan fórumot rendezni, ahol előadhatják legújabb kutatási eredményeiket, és lehetőséget kapnak a kutatásuk publikálására, az elért eredmények megvitatására.

Keresztesi Katalin



**Dr. Apor Péter**  
rovata



### A futók állóképességi edzése és teljesítménye

Berg K (University of Nebraska at Omaha, E-mail: kberg@mail.unomaha.edu Sports Medicine 2003, 33, 59-73.

# Tallózó

Az áttekintő, 81 hivatkozással t a m a s z k o d ó cikk az edzések tudományos szempontból hiányos ismerését tárgyalja. Nagy hátrány, hogy hiányoznak a hosszú tartamú vizsgálatok, a versenyzők sokéves követése. Az aerob kapacitás három hét alatt jelentősen nőhet, mintegy 11 napos féldíóvel, míg az izmok lassú rostjainak aránya 8 év alatt gyarapodott 11%-kal a sifutók, akik edzésvolumene ezalatt megkétszereződött. Costill adatai szerint a futók aerob kapacitása a heti 50-60 mérföldnyi edzések során tetőzik, nem nő tovább akkor sem, ha 217 mérföldet futnak hetente. A teljesítmény azonban javulhat a nem változó aerob kapacitás mellett. Úgy vélik, hogy a heti 5-6000 kKal-nyi edzés az ideális tréningvolumen a távfutókon, de a finn sifutók aerob kapacitása is nőtt 15 és 25 éves koruk között, a heti 50-ről 150 km-re emelt edzésmennyiség mellett. Nem tisztázott, hogy az aerob kapacitás mellett milyen egyéb élettani mutatók befolyásolják a teljesítményt az edzéssel töltött évek során, és hogy ezek mennyire fejleszthetők. Az élvonalbeli távfutók hetente 70-120 mérföldet futnak, de az edzés-alkalmazkodás ennél sokkal kisebb edzésvolumennél bekövetkeznek. Banister és az ötven-nyolcvan évvel ez előtti atléták heti 5-6 órányit edzettek, eredményeik mégis nagyszerűek voltak. Kísérletesen nincs igazolva a nagyobb edzésvolumen kedvező hatása.

Nincs kísérletes bizonyíték arra, hogy az edzés periodizáció előnyös-e a teljesítményre. A tapasztalás ezt mutatja, de nincs kellő vizsgálat, amely az egyes komponensek edzéshatását igazolná. Hagyományosan előbb volumen-edzés folyik, majd a sebesség, az aerob kapacitás, a laktátküszöb növelése és a határfok javítása a cél. Egy felmérés 44 élvonalbeli tájékozódási futó klub edzés-módszereiről a legkülönbözőbb rendszereket tárta fel, azonos versenyzői eredményességgel, az erősítés, a plyometrikus edzések, a stretching igen változatos, igen különböző ötvöztetésével. Az interval edzést általában a folyamatossal vetik össze, és kevés a tudományos információ arról, hogyan érdemes keverni egymással az edzésfajtákat.

A közölt edzés-kísérletek többnyire nem foglalkoznak a kísérleti versenyzők

edzés-előéletével, és arról sem adnak információt, hogy a tesztelesek idején milyen volt a tápláltság (izom glukogén tartalom: 3 napos étkezési kérdőív), milyen volt a hidratáltság (vizelet fajsúlymérés), pihent állapotban voltak-e?

Az aerob kapacitás és az abból származtatott élettani mutatók testméretekre vonatkoztatása sok buktatót hordoz. A lineáris számítás mód a testsúly kg-ra csak a homogén, az évek során nem változó kísérleti csoportban fogadható el, itt is a testtömeg 0,67 hatványkitevőjére kellene számítani a maximális oxigén felvételt, a heterogén csoportokon pedig a 0,75-ös kitevőre.

Nem szokták mérni a távfutók anaerob kapacitását, holott az ugró és vágat teljesítmény a távfutás eredményességének számottevő varianciáját adja. Nem szokták mérni a központi idegrendszer részvételét a teljesítményben, holott az elektromyográfiás és encephalográfiás vizsgálatok azt igazolják, hogy a fáradás a központi idegrendszerben ébred, ott van egy „központi irányító” rendszer.

Zömmel laboratóriumi mérésekre támaszkodunk, ahol az erő kifejtés ritkán közelíti meg a verseny élettani igénybevételét. A hordozható és a telemetriás mérőeszközök közelebb hozzák a méréseket a versenyszituációhoz.

