



**KÖZLEMÉNYEI**

**VI.**

**1966**

~~8 TF Könyvtára Bp.  
6415/19.68~~

~~4286~~ 2

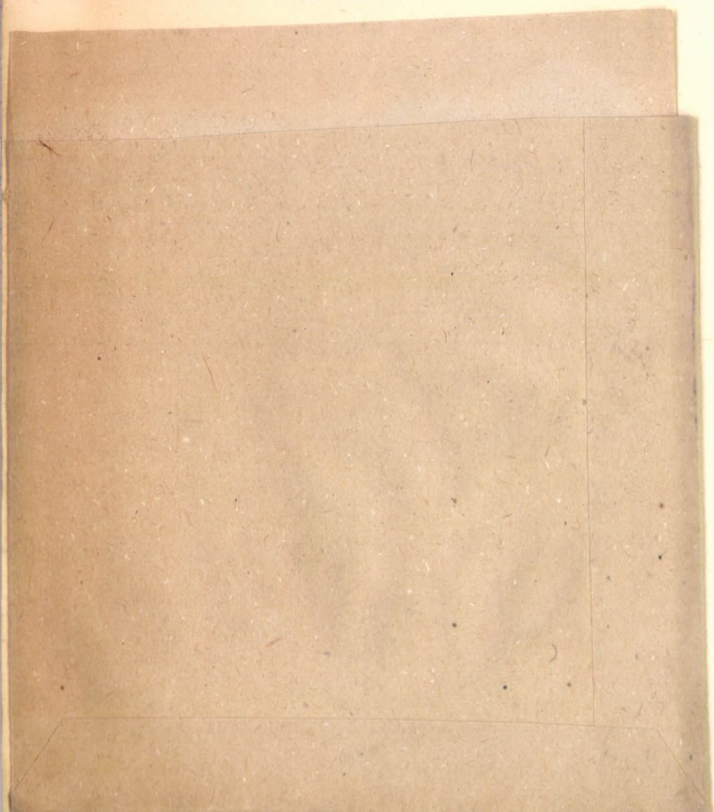
TF Könyvtára Bp.  
80 1970 MAR 2  
577 2161

1970

1976

≡

1988-07-11



**MAGYAR TESTNEVELÉSI FŐISKOLA**

**KÖZLEMÉNYEI**

**VI.**

2009 - 1



10045022  
TF Könyvtár



1966

S z e r k e s z t e t t e

Császi Sándor  
főiskolai adjunktus

A rajzokat készítette:

Zsadányi István  
testnevelő tanár

Felelős kiadó: Kerecsi Endre

---

67-2460 - Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalat, Budapest  
(Készült a rendelő által gépelt anyagról)

~~42862~~

TANÉVNYITÓ BESZÉDE  
/1966. szeptember 12./

1925-ben alapított Főiskolánk 42. tanévét kezdi 1966-ban. A tanévnyitó mindig nagy ünnepe Főiskolánknak, mert ilyenkor hallgatóinkhoz - a jövő testnevelő tanáraihoz - és a Főiskola tanári karához ünnepélyes keretek között szólhatok. Tanévnyitónk ünnepélyességét növeli kedves vendégeink megtisztelő jelenléte, akiket Főiskolánk nagy családjához, barátaihoz számítunk.

Tanévnyitó beszédemben egyrészt az elmúlt tanév fontosabb eseményeiről, az elvégzett munkánkról számolok be, másrészt azokról a feladatokról szólok, amelyeket meg kell oldanunk hallgatóink szakmai, világnézeti, eszmei, politikai, erkölcsi nevelése, ill. képzése terén.

Főhatóságunk egy évvel ezelőtt bizott meg, - igazgatóhelyettes munkatársaimmal együtt - a Főiskola vezetésével, és megjelölte azokat a sürgős és távolabbi feladatokat, amelyek megvalósításával a Főiskola életében, a tanárképző munkánkban további előrehaladást kell elérnünk.

Főiskolánk tanári kara és dolgozói - megítélésem szerint - magukévá tették a kitűzött feladatokat, és igyekeztek kialakítani egy baráti, őszinte, elvtársias légkört, amely nélkülözhetetlen alapja közös munkánknak. Tanszékvezetőink és tanáraink jelentős erőfeszítéseket és előrehaladást tettek a szakmai színvonal emelése, az egységes nevelői ráhatás, az elmélet és gyakorlat összhangjának elérése érdekében.

A Főiskola állami vezetése, a Pártszervezetünk és Szakszervezetünk vezetőségével teljes egyetértésben dolgozott. Ki kell emelnem, hogy nem fordult elő olyan eset, amelyben - ha viták után is - de egységes álláspontra ne jutottunk volna.

Az elmúlt tanév a Főiskola oktatási reformjának harmadik éve volt, amikor nappali tagozatunk I., II. és III. évfolyama, levelező tagozatunknak pedig az I. és II. évfolyama az új reformterv alapján végezte tanulmányait. Ennek során a Főiskola oktatókara mind fokozottabban törekedett hallgatóink szocialista nevelői szemléletének kialakítására, a kommunista pedagógusképzés mielőbbi megvalósítására.

Főiskolánk Tanácsa az elmúlt tanév munkaprogramjának középpontjába mindenekelőtt az oktatói kar eszmei-politikai és szakmai képzésének fokozását, hallgatóságunk szilárd szocialista világnézetének kialakítását és hivatástudatának fokozását állította. E mellett a reform célkitűzésének megfelelően a tananyag és az oktatási módszerek korszerűsítése, az oktató-nevelőmunka színvonalának további emelése és a tudományos munka továbbfejlesztése képezte központi feladatunkat.

Tanszékeink az elmúlt tanévben elkészítették néhány, még hiányzó tantárgy programját és legfontosabb feladatuknak tekintették az oktatott tárgyak eszmei-politikai és tudományos színvonalának emelését azok gyakorlatibbá, életszerűbbé tételét. Korszerűsítették a szemináriumok, a laboratóriumi és gyakorlati foglalkozások módszereit.

Az oktatómunka gazdagodását jelentették, a hallgatóink minél sokrétűbb felkészülését szolgáló alternatív kötelező és fakultatív tárgyak, amelyek iránt hallgatóink kielégítő érdeklődést tanúsítottak.



A főiskolai reform az I. és II. évfolyamnál bizonyos időbeli megtakarítást eredményezett, a III. évfolyamnál azonban igen jelentős túlterhelés mutatkozott. A reformtapasztalatok összegyűjtése és értékelése éppen ezért fontos feladatunkat képezi. Ezzel a tanévvel befejeződik a négyéves ciklus és a Módszertani Bizottságunk irányításával, valamennyi tanszékünk közreműködésével fogjuk az óra- és vizsgatervre vonatkozó tapasztalatainkat értékelni, javaslatainkat főhatóságunk részére összeállítani.

Hallgatóink tanulmányi eredményei a 2. félévben némi javulást mutattak az 1. félévhez képest. Az eredmények, beleszámítva az államvizsgát is egyik tagozaton sem rosszabbak az országos átlagnál, de még mindig igen nagy a bukások és a halasztott vizsgák száma. A legjobb tanulmányi átlagot a vivő tagozat érte el 4,01-el, míg a leggyengébb a tanári szak levelező tagozatáé, 3-as átlag eredménnyel.

Hallgatóságunk tanulmányi eredményével kapcsolatban meg kell említenem, hogy még mindig nem találtuk meg azt az eredményes módszert, amellyel folyamatos tanulásukat biztosítsuk. Gyakran előfordult, hogy a szemináriumokon felkészületlenül jelentek meg a hallgatók. Az írásbeli feladataikat sem készítették el időben.

A KISZ szervezet, a hallgatók közösségei sem mindenütt küzdöttek a megfelelő légkör megteremtéséért a rendszeres tanulási érdekében és nem gondoskodtak a gyengébb hallgatók segítésének megszerzéséről.

Kevés volt a Kollégiumban is az együtt tanuló, egymást segítő hallgatók száma. Évfolyam- és csoportvezető tanárainknak és a KISZ szervezetünknek a jövőben sokkal nagyobb gondot kell fordítaniuk a csoportok tanulmányi fegyelmeinek megszilárdítására és - szükség szerint - az egyéni foglalkozásra is.

Tapasztalat az is, hogy hallgatóink jelentős része még mindig, jóformán csak a tankönyvek és jegyzetek alapján készül. Az előadások anyagából feltett kérdésekre adott feleletek igen hiányosak.

Tanszékeink fontos feladata a tanári hivatástudat kialakítása és elmélyítése. A Főiskolára került fiatalokat az itt eltöltött négy év alatt kell megerősíteni hivatástudatukban. Különösen az I. és II. évfolyamban még több esetben kell "ráébreszteni" hallgatóinkat, hogy tanárnak készülnek. Tul. későn, csak a pedagógiai gyakorlatokon jönnek rá hallgatóink, hogy mit mulasztottak el az első éveken. Ezért valamennyi tanszékünk adjon több pedagógiai feladatot az alsóbb évfolyamokban is.

Hiányosság oktató-nevelőmunkánkban, hogy a pedagógiai gyakorlatok tapasztalait nem ismerik eléggé tanszékeink, kevés a pedagógiai gyakorlatokat rendszeresen látogató tanárok száma. Tanszékeinknek a jövőben gondosan elemezniük kell a pedagógiai gyakorlatok tapasztalatait.

Hallgatóságunk magatartása, fegyelmezettsége ellen az elmúlt tanévben különösebb kifogás nem merült fel. A tanév befejezése után azonban három végzett hallgatónk ellen rendőrségi eljárás indult, ami miatt nem engedték őket államvizsgára. Bizunk abban, hogy jövőendő pedagógusokhoz méltatlan magatartásuk intő példa minden hallgatónk számára.

Hallgatóink megjelenése, sportruházata gyakran kifogásolható. Az öltözetük nem eléggé tiszta, szakadt ruházat is előfordul. Nem egységes a melegítőruha sem. Fokozott ellenőrzése szükséges a tanári kar részéről és felmerül az a gondolat is, hogy a jövőben központilag készítessük el a sportruházatot, amelyet utalványra szerezhettek be hallgatóink.

Főiskolánk nevelőmunkájának fontos területe a Kollégium. A kollégiumi élet, az önkormányzat fejlődésével párhuzamosan jelentős felújítási munkálatokat végeztünk. TV szobát, a női kollégiumban társalgót létesítettünk, amellyel hallgatóink régi kívánsága teljesült.

A Kollégiumban január 1-től öt portás látja el az ügyeletet. Így hallgatóink mentesültek - a gyakran terhes - ügyeleti teendők alól.

Az igényeket egyre jobban kielégítő berendezés megővására ezalkalommal is kérem a Kollégium lakóit.

A kollégiumi férőhelyek száma korlátozott. Létszám: 80 nő és 90 férfi hallgató. Ebben a tanévben számos arra érdemes hallgatóknak nem tudtunk a Kollégiumban helyet biztosítani. Reményünk van, hogy elhelyezési lehetőségeink javulni fognak.

X \* X

Oktató-nevelőmunkánk személyi feltételei az elmúlt tanévben javultak. Bár jelentős veszteség ért bennünket azzal, hogy Antal József elvtárs a MTS-ben osztályvezetői beosztásba került, Jáki István adjunktus Tuniszba és Mohácsi László tanársegéd pedig Kubába távozott. Ugyanakkor számos új oktató nyert kinevezést a Főiskolán.