Az afrikai távfutók alacsonyabbak, könnyebbek, szomatotípusuk is különbözik a többi távfutótól: még ektomorfabbak, nagyon vékony lábakkal. Ők az edzéseik jóval nagyobb hányadában végeznek minőségi edzés munkát, mint a nyugati futók, akik heti 5%-nyi gyorsasági edzést, kb 10 %-nyi aerob kapacitás fejlesztést és 12%-nyi laktát küszöböt emelő edzést tartanak., a sérülésektől és a túledzéstől tartva. Az afrikai futók kisgyerekkoruktól fizikailag sokkal aktívabb életet élnek, egyenletlen talajon közlekedtek. A nagyobb térfogatú testben több hő halmozódik fel, így hamarabb éri el a fáradási küszöböt jelentő 39,5 fokos maghőmérsékletet a nagyobb testű személy. A magas testhő az agy működését zavarja elsősorban.

A futás gazdaságosságának mérése valószínűleg félrevezető adatokkal szolgál. A tényleges mechanikai munkát nem szokták mérni, nem a versenysebességen mérik az oxigénigény és a sebesség viszonyát, nem veszik figyelem-

be, hogy milyen tápanyagból nyeri az energiát a futó a mérés során (a zsírégetéshez—ami a kívánatos állapot—több oxigén kell, a határfok így kedvezőtlenebbnek tűnik). A gyakorlott futók határfok értékei is nagy változatosságot mutatnak. A motorikus tanulás aligha szerepel ebben, a biomechanikai elemzések nem magyarázzák meg a határfok értékek változatosságát. A test függőleges mozgásának minél kisebb volta mellett a karok mozgása, a láb tömege, a lépés hossza és szaporasága is határfokot befolyásoló tényező. Az aerob határfok javulását a maximális aerob sebesség mérésével (lásd J Sports Med. Phys. Fitness 2202, 42, 257-266) lehetne jobban jellemezni. További faktor az izomrost összetétele, az izom és az inak elaszticitása, energiatároló kapacitása. Afrikai és kaukázusi távfutók 10 km-es futása során az afrikaiak 5%-kal gazdaságosabb, az aerob kapacitásuk nagyobb részét kihasználó (92% a 86%-kal szemben), alig nagyobb savasodást elérő (5,2 a 4,2 mmol/l tejsavval szemben) élettani viselkedését tapasztalták (Med Sci Sports Exerc. 2000, 32, 1130-1134).

Hogyan fejleszthető a futás gazdaságossága? A hatékony gondolt vagy tapasztalt módszerek éppoly különbözőek, mint a gazdaságosságot befolyásoló tényezők. A kilométerrel és az életkorra javul a határfok—tapasztalják. Az iramjáték a légzés gazdaságosság javításával jobbit. A csipő körüli izmok fejlesztése az elasztikus energiatárolás lehetőségét növeli, ahogy a plyometrikus és az exploziv edzések is. A gazdaságosság vizsgálata csak biztosan kipihent állapotban, standard súlyú futócípőben adhatna hasznos információkat.

Javítja-e az erőedzés a teljesítményt? A hagyományos súlyzóedzés valószínűleg nem, de az úszók, a sifutók sikerrel edzik a felső végtagjukat. Idegennek tűnik, hogy a távfutók ne nyernének a megfelelő erősítéssel. A középtávfutók anaerob teljesítménye, a nagysebességű lábfeszítő ereje korrelál a futás eredményességgel. A plyometrikus edzés javítja az 5000 méteres teljesítményt. Az erőfejlesztés azonban nyilvánvalóan nem növelheti az izom tömegét.