Új tanáraink: Bejek Gézáne, Kovács Etele, Nagy Gézáne, Nádori László, Schnöller Antalné, Szabó Sándor, Szécsényi József, Trebits Jolán és Vittek Lajos. Hisszük, hogy jól választottunk és a Főiskola Tanácsa nevében mindannyiuknak, ezalkalommal is eredményes munkát kívánok.

Az oktatómunka színvonalának emelése érdekében az elmúlt tanévben fokozottabb igényeket támasztottunk a tanszékek és az egyes tanáraink tudományos munkájával szemben, szorgalmazva a komplex vizsgálatokat és a kollektív munkát.

Tanáraink többsége a feszített oktatói munka mellett tudományos jellegű munkával is foglalkozik. Örvedetes, hogy egyre több saját megfigyelést, vizsgálatot és kísérletet igénylő munkán dolgoznak.

Tanáraink munkájának eredménye, hogy egyre több tárgyból készülnek el tankönyveink. Az elmúlt tanévben megjelent Czirják József: Testnevelélmélet tankönyve és Dr. Büchler Róbert: Pszichológia I. kötete, immár a 3. kiadásban. A Torna Tanszék oktatói elkészítették a Torna tankönyv IV. kötetét és a Sportünnepélyek c. tankönyvet. Megjelent Kun László: Sporttörténet I. kötete is.

Reméljük, hogy tankönyveink és számos új jegyzetünk, tanáraink megjelent egyéb szakkönyvei és közleményei is elősegítik hallgatóink jobb felkészülését.

A tudományos munka publikációja szempontjából örvedetes esemény a Főiskola Közleményei IV. kötete 2. részének és V. kötetének megjelentése, amely tanáraink és hallgatóink munkáit tartalmazza.

Itt kell említést tennem az "Idegennyelvű testneveléstudományi gyűjteményes művek és közlemények" című kiadványról is, amelyet Ambrus László elvtárs vezetésével a Könyvtár munkatársai készítettek.

Az oktató-nevelő és tudományos munka elősegítése érdekében az elmúlt tanévben a Tudományos Bizottság irányításával havonként refe-

ráló üléseket tartottunk, amelyeken egy-egy tanszék, munkaterületének legujabb hazai és külföldi eredményeiről számolt be.

Tanáraink szakmai fejlődését szolgálta, hogy az MTS Ügyvezető Elnöksége ebben a tanévben is lehetővé tette, hogy néhány tanárunk külföldi kongresszuson és világversenyen részt vehessen.

Kapcsolataink szélesedtek a külföldi társintézményekkel. Jelentős eredmény, hogy a bratislavai Komensky Egyetem Testnevelési Fakultásával szerződést kötöttünk tanárcserére. Szeretnénk ezt a lipcsei és leningrádi főiskolákkal bővíteni.

Oktatókarunk a tanév során komoly mértékben kivette részét válogatott sportolóink felkészítéséből is. Mindez nemcsak örvendetes megtiszteltetés Főiskolánk számára, de egyben jelentős szakmai fejlődési lehetőség is tanárainknak.

X \* X

Főiskolánk az elmúlt tanévben és a nyári szünetben is kivette részét testnevelési és sportmozgalmunk nagy eseményeiből.

Torna Tanszékünk tanárai közreműködtek az április 4-i Ifjúság Napja és a sportolók május 1-i felvonulásának megtervezésében és lebonyolításában. A II. Országos Sportnapok központi sportünnepélyei gyakorlatainak megtervezésében, betanításában és a rendezésben igen nagy munkát végzett Romák Éva, Kolozs Ferenc, Békési Sándor, Erdős István és Bánházy Ottóné, hallgatóink közül pedig Karasz Csilla, akit a Szerző Iroda jutalomban is részesített.

A VIII. Atlétikai Európa-bajnokság során a gödöllői Atléta Falu vezetői feladatát Rostás György elvtárs látta el, Farkas József adjunktus és 22 hallgatónk közreműködésével. Kiemelkedő munkát végzett Becskereki Anikó, Kiss Sándor és Spiegel József hallgatónk. Számos hallgatónk látott el versenybírói feladatokat. Torna Tanszékünk újszólván minden oktatója részt vett a nyitó és a záró ünnepély megtervezésében, előkészítésében és sikeres megrendezésében.

Tanárainknak és hallgatóinknak az Országos Sportnapokon és az Európa-bajnokságon elismerést aratott munkájukért a Főiskola részéről is köszönetet mondok.

Oktatókarunk és dolgozóink munkájának elismerését jelenti, hogy az elmúlt tanévben tizennyolcan részesültek kormánykitüntetésben, illetve kaptak kitüntető jelvényt.

Jelentős munkát indított meg a Módszertani Bizottság a tanári karunk pedagógiai egységének, az egységes nevelői ráhatásoknak megteremtése érdekében. Még csak a kezdeti lépéseknél tartunk és az elkövetkezendő tanévek folyamatos feladata lesz ennek az alapvetően fontos kérdésnek a megvalósítása.

A tanév folyamán elkészítettük a Főiskola új Szervezeti és Működési Szabályzatának tervét, amelyet jóváhagyásra felettes szerveinknek előterjesztettünk.

X \* X

Főiskolánk sportegyesülete, a TFSE - amely az őszi folyamán ünnepli 40 éves jubileumát - igyekezett támogatni a Főiskola oktató-nevelő munkáját. Az egyesület működése a tanárképzés és a versenyzés szempontjainak összeegyeztetésén alapszik.

A TFSE 8 szakosztállyal működik, tagjainak száma: 283 fő. Edzőink száma: 18 fő. Lehetőségeink a létszám és a létesítményeink tekintetében szerények, mégis elégedettek lehetünk az elért eredménnyel.

Atlétikában országos bajnokságot nyert Radnai Ágnes gerelyvetésben és a női távolugró csapatunk. Országos válogatott csapatunknak tagjai voltak: Gagyi Endre, Hajdu Gyula, Kullai András, Németh Angela, Németh Miklós, Oros Ferenc, Radnai Ágnes és Schulek Ágoston. A főiskolai bajnokságok pontversenyében első helyen végeztek hallgatóink.

Kézilabdában az országos válogatott csapat tagjai voltak: Horváth Klára, Lengyel Erzsébet és Till Katalin. Az NB I-ben női kézilabda csapatunk a harmadik helyen, férfi csapatunk pedig az NB II-ben az első helyen végzett. Az MNK-ban női csapatunk az első helyet szerezte meg. A főiskolai bajnokságot mind női, mind férfi csapatunk megnyerte.

Kosárlabdában férfi csapatunk az NB I-ben a tizenkettedik helyen végzett, női csapatunk pedig az NB II-ben veretlenül szerezte meg a bajnokságot. A főiskolai bajnokságon női csapatunk a második, férfi csapatunk pedig a harmadik helyre került.

Labdarugásban csapatunk a Budapest Bajnokság IV. csoportjában az ötödik helyen végzett.

Röplabdában az országos válogatott csapat tagjai voltak: Bokros Zsuzsanna, Böröczi Márta és Papp Mária. Női csapatunk az NB I-ben a második helyre, férfi csapatunk pedig a negyedik helyre került. A főiskolai bajnokságot mind női, mind férfi csapatunk megnyerte.

Tornában Endrődi Katalin felemáskorlátos mesterfoku bajnokságot nyert. Női csapatunk az I. osztályban az ötödik helyen, a II. osztályban az első helyen, a III. osztályban pedig a második helyen végzett. Férfi csapatunk az I. osztályban ötödik helyezést ért el. A főiskolai bajnokságokat mind az egyéni, mind a csapatversenyben hallgatóink nyerték.

Hallgatóink sportolását a jövőben is támogatjuk és az elért eredményeket nagyra értékeljük, ha azok összhangban vannak a tanulmányok terén mutatott eredményekkel. Ebből a szempontból igen nagy jelentőségű a "Jó tanuló - jó sportoló" verseny, amely az elmúlt időszakban is értékes eredménnyel zárult.

Örömmel jelentem be, hogy az MTS Budapesti Tanácsa Elnöksége javaslatára az Országos Tanács Elnöksége a TFSE-ét, a sportmozgalomban betöltött szerepe és eredményei alapján felvette a kiemelt sportegyesületek sorába. Köszönjük az elismerést, amellyel régi vágyunk teljesült.

X \* X

Az elmúlt tanév eseményeivel kapcsolatban röviden szólnom kell az oktatásunk tárgyi feltételeiről is. Sportfelszerelésünk kielégítő. Fedett létesítményeink és tantermeink száma azonban kevés. Tanáraink és diákköreink tudományos munkáját akadályozza a megfelelő műszerek és eszközök hiánya. Rendkívül sajnáljuk, hogy az ötéves beruházási tervből a Főiskolánknak semmi nem jutott, pedig legalább a tornacsar-

nok bővítésével szertárra, tanszéki szobákra nagy szükségünk lenne, s ezzel a női kollégiumi férőhelyek számát is szaporíthatnánk. Hiányzik a Csörsz utcai pályánkon is az öltöző és szertárpépület. Továbbra is bizunk felettes hatóságunkban, hogy a lehetőségek határain belül támogatni fogja közérdekű kérésünket.

A fedett létesítmények hiányán nagymértékben segíteni fog az épülő uszodánk, főleg pedig a fölötté lévő játéksarnok. A közel 9 milliós költségű építkezés 1964. december 1-én kezdődött, a befejezés módosított határideje 1966. szeptember 10. Az átadást szeptember 15-re tüzték ki. Az átadási eljárás és egyhónapos hiánypótlási határidőt figyelembevéve az üzembehelyezésre október végén sor kerülhet. Reméljük, hogy a kivitelező vállalat tartani fogja a határidőket.

Felújítási munkálatok ugyyszólván szünet nélkül folynak a Főiskola egész területén. Az ezzel járó rendetlenség sok helyen látható, de utána még szebb és az oktatás céljára még alkalmasabb lesz Főiskolánk.

x \* x

Az 1966-67. tanév és a további tanévek munkáját a Főiskola célkitűzései és feladatai, az elmúlt tanévek eredményei és hiányosságai szabják meg.

#### Feladataink a Főiskola irányítása és működése területén

A Főiskola vezetősége és az MTS Agitációs és Propaganda Osztálya közötti jó kapcsolatot tovább kell építeni. A Főiskola szervezeti és működési szabályzatának jóváhagyása után ki kell dolgozni a Főiskola ügyrendjét.

#### Feladatok a Főiskola vezetése területén

Tervszerű és céltudatos kádermunkával segíteni kell az oktatók szakmai, erkölcsi-politikai és pedagógiai fejlődését. Az előléptetésnél messzemenően a képességet, az alkalmasságot és az addig végzett munkát kell figyelembe venni.

A felmerült problémák, vitás kérdések nyílt megvitatásával tovább kell segíteni az egyenes őszinte emberi viszony és légkör kialakítását.

Tovább kell bővítenünk a tanszékvezetői hatáskört, még nagyobb önállóságot kell tanszékeink számára biztosítani.

Biztosítani kell, hogy a Főiskola hivatali, gazdasági és egyéb apparátusai a feltételek biztosításával az oktató-nevelő munkát még jobban segítsék.

#### Feladataink az oktató-nevelő munka területén

Mindent el kell követnünk, hogy a tanári kar pedagógiai egységét minél hamarabb megvalósíthassuk.