Mi az optimális edzésinger? Milyen volumen és intenzitás kombináció a kívánatos? A tejsav küszöb intenzitás vagy az aerob kapacitást éppen teljesen kihasználó („max VO”-sebesség”) a leg-

jobb fejlesztő? A 10 mp edzés—5 mp pihenés edzésforma („mini interval” néven írtuk le 25 éve) nagyon magas oxigén felvételt eredményez, de ha a pihenő 10 mp, az oxigén felvétel nem olyan nagy. (Az interval edzések élettani hátteréről Billat összefoglaló cikke a Sports Med 2001, 31, 13-31. oldalán olvasható.) Érdekes adat, hogy a tejsavküszöb és a maximális VO<sub>2</sub> sebesség közötti

intenzitással futva magasabb oxigén felvétel érhető el, mint a szokásos lépcsősen emelkedő vita-maxima tesztben (J. Sports Med. Phys. Fitness 2000, 40, 96-201). Érdemes-e lassabb sebességgel edzeni? A stressz jelzőit (katecholaminokat, oxidatív gyököket, a tüledzés markereit), a pszichés terheltséget, a sérülések gyakoriságát is kellene követni az egyes edzés-rezsimek alkalmazá-

sakor. Az edzések egyre inkább a verseny-sebesség közelében történnek (ezt neveztük el versenyspecifikus, motivált edzésnek 30 évvel ezelőtt), persze a nagyobb intenzitás eltérésének genetikai, szervezeti és környezeti feltételei vannak. Sokéves követéses vizsgálatokra van szükség, sokkal több tényező figyelembe vételére, mint eddig, hogy az edzések eredményesebbek lehessenek.

### A hidratáltság mérése a sportolókon

Oppliger R.A és Bartok C. (Iowa Birkózás Kutató és Univ. of Wisconsin, Madison, E-mail: bob-oppliger@uiowa.edu): Sports Med.2002, 32, 959-71

Legalább a sportolók egy százaléka kényszerül edzéskihagyásra, mérkőzés feladásra vagy elvesztésre a dehidráltóság miatt. 2001-ben egy héten belül két profi futballista halt meg hőgutában, és hét év során 20 ilyen halálesetet regisztráltak a Nemzeti Sportsérülés Centrumban. 1997-ben három birkózó esett áldozatul a sportolás során elszenvedett túlzott folyadékvesztésnek. Mindegyik eset megelőzhető lett volna. Az Amerikai Sportorvosi Kollégium és egyéb társaságok állásfoglalásai (Med Sci Sports Exerc 1996, 28, I-VII, u.o 2000, 32, 2130-45, J Athletic Training 2000, 35, 212-24) óvják a sportolókat a dehidrációtól.

A hidratáltság mérése lehet folyamatos és önellenőrzéssel megoldott, és történhet egy versenyre nevezés alkalmával. A folyamatos ellenőrzés előnye, hogy a napi két edzés, a rájátszások, extra-idők kiszámíthatatlan dehidráltággi következményeit felfedi. A szomjúsággérzés elvészhet, „akaratlan dehidrációba” sodorva a sportolót, aki a két terhelés között részben sem pótolja az elvesztett folyadékot. A birkózóknál és sok iskolaközi versenyrendezésnél bevezették a szezon elejei testösszetétel mérést, melynek alapján a súlycsoportot megállapítják. Ezt úgy próbálják kijátszani, hogy az első felmérésre is dehidráltan érkeznek, persze az azt követő napokban több kilóval megnő a súlyuk. Ha megkövetelik, hogy a felméréskor a vízlet fajsúlya 1,020 alatt legyen, akkor kizárható a dehidráltási praktika.

A víz a férfiak testsúlyának 60-70, a nőkének 50-55 százaléka, ennek mintegy kétharmada intracelluláris—a zsírban nincs víz—egy harmada extracelluláris. Az „euhidráció” nem fix érték, napi hullámzást mutat, de gyakorlati mutatókkal leírható: 1. A testsúly napi ingadozása fél kilón belül legyen, 2. normális vízlet mennyiség és koncentráltóság legyen, 3. a vízterek stabilak legyenek a nap folyamán, 4. normális maradjon a vérkémia.

A dehidrációt a sportgyakorlatban a testsúly csökkenéssel szokták jellemezni: 3%-os súlyvesztést „3%-os dehidrált-

ságnak” neveznek. Három féle dehidráltóság fordul elő: a nagymértékű verejtékezés a vízvesztés miatt a nátrium szint 145 mmol/l fölé emelkedéséhez vezet. Ezzel a „hypertóniás dehidráltósággal” szemben az esztétikum megtartása miatt végzett folyadékmegvonás, éhezés, hányás izotóniás dehidrációt okoz. A diuretikumok okozta sóvesztés pedig hypotóniás dehidrációhoz vezet.