A főiskolai reform megvalósítása során ebben a tanévben a pedagógiai gyakorlatok rendje módosul. IV. éves hallgatóink a hét 2 napján, kedden és pénteken a gyakorló iskolákban tanítanak. Ezeken a napokon legfontosabb feladatuk a gyakorló iskola rendjének, osztályaik testnevelési óráinak, sportköri és tömegsport foglalkozásainak megtartása. Az első félévben 5 héten keresztül a tanulmányi csoportok együtt vesznek részt egy-egy gyakorló iskola munkájában, amit később kisebb

csoportokban - 3 hét összefüggő gyakorlat alatt - egyéni tanítások követnek. Az első félév végén az évfolyam egyik fele, a második félév végén az évfolyam másik fele 3 hetes vidéki tanítási gyakorlaton vesz részt. Reméljük, hogy a pedagógiai gyakorlatok során sok hasznos tapasztalatot szerzünk a további munkánkhoz.

A tanév során tanszékeinknek ki kell dolgozniuk az edzői szakoktatói tagozat tantárgyainak új programját.

Fokoznunk kell a politikai nevelőmunkát. Csak "szakemberképzéssel" szocialista testnevelő tanárt nevelni nem lehet. A Főiskola tanári karának igen sok lehetősége van valamennyi oktatási terület és oktatási forma keretében közvetlen politikai nevelőmunka végzésére. A politikai nevelőmunka jó alkalmait az oktatók és a hallgatók személyes találkozásai. Rendszeresíteni kell a nevelőmunka ilyen alkalmait. Több-ször kell résztvenni a hallgatók versenyein, KISZ rendezvényein és gyakrabban a kollégiumot meglátogatni. Tanáraink gyakrabban találkoznak a hallgatókkal az órákon kívül is, életüket, tevékenységüket jobban ismerjék.

Fel kell mérni a tudományos oktatómunka jelenlegi helyzetét. Ennek megfelelően ki kell dolgozni a Főiskola tudományos távlati és éves tervét. A terv kidolgozásánál igazodnunk kell a TTT és a TTKI tervéhez.

Az oktatói kar ideológiai-szakmai képzését alapvető kérdésnek tekintjük és az illetékes Bizottságunk két éves képzési tervet dolgozott ki tanáraink számára. Az ideológiai és pedagógiai képzéstől igen sokat várunk.

#### Feladataink a Főiskola és a társadalmi szervek együttműködése terén

A Főiskola vezetőségének továbbra is folyamatos és állandó kapcsolatot kell tartania a pártvezetőséggel. Minden fontos és lényeges kérdésben ismernünk kell a pártvezetőség véleményét.

A Főiskola vezetőinek az eddiginél jobban kell segíteni a KISZ-szervezet munkáját és biztosítani az öntevékenység kibontakozásának lehetőségeit. Végre el kell érni, hogy a KISZ-foglalkozások a hallgatók közös problémáinak vitafórumai legyenek. Együttal a KISZ-szervezet hatékonyan segítse a hallgatók tanulmányi munkáját és a tudatformálással, a szocialista testnevelő tanári egyéniség kialakítását. A KISZ irányításával tovább kell fejleszteniünk a Diákkörök munkáját.

Tovább kell fejleszteni a kollégiumi életet is és a kollégiumot valóban a KISZ-munka bázisává kell kiépíteni.

xxx xxx

Feladataink még vázlatos felsorolásban is számosak, tennivalóink sokrétűek, de bizom abban, hogy azok az elkövetkezendő tanévekben valóra válhatnak. Ehhez azonban valamennyiünk, a tanárok, a dolgozóink, a hallgatóság, az állami vezetés, a megválasztandó új pártvezetőség, a KISZ és a Szakszervezet közös munkája, összefogása szükséges.

A tanévnyitó ünnepélyességét, az új tanévkezdés örömét nemcsak a munka szépsége, a tanártársak és a tanítványok viszontlátása feletti öröm, hanem az új feladatok nagyszerűségének érzése is adja. Fokozott feladatainkat Pártunk IX. kongresszusának tiszteletére fokozott munkával, minden erőnk latbavetésével igyekezni fogunk megoldani.

Amikor a Főiskola 1966-67-es tanévét megnyitom, feladataink megoldásához kérem felsőbb szerveink, vendégeink, barátaink támogatását is.

X \* X

Az I. évfolyam hallgatóinak fogadalomtétele után az aranydiplomás testnevelő tanárokat köszöntötte a Főiskola igazgatója.

X \* X

A tanévnyitó ünnepély immár hagyományos és kiemelkedő eseménye az aranydiplomák átadása.

Örömmel jelentem be, hogy az illetékes Oktatási Osztályok javaslata és Főiskolánk Tanácsa döntése alapján hat, köztisztelőnek örvendő, nagyrabecsült idős kartársunknak adhatom át az aranydiplomát és a Főiskola emléklakettjét, félévészázados testnevelő tanári jubileumuk alkalmából.

Vikár Erzsébet kartársunk 1912-ben szerzett tanári oklevelet és 1946-ig a Főváros középiskoláiban végzett testnevelő tanári munkát.

Hunfalvy Erzsébet kartársunk oklevelét 1915-ben szerezte és 1957-ig, megszakítás nélkül tanított a Főváros iskoláiban.

Dr. Szakály Károlyné, Janisch Adél kartársunk 1916-tól 1957-ig tanított a Főváros iskoláiban.

Csorba Ernő kartársunk oklevelét 1915-ben szerezte és 1920-tól 1959-ig a Főváros gimnáziumaiban tanított.

Erdődy Imre kartársunk oklevelét 1910-ben szerezte és 1957-ig a Fővárosnál tanított, valamint szakfelügyeleti teendőket látott el. A sportünnepélyek rendezésében neves elődömet és kedves munkatársamat is tisztelem személyében.

Dr. Greguss Pál, Kossuth-díjas egyetemi tanár 1913-ban szerezte meg a tanári diplomáját. 1916-ban Tanítóképző intézeti tornatanári oklevelet is szerzett. A biológiai tudományok területén végzett kiemelkedő munkássága mellett, amelyet a "Biológiai Tudományok Doktora" cím is fémjelez, 1917. óta odaadónan foglalkozott a testneveléssel is. Testnevelést tanított a Budapesti Állami Tanítóképző Intézetben és a szegedi Tanárképző Főiskolán. A szegedi Tanárképző Főiskola, majd a szegedi Tudományegyetem tanáraként a sportkör tanárelnöke volt éveken keresztül. Elnöke volt a Dél-Magyarországi Tornaszövetségnek és öt évtizedes pedagógiai munkássága alatt, a biológus tanárok mellett, a testnevelő tanárok százait is nevelte. Kiemelkedő munkássága elismeréseként 1958-ban a Kossuth-díj Ezüst fokozatával, 1965-ben a Munka Érdemrend Arany fokozatával tüntették ki.

Kedves Aranydiplomásaink!

Főiskolánk tiszteletét tolmácsolom, mert egész életükben igazi nevelői voltak az Önökre bízott ifjúságnak. Életük és munkásságuk példa Főiskolánk ifjusága és minden testnevelő tanár számára is.

Valamennyiünk nevében annyi jót és szépet kívánok, hogy azt szavakkal nem is tudom hűen kifejezni. Még sok-sok boldog évet és jó egészséget kívánok mindnyájuknak, családjuk, tanítványaik, barátaik és tisztelőik öröme.

X \* X

Tanévnyitó ünnepségünkön még egy kedves kötelességnek kell eleget tennem. Dr. Irányossy Gézané testnevelő tanár 1950. óta, tizenhat éven keresztül a pedagógiai gyakorlatok vezető tanáraként fáradhatatlanul, áldozatos munkával segítette Főiskolánk tanárképző munkáját, amellyel mind a tanárjelöltek, mind a Főiskola megbecsülését és elismerését vivta ki.

Nyugdíjba vonulása alkalmából, amikor átadom a Főiskola emléklakettjét, a Tanács és a Főiskola egész tanári kara nevében köszönöm sokéves, igen eredményes munkáját.

#### K i t ü n t e t é s e k

az 1965 - 66. tanévben

Bogdán János: Munka Érdemrend ezüst fokozata  
Véner Istvánné: Munka Érdemrend bronz fokozata  
Bánházy Ottóné: Sport Érdemérem bronz fokozata  
Molnár Ferenc: Sport Érdemérem bronz fokozata  
Varga Jenő: Sport Érdemérem bronz fokozata  
Koltai Jenő: Művelődésügy Kiváló Dolgozója  
Szüle István: Művelődésügy Kiváló Dolgozója  
Arolld Imre: Testnevelés és Sport Kiváló Dolgozója  
Békési Sándor: Testnevelés és Sport Kiváló Dolgozója  
Erdős István: Testnevelés és Sport Kiváló Dolgozója  
Józsa Imréné: Testnevelés és Sport Kiváló Dolgozója  
Kerecsi Endre: Testnevelés és Sport Kiváló Dolgozója  
Romák Éva: Testnevelés és Sport Kiváló Dolgozója  
Schiller János: Testnevelés és Sport Kiváló Dolgozója  
Zalka András: Testnevelés és Sport Kiváló Dolgozója  
Vörös Gyuláné: Testnevelés és Sport Érdemes Dolgozója  
Dr. Jáki László: Honvédelmi Miniszter Dicsérfő Oklevele  
Dr. Miltényi Márta: Építők Legjobb Sportolója

Legjobb tanulmányi eredmények  
az 1965 - 66. tanév végén

1. Merő Zsuzsanna	IV. évf. hallgató	5,00
2. Kővári József	IV. évf. hallgató	4,83
3. Kocsondi Gyöngyvér	III. évf. hallgató	4,79
4. Németh Teodóra	II. évf. hallgató	4,77
5. Bánhidy László	IV. évf. hallgató	4,75

I. évfolyam

1. Németh Teodóra	4,77
2. Hepp Judit	4,69
3. Fraknói Dalma	4,62

II. évfolyam

1. Draspó Etelka	4,63
2. Jarosi Ilona	4,54
Tóth Katalin	4,54
Villám Edit	4,54

III. évfolyam

1. Merő Zsuzsanna	5,00
2. Kocsondi Gyöngyvér	4,79
3. Farkas Márta	4,64
Mező Anna	4,64

IV. évfolyam

1. Kővári József	4,83
2. Bánhidy László	4,75
3. Christián László	4,58
Köpf Károly	4,58
Szárnya Anna	4,58

Vivó tagozat

II. évfolyam

1. Bognár Gábor	4,78
2. Markovich András	4,67
Sárosy László	4,67

Jó tanuló - jó sportoló verseny

1966.évi eredménye

Nők:

1. Radnai Ágnes IV. évfolyam hallgató
2. Babos Ágnes IV. évfolyam hallgató
3. Draspó Etelka III. évfolyam hallgató
4. Endrődi Katalin III. évfolyam hallgató
5. Németh Teodóra II. évfolyam hallgató
6. Jarosi Ilona III. évfolyam hallgató
7. Farkas Márta IV. évfolyam hallgató
8. Mező Anna IV. évfolyam hallgató
9. Lengyel Erzsébet IV. évfolyam hallgató
10. Hepp Judit II. évfolyam hallgató

Férfiak:

1. Németh Miklós II. évfolyam hallgató
2. Ránky Mátyás III. évfolyam hallgató
3. Láng Gyula II. évfolyam hallgató
4. Oros Ferenc IV. évfolyam hallgató
5. Nyerges Mihály III. évfolyam hallgató
6. Béres Sándor IV. évfolyam hallgató
7. Kaltenecker István II. évfolyam hallgató
8. Hajdu Lajos III. évfolyam hallgató
9. Skoumal András IV. évfolyam hallgató
10. Kullai András IV. évfolyam hallgató



## ARANYDIPLOMÁS BESZÉDE

Igazgató Elvtárs!

Engem ért az a megtisztelő feladat, hogy az arany- és gyémánt oklevelekkel kitüntetett testnevelők nevében megköszönjem Népköztársaságunknak, a Magyar Testnevelési és Sportszövetségnek, a Művelődésügyi Minisztériumnak és a Testnevelési Főiskola Igazgatóságának azt az elismerését, amellyel bennünket, öreg pedagógusokat kitüntető oklevél átadásával megbecsült és megtisztelt. Bár a régi rómaiak azt hirdették, hogy akiket az istenek meg akarnak verni, azok nevelők és tanítók lesznek. És mi, dacára ennek a baljóslatnak, 50-60 évvel ezelőtt mégis vállaltuk ezt a sokak által alig becsült élethivatást. Pedig szerintem ennél szebb és nemesebb élethivatás ma is alig van. A fejlődő emberi szellemet a saját képmásunkra alakítani, fejleszteni, a közösség hasznos és becsületes tagjává formálni valóban nemes és emberhez méltó cselekedet.

Mi öreg magyar pedagógusok egész életünkben arra törekedtünk, hogy tanítványainkba, a fejlődő emberpalántákba, vagy a felnőtt fiatalokba az élet három legnagyobb kincsét csepegtessük utravalóul egész életükre. Az egyik ilyen kincs a tudás. Mindig a kiművelt emberfő lebegett előttünk ideálként. Tudtuk azt, hogy a tudás hatalom és minél többet tud valaki, annál nagyobb az értéke, annál többet használhat a közösségnek. A tudás azonban nem minden, a puszta anyagközlés mellett nevelünk is. Ennek a nevelésnek azonban mindig társulni kell egy másik legnagyobb kincsel a szeretettel is. Szerettük tanítványainkat, szerettük népünket, szerettük hazánkat, szerettük a tudást, szerettük élethivatásunkat, mert tudtuk jól, hogy ezt a szeretetet százszorosan visszakapjuk tanítványainktól, akik mindig hálásak azokért a cselekedeteinkért, amelyeket az ő érdekükben teszünk.

És végül ráneveltük őket életünk harmadik legnagyobb kincsére az egészséges életre azért, hogy tudják élvezni a tudással és szeretettel telített élet örömeit. Tudás, szeretet és egészség, ezzel a három legnagyobb földi kincsel próbáltuk utrabocsátani minden esztendőben tanítványainkat az életbe és ugyanilyen érzésekkel fogadtuk minden tanévelejen az utánuk következő nemzedéket.

És mivel mi öreg pedagógusok egész életünkben a tudásunkkal, a szívünkkel és a legnagyobb önzetlenséggel dolgoztunk a magyar nép boldogulása érdekében, ezt a becsületes munkát ismerte el népi demokráciánk és felettes hatóságaink akkor, amikor ilyen magas kitüntetéssel, arany- és gyémánt diploma adományozásával tüntettek ki bennünket. Hálásan köszönjük népi demokráciánknak, a Művelődésügyi Minisztériumnak, a Magyar Testnevelési és Sportszövetségnek, és a Testnevelési Főiskolának ezt a figyelmet, amely bennünket ért, s azt a jóleső érzést váltotta ki, hogy talán mégsem éltünk hiába, nem mulunk el majd nyomtalanul, mert tovább élünk tanítványainkban és a tanítványainkra szórt szeretetet most sokszorosan visszakapjuk. Mi ezt a figyelmet azzal szeretnénk meghálálni, hogy a még hátralévő napjainkban is ugyanolyan töretlen kedvvel és lelkesedéssel dolgozzunk népi demokráciánk, a magyar tudo-

mány és a magyar nép érdekében, mint amilyen lelkesedéssel indultunk el a pedagógus pályán 50-60 évvel ezelőtt.

Ismételten hálásan megköszönjük a magas kitüntetések és kérjük hálánkat és köszönetünket tolmácsolja Igazgató Elvtárs mindazoknak, akik megadták a lehetőségét annak, hogy mi öreg pedagógusok életünk alkonyán ilyen magas kitüntetésben részesülhettünk.

-.-

I. RÉSZ

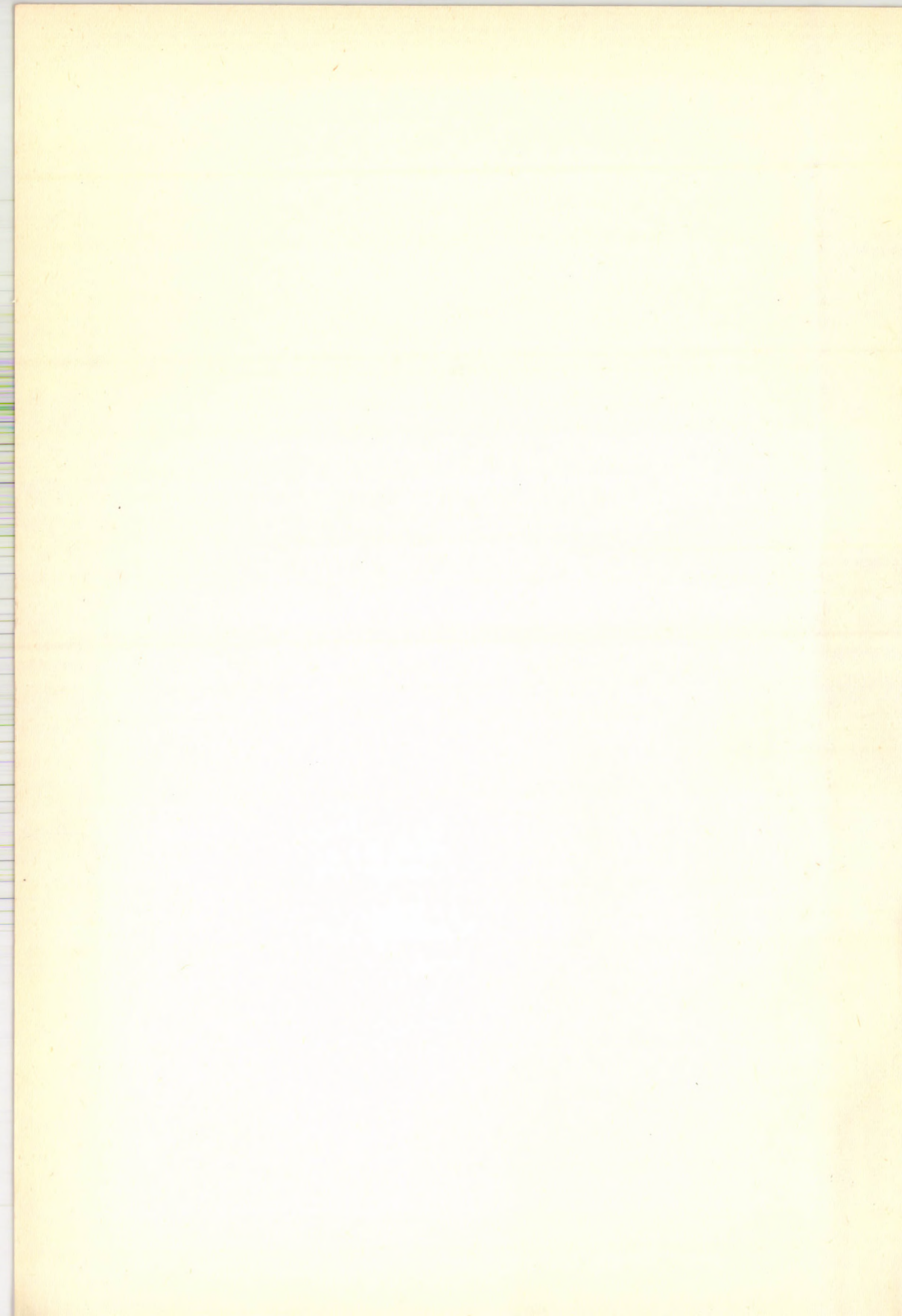
T U D O M Á N Y O S   K O N F E R E N C I A

1966 december 16-17-ig

A Tudományos Bizottság Elnöke

Dr. KERESZTY ALFONZ IGAZGATÓHELYETTES





BÉNI MIKLÓS  
az MTS osztályvezetőhelyettese

Tisztelt Konferencia! Kedves Vendégek!

Testnevelési és sportmozgalmunk évről-évre fejlődik, terebélyesedik, ezzel párhuzamosan növekszik a sportmozgalom szakmai igénye, színvonala. A mozgalom fejlesztésében éppen ezért mind nagyobb szerepet kell betöltenie a testneveléstudománynak, a tudományos kutatásnak.

A testnevelés és sport elméletének és gyakorlatának gazdagítása, gyarapítása, a sporteredmények tulszárnyalása, a mozgalomban résztvevő testnevelőtanárok, sportvezetők, edzők képzése, továbbképzése, valamint a tanulóifjúság testi nevelése, oktatása, megköveteli, hogy a sportszakemberek munkája, egész tevékenysége tudományos alapokra épüljön fel.

Mindjobban nyilvánvalóvá válik, hogy a testnevelés és sport világszerte tapasztalható nagy fejlődésével csak úgy tarthatunk lépést, ha a munkánkat a legkorszerűbb tudományos és módszertani kutatások eredményei segítik.

Korszerű elmélet nélkül nem lehet korszerű gyakorlat sem, de ez fordítva is igaz.

Ma már a sportmozgalom által meghatározott szakmai célok és feladatok elérése érdekében az elméleti és gyakorlati munka terén együtt dolgoznak orvosok, mérnökök, pedagógusok, edzők, hogy a réginél jobbat, eredményesebbet alkossanak. Eredményesen használják fel más tudományágak eredményeit és tapasztalatait is munkájukban. Kezd kibontakozni a testnevelés tudományos kutatás széles skálája hazánkban is.

Igaz, hogy a testneveléstudomány hazánkban még nem jutott a kívánt színvonalra és nem elégíti ki az egyre növekvő igényeket. Kétségtelen azonban, hogy van a tudományos munkában széleskörű érdeklődés és jelentős eredmény is, amely nagy haszonnal jár a sportmozgalom számára. A hazai kutatások, a nemzetközi együttműködés sok tapasztalatot ad a sportvezetésnek az időszzerű elméleti kérdések tisztázására és a gyakorlati módszertani munka végzésére. Az eddigi tudományos tevékenységünk gazdagította szakirodalmunkat, terjesztette a korszerű ismereteket és módszereket.

A testneveléstudomány ma már csak úgy töltheti be feladatát, ha a sportmozgalom által meghatározott konkrét célok, feladatok igényeiből indul ki.

A Testnevelési Főiskola tudományos munkájának fő feladatát éppen azért határoztuk meg elsősorban a Főiskolán folyó oktató-nevelőmunka színvonalának emelésében, mert ez a tevékenység az iskolai testnevelés és a sportágak fejlődését egyaránt elősegíti. Azt szeretnénk elérni, hogy a Testnevelési Főiskola, a Testnevelési Tudományos Kutató-Intézet és az Országos Testnevelés- és Sportegészségügyi Intézet mellett a testnevelési tudományos kutató munka egyik bázisa legyen, és eredményes munkáján keresztül az eddigieknél jobban keltse fel a tanárok, a hallgatók és a Testnevelési Főiskolán kívülállók figyelmét is a tudományos munka iránt, hogy egy idő múlva ez a tevékenység igénnyé is váljék.