A módszerek, melyekkel a dehidráltóság jellemezhető, a testsúly, a vízlet, a vérkémia, a vízterek mérése. A testsúly mérése egyszerű, de standard módon, a lehető legkevesebb és száraz ruhában, az izzadságot letörölve kell elvégezni. Ha a testsúly normalizálódott is egy edzést vagy versenyt követő folyadékívás következtében, nem jelenti azt, hogy a vízterek egyensúlya is helyreállt, 6%-os súlyvesztést követően 2-3 nap is kellhet a normális plazma ozmolalitás eléréséhez. Ezzel együtt a testsúly monitorozás olcsó, egyszerű, hasznos módszer.

A vízlet mennyisége, színe, fajsúlya, ozmolalitása és vezetőképessége változik a dehidatáltsággal. A vízlet gyűjtése általában nem valósítható meg. Az ozmóméter drága, a fagyáspont csökkenés mérése szakértő kézbe való. Alternatívája a vezetőképesség mérése, ez egyszerűbb eljárás és azonnal ad eredményt. A vízlet fajsúly mérése a higrométerrel egyszerű, de naponta igényel kalibrálást és azonos hőmérsékletet. A refraktométer egyszerű eszköz, ahogy a reagenscsíkok használata is, bár szubjektív a színleolvasása. A vízlet színét a Likert féle hatpontos osztályozással mérik.

A vízlet-teszt hiánya, hogy a dehidráció fokát nem tükrözik elég pontosan. Kijelölt pontok, például az 1,020-at el nem érő fajsúlyérték a 290 mOsm/l alatti ozmolalitással, mint kritérium-értékkel nem korrelál szorosan, ám mégis jól használható mutató az enyhe dehidratáltság jelzőjeként. A hirtelen nagy folyadékmennyiséget a vese kiürítheti, anélkül, hogy a vízterek rendeződtek volna. A vízlet vizsgálata megoldható, de nem tükrözi pontosan a hidratáltsági állapotot.

A vér ozmolalitása, Na és K-koncentrációja, hematokrit értéke és hemoglobin koncentrációja, valamint a plazma volumen a szoba kerülő mutatók. Kutatási célra ezeket kell mérni, de gyakorlott vérvevő, eszközök, idő és költségek szükségesek. 3%-os változások felett biztosan jelzik a dehidrációt, főleg, ha előtte mért normálértékhez lehet hasonlítani a mutatókat. Sokan a vízlet-mutatókat tartják körjelzőbbnek, kutatási célú vizsgálatkor azok is regisztrálандók.

A vízterek közül az extracellulárisat érinti jobban a verejtékezés, ha diuretikum okozta a víz- és nátrium-vesztést, akkor kevesebb a lehetőség arra, hogy az intracelluláris tér pótolja a keringő folyadék hiányát. A pályákon is használható a bioelektromos impedancia analízis elven működő (BIA) készülécsalád, a talpak és a kezek közötti ellenállás tükrözi a testösszetételt, komputált adatokat adva ki 1-2 percen belül. A bioelektromos impedancia spektroszkópia az intra- és extracelluláris vízteret is méri. A készülékek ára 5-10 ezer dollár (2,2 millió Ft-os ajánlatot kaptam BIS készülékre-Referens.) A mérés pontatlansága 1% körül van, a teljes víztartalomban másfél - két és fél kiló hiba fordulhat elő, a BIS készülékkel 1 kg alatti a pontatlanság. A mérési körülményeket pontosan be kell tartani, ezek közé a normál hidratáltság is beletartozik. A terhelés utáni állapot a hibalehetőséget növeli. A nem-sportolói csoportokon kidolgozott egyenletek a sportolókon korlátozottan használhatóak, éppen a kérésre kérdésre ad nem biztos választ. Ezzel együtt ennek a mérőeljárásnak is van helye a sportorvoslásban.

**Összefoglalóan: érdemes és kell a hidratáltsági állapotot mérni a súlycsoportos, a nagy verejtékvesztéssel járó sportágakban. A testsúly mérése egyszerű, fontos, de nem elég részletes információ ad. A reggeli második vízlet analízise fontos mutatókkal szolgálhat. Az impedancia méréssel gyűlnek a tapasztalatok, amelyek még nem álltak össze ajánlássá.**