A Főiskola tudományos munkája évről-évre fejlődő tendenciát mutat, amit bizonyít a megrendezett tudományos diákköri konferencia és azok a témák is, amelyek a konferenciánkon napirendre kerülnek. Örven-  
detes, hogy a kétnapos konferencia arra törekszik, hogy felmérje és meghatározza azokat a főbb kérdéseket, amelyek a Főiskola oktató-nevelőmunkájával összefüggésben állnak, amelyek csak tudományos módszerekkel, a testnevelés-tudomány segítségével oldhatók meg.

Bizunk abban, hogy a konferencia ösztönzőleg fog hatni a tudományos munka nagobbmértvű kibontakozására, amelyhez nagyobb segítséggel és támogatással minden lehetőség adva van.

E gondolatok jegyében a konferenciát megnyitom. Eredményes munkát és sok sikert kívánok!

A SZOCIALISTA TESTKULTURA 50 ÉVES FEJLŐDÉSÉNEK  
NÉHÁNY KÉRDÉSE

Az a témakör, amit vázolni fogok nem képletekkel és grafikonokkal körülbástyázott, tudományos törvényszerűséget feltáró egzakt szakanyag; csupán hazai számvetése a szocialista testkultura megközelítően fél-évszázados fejlődésével kapcsolatos történeti tartozásunknak.

A szovjet sporttörténészek évek óta készülnek arra, hogy az 50. évforduló tiszteletére új módon, a szubjektív torzításoktól mentesen feldolgozzák a szocialista testkultura történetét. Részükről merült fel az a gondolat is, hogy kontrol képpen, legalább fő vonásaiban szeretnék látni, hogyan súlypontozzák, illetve értelmezik a többi szocialista ország sporttörténészei a Szovjetunió és a szocialista tábor testkulturájának történet-elméleti problémáit. E megtisztelő felkérés, másrészt a Nagy Októberi Szocialista Forradalom iránti tisztelet sarkal arra, hogy az elkövetkező évben fokozott mértékben foglalkozjunk annak a történeti folyamatnak a fejlődéstörvényeivel, aminek végsősoron mindannyian részesei vagyunk. /1/

A szocialista testkultura története három fő problémakörben foglalható össze. Az elsőben a szocialista testkultura megteremtéséért folytatott erőfeszítések kérdéseit, a másodikban a szocialista testkultura alapjainak gyakorlati lerakását, a harmadikban pedig a kommunizmusba való átmenet időszakának testkulturális vonatkozású kérdéseit tárgyalom.

A szocialista testkultura megteremtéséért való harc megelőzte az 1917-es Októberi Szocialista Forradalmat. E kor erőfeszítései a testkultura és a munkásmozgalom kezdeti kapcsolatának időszakában, sullyal Nyugat-Európában zajlottak le. A tudományos kommunizmus megalapítói az ide vágó polgári nézeteket bírálva megállapították, hogy a különböző korok emberének egészségi állapota összefüggésben van a termelési viszonyokkal. Elemzéseik során rámutattak arra is, hogy csak a termelőeszközök társadalmi birtokbavétele, a kizsákmányolás megszüntetése, az egyén és a társadalom, a falu és a város, a szellemi és a fizikai munka közötti antagonizmus leküzdése, majd a termelés addigiaknál magasabbfokú fejlesztése teszi csak lehetővé az egyén testi és szellemi képességeinek sokirányú kibontakoztatását. /2/ Ugyanezt a kérdést érintve Lenin - a sajátos oroszországi viszonyok figyelembevételével - bebizonyította, hogy az elnyomottak felszabadításáért folytatott küzdelme összekapcsolódik az egyén egészséges, sokoldalú és harmónikus fejlődéséért vívott társadalmi erőfeszítésekkel.

E klasszikus megállapítások nem elemzik ugyan a testkultura belső törvényeit, de nagy összefüggésben valamennyi polgári szociológuson és filantropistán tulmutatnak már azáltal is, hogy a kibontakozás útjára rávilágítanak.

A szorosabb értelemben vett szocialista testkultura 50 éves fejlődése főbb kérdéseinek megítélésében az SZKP programjai és határozatai iránymutatók. Figyelemre méltó, hogy az OSZMDP első programja - amelyet az 1903-as II. kongresszus fogadott el - a hatalom meghódítása kérdésének rendelte alá a testkultura ügyét. /3/ Az ugynevezett

minimális részében azt fejezte ki, hogy a munkásosztályt már a kapitalizmus körülményei között - az adott erőviszonyoktól függően - mentesíteni kell a szellemi és fizikai elnyomorodás káros hatásaitól, hogy alkalmassá váljék az önmaga felszabadításáért folytatott harcra. Ugyanakkor magába foglalta azt is, hogy a munkásosztályt és szövetségeseit fizikailag is fel kell készíteni és ebben a felkészítésben jelentős szerepe van a kulturális szervezeteknek.

A forradalom győzelme után végrehajtott első szociális intézkedések megteremtették a szovjet ember testkulturális fejlődésének időbeli feltételeit. 1918. június 4-én megalakult az Egészségvédelem Népi Komissionárátusa. Vezetése alatt kezdetét vette a szovjet népegészségügy profilaktikus korszaka. Lehetővé vált, hogy az oroszországi testkultúra a katonai, szórakoztató és társadalmi funkció mellett, egészségvédelmi funkciókat is betöltsön. Másik oldalról viszont megkezdődött azoknak a módszereknek a kikísérletezése, amelyekkel az egészségi állapotok megjavításán keresztül hozzákezdhettek a felnövekvő fiatalság munkára és honvédelemre való felkészítéséhez. Ugyanebben az időben jelent meg az általános tan- és katonakötelezettségről szóló határozat, amely magába foglalta a testnevelési foglalkozások kötelezővé tételét is.

Az egyorszáiban megvalósuló szocializmus feladatait a párt 1919. márciusában elfogadott második programjában körvonalazta./4/ Ebben a politikai, gazdasági és kulturális teendőkkel egyetemben taglalták a szocialista testkultúra alapjai lerakásának elveit is. A profilaktika követelményeinek megfelelő általános egészségvédelmi és testnevelési intézkedéseket irtak elő. Tisztázták a testnevelési és sporttevékenység egészségvédelemben betöltött szerepét. A testnevelés - mint a kommunista nevelés szerves része - sullyal a munkára és a haza védelmére való felkészítés eszközeként méltó helyet kapott a nevelés többi területei között.

A fenti határozatok gyakorlati keresztülvitelének története, mint problémátörténeti tanulság bepillantást enged egy olyan folyamat elemzésébe, hogy a társadalmi struktúra, a várt és nem várt akadályok, a politika, a kultúra, pedagógia adott fejlődési foka és a testkultúra sajátos kölcsönhatásai mennyire bonyolulttá tehetik egy-egy területen történő átalakítás végrehajtási folyamatát.

A szovjet testkulturának nem voltak kellőszámu munkássportoló utörői. Nem álltak rendelkezésre kidolgozott módszerek és tapasztalatok. A vezetőknek nem vagy alig volt alkalmuk tanulmányozni a testkultúra belső mozgásanyagát és az itt uralkodó törvényszerűségeket. Másrészt a testnevelési és sportmozgalom olyan ellenforradalmi bázissá vált, amit a proletárdiktatúrával szemben álló elemek nem akartak feladni. Volt ennek a harcnak egy meglehetősen szembeszökő jellemvonása, sajátosan nyílt jellege, ami mindenekelőtt abból fakadt, hogy a fejletlen oroszországi testkultúra polgári, illetve feudális szervezetei a cári időszak alatt nem álltak politikai és társadalmi harcok előterében. Ennek következtében az ő csoportjaiknak sem lehettek megfelelő tapasztalataik. /Ellentétben azokkal a népi demokratikus országokkal, amelyek viszonylag fejlett élsporttal maguk mögött kezdtek hozzá testkulturájuk szocialista alapjainak lerakásához./ /5/

Az itteni területeken folyó erőpróbák összekapcsolódtak a társadalmi élet és a kultúra más gócain lezajló összecsapásokkal. Miután nyilvánvalóvá vált, hogy az exkluzivitás álláspontja tarthatatlan;

két látszólag egymásnak ellentmondó, de a kibontakozást egyaránt gátló áramlat keletkezett:

a/ A dewey féle testnevelési irányzat, amely a gyermekekkel csak közvetlenül "hasznos" tevékenységeket, tehát lényegében a fizikai munka mozgásanyagát akarta gyakoroltatni. Figyelmen kívül hagyta a testkultúra mozgásanyaga integrálódásának, illetve differenciálódásának törvényeit. Ráadásul paradox értelemben a gyermekekre akarta bízni az anyagkiválasztást is. Ugyanez a szemlélet élesen elítélt minden sporttevékenységet és azt hirdette, hogy a versenyzés a proletárgyermekekre ártalmas.

b/ A felnőttek testkulturáján belüli irányzatok a tömegek testnevelési és sportmozgalmának lejárátását célozták. Ilyen volt a bajnok kultusszal egybefonódó "alkonyat-elmélet" és a proletkultos sportszemlélet, amelynek hívei stilizált munkamozgásokat akartak a sportágak helyébe iktatni. /6/

Az így keletkezett kátyuból az 1925-ös párthatározat mutatta meg a kiutat. Az iskolai oktatásban újból bevezették a testnevelés tanítását tanterv alapján. A moszkvai Testnevelési Főiskola széleskörű antropológiai, élettani és társadalom-szociológiai felmérések alapján kidolgozta GTO próbarendszer alapjait.

A soronkövetkező, csak vázlatosan érinthető probléma a szovjet élsport és a nemzetközi sportkapcsolatok fejlődése. Ennek értékelését illetően még nem alakult ki egységes álláspont. Jelen körülmények között úgy látszik, hogy az említett területek korabeli fő meghatározója két tényező volt. Az egyik a kapitalista országok blokádpolitikája, ami a testkultúra területén is éreztette hatását, a másik a szovjet testkultúra akkori vezetésén belül megnyilvánuló proletkultos szemlélet, amely később a személyi kultusszal is összefonódott. Tudomásunk szerint még a szovjet sporttörténészek között sem tisztázódott, hogy a személyi kultusz mennyiben gátolta ill. késleltette a társadalmisítási folyamatot. /Véleményem szerint ez a probléma az 1940-es évek második felétől vált csak érezhetővé./ Feltétlen kiemelendőnek tartom még azt a momentumot, hogy a szovjet testkultúra az egészségvédelmi irányzatra és a tömegesített testnevelésre építve az 1930-as évek végén jónéhány sportágban - elsősorban női vonatkozásban-felzárkózott a nemzetközi élmezőnyhöz /lásd: az 1937-es antwerpeni munkásolimpia mérhető eredményeit/.

Sportdiplomáciai fronton a szocialista testkultúra mozgalma a Vörös Sport Internacionálén, majd közvetve a szocialista Munkássport Internacionálén keresztül jelentős eredményeket ért el a nemzetközi munkásmozgalom antifasiszta egységének, illetve a munkássportolók akciógárdáinak és ellenállási csoportjainak a létrehozásában. Ugyanakkor ismételten nyitott kérdés - éppen a fenti tényezők miatt - hogyan befolyásolta a szocialista testkultúra a nemzetközi sportélet alakulását; avagy hatása a proletariátusra, illetve annak mozgalmával szimpatizáló rétegekre lokalizálódott-e. /7/

A második világháború pusztításai és más zavaró tényező ellenére az 1950-es évek végén a Szovjetunióban lezárult a szocializmus építésének időszaka. A kommunizmusba lépő új embertípus kialakításáról szóló marxista-leninista tanítás alkotó továbbfejlesztésében történelmi szerepet vállalt az SZKP XXII. kongresszusa által kidolgozott harmadik program. /8/ Ebben nemcsak megrajzolják az eljövendő korszak emberideálját, hanem megjelölik azokat a módokat és eszközöket is, amelyek ennek

az ideálnak a megteremtéséhez szükségesek. Ezzel a sokoldalú és harmónikusan fejlett személyiség kialakításának az ókori görög bölcselőktől napjainkig dédelgetett vágyalma az utópiából történelmi tényé vált. A párt egyik fő feladatának egy olyan új embertípus kialakítását tűzte ki, amely harmónikusán egyesíti magában a szellemi gazdagságot, az erkölcsi tisztaságot és a fizikai tökéletességet.