# Folyóirat ismertetés

## Leistungssport

### **Günter Hagedorn: Érték, vagy nem érték - ez itt a kérdés**

A szerző meghívja olvasóját egy képzeletbeli kerekasztal beszélgetésre, amely körül - még ha csendes résztvevőként is - ott helyezkedik el az egész társadalom. Az élsport, többmillió versenyzői népességével nem csak egy sokmilliárdos forgalmat lebonyolító "piac", hanem olyan vállalkozás, amely a társadalom minden rétegét érinti, hatása az egész világra kiterjed, s függetlenül attól, hogy ezt valaki rokonszenvvel, vagy netán ellenszenvvel kíséri figyelemmel, tény, hogy a versenysport - fontos kulturális jelenség. Ennek a háttér gondolatnak az ismeretében válik valóságossá és időszzerűvé a kérdés. Nevezetesen, hogy a versenysport képvisel-e értéket vagy nem. A szerző többfajta szempont szerint vizsgálódva keresi a választ.

### **Eike Emrich: Értékek a sportban. Néhány szociológiai megjegyzés értékekről és az értékek megítéléséről**

A társas megnyilvánulásokat, magatartást a sportban nem csak bizonyos normák határozzák meg, hanem erre befolyással, hatással vannak különféle értékek. A sportrendszerben az értékek stabilizáló funkciójának alapja a kultúrált érték orientáció. Ez az érték orientáció ellenben nem minden vita nélküli, s a sport egyáltalában nem mentes a különböző értékek közti konfliktusoktól, amelyeket minden adott szociológiai megnyilvánulás esetén a cselekvő személynek a kérdéses szituációban megfelelő módon szükséges kezelnie.

### **Otto Hug: Vezetői magatartás - vezetői módszerek**

A vezetés olyan képesség, amely elsajátítható, megtanulható, s amely mindig változó és jelentősége növekvő, amikor új helyzetek, körülmények alakulnak ki. Az irányítás, vezetés célja, hogy elősegítse a vezetettek függetlenségét, felelősségérzetét önmaguk iránt, valamint az önmagukban vetett hitet. Az edző számára a vezetés annyit jelent, hogy versenyzője kellően felkészült legyen a külső és belső akadályok legyőzésére, felszabadultan és gátlások nélkül ismerje meg saját természetét, tulajdonságait.

### **Melis Viru - Atko Viru: Az edzés ellenőrzés elvei**

Az edzés ellenőrzés-értékelés a következőket célozza: feljegyezni, rögzíteni az edzések folyamatát, biztosítani az edzések hatásait illető háttér információt, értékelni az edzésfolyamat alkalmasságát a versenyző számára, és felderíteni, meghatározni a sportoló alkalmazkodási mutatóit, lehetőségeit. A tanulmány középpontjában az edzésprogram korrigálási, módosítási lehetőségei állnak, valamint a közösen összegyűjtött tapasztalatok objektív összegzése.

### **Vladimir Issurin - Vladimir Shkliar: A blokk-szerkezet koncepciója és az élversenyzők edzése**

A tanulmány a kiemelkedő képességű férfi és női sportolók korszerű edzése legfontosabb vonatkozásainak általános és kritikai vizsgálatát célozza. A vizsgált összetevők az alábbiak: az edzés teljes mennyisége, a blokk-szerkezet, a versenyre való felkészítés. A vizsgálat legfőképpen a szovjet atléták felkészítésének tapasztalatain alapul (1976 és 1991 között), illetve az izraeli nemzeti válogatottnal végzett edzések tapasztalataira (1992 és 2001 között).

### **Gudrun Fröher - Klaus Wagner: A törzs funkciójának elemzése - mint a teherbírás komplex sportorvosi diagnózisának egyik fontos rész.**

A cikkben leírt módszer kidolgozása 1990-ben több, mint 3000 férfi és női versenyző vizsgálatának segítségével történt. A szóban forgó diagnosztikai módszer rendkívül értékesnek bizonyult az edzésekhez kapcsolódó, azokhoz tartozó sportorvosi tevékenység során, mert így nem csupán az vált lehetővé, hogy baj, sérülés esetén a szakemberek nyomában pontos magyarázatot kaptak a statikai és funkcionális eredetű problémákra, továbbá javaslatot a szükséges és lehető legcélravezetőbb korrekcióra, orvoslásra, hanem figyelmet érdemlő ajánlásokat is a megelőzés tekintetében.