Az ember fizikai, morális és intellektuális tökéletesítésének következménye objektív követelmény, amely a munka jellege megváltozásának kényszerűségéből fakad. A fizikai tökéletesség és a harmónikusan fejlett személyiség kialakításának testneveléseméleti koncepciója lehetővé teszi a termelés, a haditechnika és a mindennapi élet egyre bonyolódó feltételeihez alkalmazkodni tudó szervezet kifejlesztését. Hiszen az emberi élettevékenységnek csak akkor van igazi tartalma, ha az egészség és cselekvési aktivitás potenciális feltételei biztosítva vannak. A program és a programban kifejtettek alapján lehetőség nyílt arra is, hogy a szocialista testkultura társadalmi szerepét pontosan körvonalazzuk. /9/

E korszak probléma-körei a történész számára oly mértékben meghatározódtak, hogy itt még vázlatos ismertetésükre sem vállalkozhatom. A szocialista testkultura napjainkban nemcsak a Szovjetunióban, hanem némi fáziseltolódással a többi szocialista országban is a társadalmi tömegmozgalommá válás útjára lépett. A társadalom strukturális szerkezetében beállt változások, a munkaidő csökkenése, a szocialista testnevelési és sportmozgalom eddigi tapasztalatai megteremtették a testkultura össznépi mozgalommá válásának lehetőségeit. Új módon, új kérdések kapcsán vetődik fel a szocialista országok élsportjának együttműködése, illetve a tőkés és a gyarmati sorból most felszabadult országokkal való kapcsolat kialakítása. Az alapelv a békés egymásmellettélés politikájának és a szocialista országok egységének a szolgálata. Korántsem kímált azonban az itteni folyamatokat beárnyékoló egyéb tényezők szerepe, illetve azok kiküszöbölési lehetőségei. Külön fejezetet kellene szentelni a polgári és a szocialista sportszemlélet kölcsönhatásainak vizsgálatára, amelyek - véleményem szerint - néhány általánosan megfogalmazott tételen túlmenően korántsem tisztázottak. /10/ Megoldásra várnak azok a már jelentkező ellentmondások, amelyeket a társadalmi tömegmozgalommá válás mechanizmusában, a felkészítési szisztémákban, az élsport és a munka kapcsolatában, az ifjúsági mozgalomban, vagy éppen a sportélettől látszólag távoleső társadalmi folyamatokban beállt várható változások hoznak magukkal.

Ez a feladatkör azonban már jórészt túllép a sporttörténet és a szociológia tárgykörén és megoldása a testkulturával érintkező többi tudományág képviselőire hárul. A program ismeretében előre merem bocsátani, hogy a jelenlegi tudományos ülészak soronkövetkező előadásai - amelyek az 50 évforduló tiszteletére nyernek szélesebbkörű publicitást - a maguk területén méltó hozzájárulást képeznek a történelem által napirendre tűzött problémák megoldásához.

I r o d a l o m :

1. Krátky F.: Zum Stand der Geschichte der Körperkultur in einigen socialistischen Ländern. Theorie und Praxis der Körperkultur 1966. 8. 715 - 720. Krátky tanulmánya során elemzi a szocialista országok testneveléstörténet kutatásának fejlődését. Elismeréssel szól a magyarországi kiadványokról is.
2. Szamaukov, Torpov, Karabuga, Csudinov: Isztorija fiziceseszkaj kulturü. Moszkva 1959. 94-96 old.
3. V.ö.: K.L.: Egyetemes testnevelés és sporttörténet I.rész. Sport 1966. Bp. 109-110 old.  
KPSZSZ v rezolucijah resenyijáh szez dov, konferencij plenumov CK. Goszpolityizdat 1953.I., 7. 41-42.old.
4. U.o.: 429.old.
5. V.ö.: K.L.: i.m. II.rész. Tank.kiad. 1966 old.
6. A proletkultus sportszemlélet fellegvára a weimari Németország volt.
7. Bővebben lásd: K.L.: A sportmozgalom időszerü kérdései. /kézirat/ Bp. 1965. 34-38 old.
8. V.ö.: Az SZKP XXII. kongresszusa. Kossuth 1962. 711-834 old.
9. A kompenzációs elméletet egy Risse nevü német szociológus dolgozta ki az 1920-as években. Fejtegetésének középponti tétele az a hipotézis, hogy a testnevelési és sportmozgalom megfelelő szervezés és vezetés mellett elvezethet az osztálybékéhez. A kapitalista társadalom fő ellentmondása véleménye szerint nem a munka és a tőke között van, hanem a munkás és a gép között. A munkás a gép függvénye, rabszolgája. Ebből a függő viszonyból csak úgy lehet kitörni, ha az ember sportol és visszaállítja "emberi egységét és méltóságát".
10. Forbrig S.: Gedanken zu sporthistorischen Publikationen unseren in Fachzeitschriften, Theorie und Praxis der Körperkultur 1966.2. 1966-169.old.  
Nikolov I.: Po nyakoi ikonomiczeszki problémi na fiziceseszkava kultura i szporta. Vöproszki na Fiziceseszkava Kultura Szófia 2.sz. 69-74 old.

### Summary

#### László Kun: Some Aspects of the Fifty Year Development of Socialist Body Culture

On the occasion of the fiftieth anniversary of the Great October Socialist Revolution, the author analyses the development of socialist body culture from a historical point of view. He treats the subject in three periods. First, he deals with the theoretical establishment of socialist body culture. In the second part, he treats of the history of socialist body culture between the two world wars, with particular regard to the Soviet Union. In the third section, the author discusses questions that have arisen in the theory of history since the second world war.

---

## A MOTORIKUS TANULÁS PSZICHOFIZIOLÓGIAI MECHANIZMUSAI

A mozgásos megnyilvánulások szerveződésének szemlélete az elmúlt évtizedekben alapvetően megváltozott. Mind a neuroanatómiai, mind az élettani kutatások az új tények sorát tarták fel, amelyek a már ismert adatokat is nem egyszer új megvilágításba helyezték. Elsősorban nyilván a kibernetika és az információelmélet módszereinek kiterjedtebb alkalmazása, valamint az új technikai eszközök /sztereotaxikus készülékek stb./ bevezetése lendítette nagyban előre ezen a területen a tudományos megismerést.

Még az akarati motoros impulzusok utjainak a leírása is, amelyek a negyvenes években megjelent tankönyvekben találhatók, - mint Ruch megállapítja - napjainkban már elavultak, túlzott leegyszerűsítéseik miatt tarthatatlanok. Mint annyiszor a tudomány történetében, az új felfedezések ezuttal is új problémákhoz, új kérdőjelekhez is vezettek. A motorium alapvető működéstörvényei körül még napjainkban is sokszor az ellentétes felfogások, vélemények harcolnak egymással; az egyre halmozódó új kísérleti eredmények is sokszor egész különböző értelmezéseket engednek meg.

Természetesen a pszichológiai kutatásnak mindezekkel az eredményekkel számot kell vetnie. A mozgásos viselkedés lélektani vizsgálatában, kísérleti megközelítésében mindig is a neuroanatómiai és neurofiziológiai koncepció szolgáltatta a nyilvánvaló kiindulópontot, alapvetést; befolyásolta és ihlette a kérdésfeltevést. Talán éppen a mozgásszerveződés bonyolult területén világlik ki leginkább a két szaktudomány kölcsönös egymásrautaltsága; a motorium egyes jelenségeinek feltárásában ugyanugy elengedhetetlenek a fiziológia módszerei, mint ahogy más tényeknek, például a mozgástanulásnak vizsgálatában kétségkívül a pszichológiai kutatás vitte nagyban előre ismereteinket. A fiziológia a mozgásos megnyilvánulások molekuláris személetét alapozza meg, míg a viselkedés moláris strukturáját, mechanizmusait a pszichológia tárja fel. Egy ismételt végrehajtott mozgássor kívülről szinte megkülönböztethetetlenül azonosnak, egyformának tűnő ismétlései, mint ismeretes, idegéletteni és muszkuláris szerveződésükben mindig elütnek egymástól. Különösen elektrofiziológiai módszerekkel végzett elemzések szerint valamely mozgásnak a neurofiziológiai mechanizmusa azonos körülmények között történő ismételt végrehajtása esetén is mindig lényegesen változik. Valójában tehát a moláris és molekuláris személet csak közösen, együtt alkotnak valóban tudományos képet a motorikus teljesítményről.

A következőkben elsősorban a mozgástanulás néhány neuroanatómiai és fiziológiai problémáiról kísérlek meg egy rövid áttekintést nyújtani, természetesen a pszichológiai mozgáskutatás szempontjából. A motorikus tanulás jelenségek köre hazánkban is a fiziológusok, anatómusok érdeklődési körébe került. Szentágothai, Lissák és iskolája a közelmúltban igen sok világszerte méltányolt eredményt tett közzé.

A motoriumnak, mind lélektani, mind fiziológiai kutatási eredményeiben természetszerűen egyaránt közvetlenül érdekelt a mozgástanulás gyakorlata, a testnevelés és a sport. Elsősorban éppen a mozgás-oktatás gyakorlati szempontjából perdöntő eredményeket emelném ki a következőkben a két tudományág határterületéről.

Első kérdés, amellyel az elmélet és gyakorlat szembetalálja magát: meghatározható-e a tanulási kapacitás egyáltalán a neuroanatómia és fiziológia terminusaiban, fogalomrendszerében? Körülírható-e neurofiziológiai szak kifejezésekkel, mi a végső élettudományi alapja, feltétele a mozgásminták kiképződésének? Végső magyarázó elvként vehetünk-e fel többet, mint a magasan szervezett anyagnak, az idegszövetnek valamilyen passzív plaszticitását, képlékenységét? Valójában az idegszövet e sajátos alkalmasságára vezethetjük-e vissza a tanulási teljesítményt?

A modern neurofiziológia már lehetővé teszi ennek a szemléletnek bizonyos elvileg jelentős korrekcióját. Napjaink kutatói az idegszövet tanulási kapacitásának magyarázatában inkább egy összetett, komplex mechanizmus aktív működőképességére utalnak hasonlatként, mint amilyen például a keringés vagy a kiválasztás. A motorikus műveletek automatizációja mindegyre nyilvánvalóbban ugyanis éppen az önszabályozás folytán tökéletesedik, a "kinetikus melódia", tulajdonképpen önreguláció eredménye. Voltaképpen a tanult motoros műveletek egy centrális szerveződés, funkcionális önszabályozó egység "kimenetei", autput-jai, megnyilvánulásai.

Nem kizárólag elméleti jelentőségű az a másik, napjainkban szintén ismét felmerült kérdés sem, hogy az idegrendszernek milyen szintjén, milyen nivóján lokalizálódik a tanult mozgásműveletek megszilárdulása, stabilizációja?