### **Wilhelm Schanzer - Hans Geyer: A táplálékkiegészítésben rejlő doppingveszély**

Számos pozitív dopping eset utólagos vizsgálatai nyomán kiderült, hogy nem hormonális, tehát a megengedett táplálékkiegészítők - mint például vitaminok, ásványi anyagok, vagy kreatin - tiltott, hormon eredetű anyagokat is tartalmaztak, jóllehet a készítmény "adatlapján" ezek nincsenek feltüntetve. Annak érdekében, hogy a kiterjedtségét ezeknek a hamis címkékkel ellátott kiegészítőknek hozzávetőleges pontossággal meg lehessen állapítani, a Kölni Német Sport Egyetem Biokémiai Intézetében olyan nemzetközi jellegű kutatást végeztek, amelyet a Nemzetközi Olimpiai Bizottság is támogatott. A cikk ezeket a kutatásokat írja le és a következtetéseket tartalmazza.

### **Ulrich Becker - Hartmut Mühlfriedel: A dopping - veszély és olyan téma, amellyel foglalkozni kell a sportiskoláknak**

A dopping bárhol előfordulhat, ahol a középpontban a csúcsteljesítmény, siker, jutalom áll, de ott is, ahol az eredményektől támogatás függ, illetve egy-egy sportintézmény státusa, fenntartása, vagy bezárása. Ez utóbbiak sorába tartoznak a sport-orientált iskolák, illetve a kifejezett elit sportiskolai intézmények. Az említett intézményekre a dopping esetek által gyakorolt hatást vizsgálja a cikk és azokat a megelőző intézkedéseket írja le, amelyekkel el lehet kerülni a doppingolást és annak negatív következményeit.

Gallov Rezső

## Tartalom/Contents

<b>Frenkl Róbert:</b>	
Kongresszus – 2003 .....	3
Congress - 2003 .....	
<b>Nádori László:</b>	
Az uniós csatlakozás fő jellemzői a sportban .....	4
Main Characteristics in Sports of Joining to the Union .....	
<b>Farkas Péter:</b>	
A közvetítési jogok és a sport az Európai Unióban .....	10
Broadcasting Rights and Sport in the European Union .....	
<b>Czeizel Endre:</b>	
Sport és genetika .....	15
Sport and Genetics .....	
<b>Újvácska Martina:</b>	
A kövérség és az életmód összefüggése .....	22
The Prevalence of Obesity and its Connection with Life Style .....	
<b>Puhár Zsuzsanna – Pikó Bettina:</b>	
A sport előfordulása és esetleges protektív hatása fiatalok körében .....	26
The Occurrence and Assumed Protective Effect of Sports on Youth .....	
<b>Szakály Zsolt-Ihász Ferenc-Király Tibor-Murai Béla-Konczos Csaba:</b>	
Testalkat, testösszetétel és az aerob teljesítmény hosszmetzeti vizsgálatának .....	30
tapasztalatai női főiskolai hallgatóknál .....	
Observations of the Longitudinal Section Examination of the Physique, .....	
Body Composition and Aerobic Performance in College Female Students .....	
<b>Szabó S. András:</b>	
Application of Humet-R Syrup as a Food Supplement in the Nutrition of Top Athletes .....	33
A HUMET-R szirup táplálékkiegészítő alkalmazása élsportolók táplálkozásában .....	
<b>Baumgartner Eszter-Bognár József-Horváth Norbert:</b>	
A siker, kiválasztás és tehetség kérdéseinek vizsgálata a dobóatlétikában .....	35
Examination of Success, Selection, and Talent Issues in Throwing Events .....	
<b>Barna Tibor:</b>	
A taktikai cél elérése érdekében használható információk és azok feldolgozása a birkózásban .....	42
Tactic Information Channels and Benefit in Wrestling .....	
<b>Keresztési Katalin:</b>	
Beszámoló a 33. Mozgásbiológiai konferenciáról .....	45
Report on the 33rd Conference of Movement Biology .....	
<b>Apor Péter:</b>	
Tallózó .....	46
Review .....	
<b>Gallov Rezső:</b>	
Folyóirat ismertetés (Leistungssport) .....	48
Review of Leistungssport .....	

## 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, szimpla sortávolsággal, az A/4-es lap egyik oldalára 12-es betűnagysággal gépelve kérjük elkészíteni. Ha azonban lehetséges - s 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. Az ezeken esetleg szereplő jelek, rövidítések magyarázata 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 feszítés, 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 maximum 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 következtetések 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. Könyvnel: 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, titulását, 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  
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. Oszvath Károly  
Dr. Pucok 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