Kísérleti adatok egyértelmű és kétségtelen bizonyítékokat szolgáltatnak arra, hogy a kérgi struktúrák minden tanulásban elsődleges szerepet töltenek be. Mégis már évekkel ezelőtt felmerült az a hipotézis, hogy a gyakorlás során kiképződő motorikus automatizmus szerveződése éppen az ismétlődés következtében alacsonyabb idegrendszeri szintre süllyed le /Spercy/. Szovjet pszichológusok, elsősorban Rubinstein elfogadják és munkafeltévesként be is vezetik ezt az elgondolást a motorikus készségek pszichológiai magyarázatába. Különösen az ugynevezett aspecifikus szubkortikális régiók, elsősorban a formáció retikuláris, a limbikus rendszer, a centrecefalon szerepét hangsúlyozzák a mozgásminták kapcsolódásában. Penfield szerint a szerzett finom mozgások központi reprezentációja kizárólag a formáció retikulárisba helyezhető.

Mindezzel szemben viszont a motorikus apraxiák esetében kitűnt, elsősorban a kortikális motorikus régiók károsodása a felelős a mozgásos automatizmusok felbomlásában. További perdöntő tény: a temporális régiók izgatásával jól szervezett automatizmusok aktiválhatók, mozgósíthatók.

Az ismertetett felfogások, nézetek végletei napjainkban mintha közelednének egymáshoz. Már korábbi eredmények is, amelyekre újabban mind többet hivatkoznak, bőségesen szolgáltatnak adatokat a szubkortikális struktúrák szerepére a tanulás folyamatában. Vezető kutatók, Lahsley, Megoun, és Spercy nézete szerint azonban semmiképpen sem jogosulatlan az a feltevés, hogy a szerzett habitus esetleges szubkortikális szerveződés esetében is kérgi szabályozás alatt áll. Mindenesetre, a kérgi struktúrák szerepe, jelentősége már a feltételes reakciók képződésében, kioltásában, a differenciális gátlás mechanizmusában sem vonható két-ségbe. Gyakorlati szempontból kétségkívül különös figyelmet érdemel, hogy a mozgások kivitelezése mindenképpen lehetetlen a kéreg és a perifériás effektorok közötti direkt pályák megszakadása esetén.

Erősen foglalkoztatja a kutatókat a motorikus tanulás neuronális mechanizmusa is. E téren Szentágothai eredményei ismeretesek. Sikerteljes kimutatni változásokat a tanulás eredményeképpen a neuronális struktúrákban, mégpedig a szinaptikus felületeken és a membránok molekuláris szintjén egyaránt.

A tanulási kísérletekben a pszichológusok mindig is kiemelték a motiváció jelentőségét. Talán fölösleges is utalnom rá, a motiváció jellegzetesen pszichológiai fogalmi konstrukció, vagy ha úgy tetszik, magyarázó elv. Napjainkban azonban mindinkább bevonult a tanulás neurofiziológiai irodalmába is. Az aktivációs mechanizmusok, beható vizsgálata után az utóbbi időben éppen a Lissák-iskola mutatta ki egyes kéregalatti struktúrák, különösen a formáció retikuláris tonizáló, dinamizáló hatását a kérgi motorikus régiókra. Egyértelműen bizonyított: mindennemű motorikus készenléti állapot létrejöttében csakugy, mint a szerzett motorikus reakciók kiépülésében ezeknek az aspecifikus képleteknek elsődleges szerepük van. Szabályozzák a vázizomzat tónusát, le szállítják a motorikus régiók ingerküszöbét, facilitálják a mozgásszerveződés valamennyi központi fázisát. A centrális aktiváló, tonizáló, dinamizáló faktorok jelentősége a szorosan vett tanulásban, a feltételes kapcsolatok létrejöttében ma már egyértelműen feltárt és az állati tanulás tényeiben részletesen dokumentált is. E felvetésünkkel ismét utalni akarunk a fiziológiai és a pszichológiai kutatás utjainak összehasonlítására ebben a fontos kérdésben is. A részletekkel, például a motiváció és a feltételes kapcsolatok feltételeként kiemelt "megegerősítés", fogalmi kongruenciája elemzésével, a tanulás lélektani teóriáival egyetemben másutt foglalkozom.

Napjainkban is folyik a régi vita a mozgások centrális reprezentációja kérdésében. A régi klasszikus felfogás, az ugynevezett mozaikteória szerint, mint ismert, az idegsejtek egyes izmokat képviselnek, miután egy sejtcsoport izolált ingerlésére egyetlen izom reagál. Különböző kísérleti adatok azonban ellene szólnak ennek az elképzelésnek. Egyre újabb és újabb olyan neuroanatómiai, fiziológiai kísérleti adat áll rendelkezésre, amely kizárni látszik ezt a magyarázatot. Mindenesetre erősen tartja magát az a mozaik teóriával szembenálló nézet, amely szerint az idegsejtek nem egyes izmokat, hanem mozgásokat, mozgulatokat képviselnek. "A motorikus cortex-hangsúlyozza Jackson-mozgásokban gondolkodik és nem izmokban." E koncepció szerint valamely izom, vagy annak egy része annyiszor kell, hogy reprezentálva legyen a kéregben, ahány típusu mozgásban szerepel. Végeredményben ez a felfogás tehát az izmok többszörös reprezentációját, kölcsönös átfedését tanítja. Régi klinikai tapasztalat, hogy bizonyos izom, vagy izomcsoport, amely meghatározott mozgás végrehajtását bénultsága folytán lehetetlenné teszi, más típusu mozgásokban részt vesz. Idestova 50 évvel ezelőtt mutatták ki a kérgi ingerlési pontok ugynevezett instabilitását: ugyanazon kérgi pontok ingerlésénél, más feltételek között különböző mozgások következnek be.

Az egyre halmozódó kísérleti adatok ellenére a kutatók nagy része még nem találja a problémát megnyugtatóan megoldottnak, lezártnak: a vita napjainkban is változatlan hevességgel folyik. Érdekes módon, a pszichológiai kísérleteknek a probléma szempontjából minden esetre közvetett tanulságait mindeddig nem méltányolták. A két elképzelésből közvetlen következtetések vonhatók le a mozgásoktatás optimális módszereire nézve. Az ideg-izom koncepció ugyanis elvileg jogosulttá tenné az ún. parciális módszert, amely a motorikus feladatokat minimális egysé-

gekre, "mozdulatokra" tagolja, melyeket lehetőleg külön-külön gyakoroltat. Viszont a másik, a mezőátfedési teoria éppen ellenkezőleg, további elméleti megalapozást ad a globális oktatási módszernek, amely mindig egészben végezteti a tanulást során a feladatokat. Pszichológiai kísérletek, amelyeket a két eljárással kapcsolatban folytattak, mindeddig a globális eljárások fölényét igazolják.

A kibernetika, az információelmélet szemléletének és módszerének a meghonosodása a mozgáskutatás terén is új kérdésfeltevésekhez, új elgondolásokhoz és új felfedezésekhez vezetett máris. Inkább példaképpen: a módszer termékenységnek illusztrációjára egyetlen gyakorlatilag is lényeges eredmény ismertetésére térünk ki. Vossius a kortikálisan indukált /un. akaratlanlagos/ mozgás vizsgálatában az információelmélet módszereivel derítette fel a mozgás szabályozó körét. Az általa szerkesztett modellből kitűnt, a mozgás lefolyásában elméletileg - fogalmilag elkülöníthető szerkezeti és működési egységek: a gerincvelő /1/, a munkaizomzat rostjai /2/, a csontváz + izom /3/, amelyeknek egymással alkotott szöge határozza meg az izomhosszuságot, továbbá az izomorsó /4/. A mozgás első szabályozó egysége a gerincvelő: az un. beállítóegység a munkaizomzat, míg a csontvázizomzatban megy végbe a mozgás szabályozó szakasza, az izomorsóban pedig tulajdonképpen a mérő egység helyezkedik el. Elméletileg kézenfekvő, hogy a vezérlés két helyen történhet, vagy a mérőegységben, vagy pedig a szabályozó egységben. A kibernetikai elemzésből kitűnt, hogy az utóbbi nem célszerű, nem biztosítja a működés stabilitását, csak az elsőt, a mérőegység vezérlésén keresztül valósulhat meg a mozgás finom kivitelezése.

Különbö a kibernetikából ismert mechanizmusnak, a visszacsatolásnak jelentőségét mindennemű mozgás szabályozásában kimutatták. Ilyen jellegű visszacsatolással következik be a mozgás ismétlése során a végrehajtás tökéletesedését eredményező folytonos szenzoros kontroll. Csúpan a történeti érdekesség kedvéért említem meg, hogy Kurt Lewin idestova 30 évvel ezelőtt mutatta ki a motorikus akciókban az un. ciklikus determinációt. Ismételten kiemelte, hogy a mozgás minden szakasza újra determinált, mert a megindult mozgással megváltozik az az összkép, amely a kiindulást meghatározta; az új feltételekhez azután a mozgásnak ismét hozzá kell hangolódnia; ez a folyamat a mozgás következő szakaszaiban természetesen folyton ismétlődik.

Mint Sperc megállapította a tanult, gyakorolt mozgások patternjeinek neurofiziológiai bázisa tulajdonképpen az izomkoordináció. Koordináció, amint Weiss meghatározta izomegységek meghatározott csoportjainak szelektív aktivitása, olyan kombinációkban, hogy egyesült akciójuk jól organizált, értelmes, célszerű végső perifériális effektust eredményezzen.

Ezen a téren is egyre több és több adat teszi tarthatatlanná a régi klasszikus leírásokat. Legalább is a tankönyvi séma, amely az innervációt csúpan az extenzor és flexor izomcsoportokra gyakorolt antagónisztikus hatásra korlátozza, már semmiképpen sem kielégítő. Nem ad választ napjaink kutatóinak kérdésfeltevéseire, például hogyan választódnak ki a mozgás végrehajtásában közreműködő izomcsoportok. hogyan következik be kombinációjuk a nagyszámú lehetséges változatok közül?

Elektromyográfiás vizsgálatokból kitűnik, hogy például a végrehajtás során tulajdonképpen nem a mozgásért felelős izomcsoportok ingerülete áll be legelőször időben majdnem mindig megelőzi ennek a fő csoportnak az ingerületét egy tulajdonképpeni kooperáló izomrész ingerülete. Az erre vonatkozó adatok részletesebb ismertetésére nem térhetek ki.

Befejezésül csupán még egy meglehetősen új kísérleti eredményre szeretnék röviden utalni. Éppen a legutóbbi időben vált ismeretessé egy kérgi területnek, az ún. szupresszor areának a különleges szerepe a mozgás szerveződésében. Állatkísérletek adatai szerint, ennek az areának a funkciója a mozgás leállítása, a működő izom deinnervációja. Mindennemű mozgás folyamatos végrehajtásában - mint Horányi is kiemeli - a deinnervációnak, a működő izom gátlódásának, az impulzus megszüntetésének elsődleges jelentőséget kell tulajdonítani. Br. 4-6-régiók között huzódó szupresszor csik elektromos izgatásával megszüntethetők az állat spontán mozgásai, gátolhatók a kéreg felől kiváltható motoros akciók. Az egész agykéreg bioelektromos aktivitását is megszünteti e csik izgatása. Izgatása tónuscsökkenéshez vezethet, kiirtása pedig az izmok spasticitását eredményezi. Emberen végzett kérgi izgatásos kísérletek ezeket a funkciókat nem igazolták teljesen. Készülőben lévő munkámban magam is törekszem a deinnerváció fokának, szerepének tisztázására a mozgásos teljesítmények alakulásában, színvonalában.

A motorikus tanulás kutatásának ezek a vázlatosan összefoglalt eredményei mindenesetre alapvetően megváltoztatják felfogásunkat, szemléletünket a mozgás kiváltódásáról, vezérléséről és tanulásáról egyaránt. Gyakorlati hasznosításuk, kritikájuk és megerősítésük úgy vélem az elkövetkező évtizedek izgalmas feladata lesz, nemcsak az érintett tudományokban, hanem a testnevelésben és a sportoktatásban is.

**Dr. Robert Büchler: The Psycho-Physiological Mechanism of  
Motory Training**

The study collates the latest results in neuroanatomy and neuro-physiology with the findings of physiological examinations of studying. It analyses the significance of cortical and subcortical structures in learning and the development of motory skills. It also gives special attention to the importance of information theory /cibernetics/ in connection with a psychological approach to motory activity. Finally, it describes the working hypotheses and partial results of our experimental examinations of the foregoing problems.

---

A KÉTKEZESSÉG KIALAKÍTÁSA A MODERN GIMNASZTIKA  
KÉZISZERGYAKORLATAINÁL

A pedagógus- és tanítványa, az edző-, és a versenyző személyes kapcsolata az egyéniség megismerésével jár. A nevelés alapja ez az emberismeret, amelyet egy meghatározott cél érdekében, a tanulók és a versenyzők tervszerű és folyamatos megfigyelésével tovább mélyíthetünk.

Célunk mind pedagógusoknak, mind edzőknek harmonikusan fejlett és sokoldaluan képzett új nemzedék nevelése. Olyan ifjúság kialakítása, akik a szellem kiművelésével párhuzamosan, meglátni és érzékelni képesek a szépet, valamennyi megjelenési formájában, akik a szocialista nevelési céloknak megfelelő erkölcsi és fizikai tulajdonságokkal rendelkeznek és helytállnak az élet és a munka minden területén.

E célkitűzés megvalósításának előfeltétele és elősegítője a sokoldalúság. A sokoldalú ember kialakításának egyik tényezője a mozgástanulás gyakorlata, a testnevelés és a sport.

A sokoldalúság kialakításában értékes eszközként használhatók fel a modern gimnasztika kéziszergyakorlatai. Módszeres oktatásuk a más-más korosztályhoz tartozó és különböző előképzettségű tanulók, versenyzők és nők széles tömegénél pedagógiai célkitűzéseink megvalósítása érdekében rendkívül fontos. Ez a célkitűzés, a résztvevők meghatározott irányú testi nevelése és az érzékelés minden oldalú fejlesztése.

A nevelés végtelen folyamatában oktatásának eredményessége leginkább:

I. az esztétikai nevelés és

II.a mozgáskészség kialakításával

kapcsolatosan mérhető le.

I. Az esztétikai nevelés területén hatása kettős

1. Örömmélményt váltanak ki a mozgásfeladatot kivitelezőkben. Az örömmélmény forrásai: az ujszerűség, az állandóan változó körülmények és a ritmus.

A technikában, a térben, és az időben széles skálájú gyakorlatanyagnak végrehajtása, a sokféle alaku, súlyu, anyagu és színű kéziszserrel, mindenkiben a mozgás és a forma harmoniája felett érzett örömet váltja ki.

A jól kiválasztott zene nemcsak élvezetessé teszi a mozgások végrehajtását, hanem rendezi és megszabja a kéziszerek finoman differenciált mozdulatainak jellegét, időbeli rendjét, egymáshoz való időérték viszonyát, a dinamikusabb és lendületesebb részek váltakozását és késlelteti a kifáradás bekövetkezését.

A zenei és a kéziszer mozgásritmus szoros kapcsolatának a "harmonianak" megérzése, a mozgásfeladatot végrehajtók arcán is tükröződik. Nagyszerűen megfigyelhető ez a "belső élmény" mind a gyermekeknél, mind a felnőtteknél.

2. A különböző kéziszerekkel kivitelezett, térformában gazdag és tartalmukkal összhangban lévő koreográfiák, alkalmasak színpadi és szabadtéri bemutatásra. A nézőknek mindenkor élményt jelentenek, bennük a szépnek, a művészeknek érzetét és benyomását keltik.

A nevelés érdekében minden esztétikai érzéket fejlesztő törekvést meg kell ragadnunk, mindazokat a lehetőségeket és gyakorlatokat, amelyeknél a mozgások szépsége, harmonikus és könnyed végrehajtási módja követelményként szerepel.

A kéziszergyakorlatok oktatásának ezt a rendkívül értékes oldalát csak érintem. Dolgozatomban részletesebben a mozgáskészség, a kézügyesség, a kézkezség kialakításában betöltött jelentőségéről szeretnék beszélni.

## II. A mozgáskészség kialakítása

A mozgáskészség kialakításának Kresztovnyikov és munkatársai által megállapított, három egymással szorosan összefüggő, de élesen el nem választható szakasza a kéziszergyakorlatok mozgásainak tanulásánál is megfigyelhető.

Az első két fázisban kialakul a dinamikus sztereotip.

A harmadik szakaszban következik be a mozgások technikájának automatizálódása, a folyamatos és törésmentes végrehajtás, a különböző izomműködések és mozdulatok összhangja, amely a térben és időben megfelelő erőgazdálkodással megy végbe. Kialakulnak a sportágra jellegzetes érzésképzések, jelen esetben a kinesztétikus érzékelés. A kinesztézis segítségével érzékeljük a karral végrehajtott mozgások terjedelmét, az erő kifejtés mértékét, a mozgások gyorsaságát, a kéziszerek fogásmódját és súlyát, valamint a mozgások közben fellépő és jelentkező hibákat. A kinesztétikus apparátus nemcsak érzékszerv, hanem reflexszerv, mozgásaink automatikusan ellenőrzik önmagukat, amit az állandóan változó körülmények továbbra is igényelnek.

A kéziszerek speciális mozgásainak megtanulása - elsősorban a kéztől mint testrésztől - nagyfokú ügyességet, a szervezettől nagyfokú koordináló képességet igényel.

A testnevelésben és a sportban, ha valamely testrésztől fokozottabb ügyességet, a szervezettől fokozottabb koordináló képességet kívánunk, mindjárt előtérbe kerül az "oldalúság" kérdése. Az oldalúság felveti a

### szimmetria és aszimmetria

kérdését.

A szimmetria és arány fogalmát megtaláljuk már az emberiség fejlődésének különböző korszakaiban és társadalmaiban. Értelmezésük, tartalmuk és formájuk koronként módosult.

Ernst Fischer megfigyelte, hogy a szervetlen világban az anyag törvényei szimmetrikus képződményeket, kristályokat hoznak létre, míg az élő, az emberi szervezet egyidejűleg és egymástól elválaszthatatlanul szimmetrikus és aszimmetrikus is.

Az emberi testmozgások aszimmetrikusak, ami legjellegzetesebben a karok funkciójában nyilvánul meg. Az emberek 95%-a jobban tudja használni a termelő- és teremtő munkában, valamint a sportban a jobb kezét és csak 5%-a balkezes.

A TF lányoknál 5 évre, iparitanuló leányoknál 3 évre visszamenően a jobb és a bal kezes hallgatók aránya, egy tanulmányi csoporton belül a következőképpen oszlott meg:

A jobb- és a balkezesség megállapítása nem tesztek, hanem megkérdezés alapján történt.

TF lányok	jobbkezes	balkezes
1962-ben 26 hallgatóból	23 fő, 88,4 %	3 fő, 11,6 %
1963-ban " "	23 fő, 88,4 %	3 fő, 11,6 %
1964-ben " "	24 fő, 93, %	2 fő, 7, %
1965-66-ban " "	25 fő, 97,4 %	1 fő, 2,6 %

Ipari leánytanulóknál	jobbkezes	balkezes
1964-ben 26 tanulóból	23 fő, 88,4 %	3 fő, 11,6 %
1965-ben " "	25 fő, 97,4 %	1 fő, 2,6 %
1966-ban " "	23 fő, 88,4 %	3 fő, 11,6 %

Az "oldalosság" tulajdonképpen oka és gyökere az emberi idegrendszer aszimmetriája, az egyik agyféltekének a másik feletti vezető szerepe. A jobbkezesség oka, a bal agyfélteke kéz-központjában keresendő, hasonlóképpen a többi "oldalosságú" tünet is, az ellenoldali félteke megfelelő központjának működési magasabbrendűségével magyarázható.

Tudományosan a jobbkezesség keletkezésének okára vonatkozóan biztosat megállapítani még nem tudtak. A jobb kéz előnyben részesítése csak a bronzkorszakban következett be. Egyesek a jobb oldal előnyben részesítését a munkában és a jobb kéznek benne játszott szerepével, mások a társadalmi fejlődésfonallal magyarázzák.

A mozgások aszimmetriája szembetűnően nyilvánul meg a testnevelésben és a sportban, ahol bizonyos technikai fogásokat nem egyforma ügyességgel hajtanak végre a bal- és a jobbkézzel. Jól megfigyelhető ez a jelenség pl. a labdajátékoknál, valamint a kéziszerek kezelésénél. Minden tanulóknak és versenyzőnek megvan a maga "előnyösebb" oldala. Az oldalosság, a karok e törvényszerű és funkcionális aszimmetriája, a legtöbb sportágban nem előnyös, kiküszöbölésére kell törekednünk.

Nevelői célkitűzésünk megvalósításának: a sokoldaluan képzett embertípus kialakításának egyik függvénye, hogy képessé tudjuk tenni ifjúságunkat a jobb- és a balkéz azonos értékű használatára. A szimmetria elvét, a mindenoldali mozgástevékenységet, be kell iktatni nevelésünk és testnevelésünk módszertanába. Indokolják még ennek a törekvésnek megvalósítását, a mozgástanulással kapcsolatosan fellépő igények és jelenségek, mint:

#### 1. Az eredményességre törekvés

Az eredmények és a képességek további fejlődését a mindenoldali mozgástevékenység biztosítja legjobban.

#### 2. Taktikai okok

A meglepetés és az ujszerűség erejével hat, egy technikai elemnek mindkét kézzel azonos és ellentétes irányban, síkban való végrehajtása.

### 3. A fáradtság

Az "aktív pihenés" elve jól érzékelhető azoknál a kéziszergyakorlatoknál, ahol mindkét kézben egy-egy kéziszer van. Az elfáradást kiküszöböli, a mozgástanulást előbbreviszi a váltott kézzel való gyakorlás.

### 4. A sérülés

A TF-en gyakoriak a sérülések, ezt követően a felmentéskérések. A kéziszergyakorlatoknál a hallgatóknak az egészséges kezükkel vesznek részt a munkában. Az egészséges kéz gyakorlása a gyógyulás után, megkönnyítette a sérült kéz munkáját.

## A szimmetria elve és a kéziszergyakorlatok

A szimmetria elvének megvalósítását a modern gimnasztika kéziszergyakorlatainak oktatása a legkövetkezetesebben segíti elő. A kéziszereknek, jellegzetes technikájuk kialakulása miatt, több csoportját különböztetjük meg:

1. Mindegyik kézben 1-1 kéziszer van: pl. 2 buzogány, 2 zászló.
2. Két kézben egy kéziszer van: pl. ugrókötél, sál.
3. Egy kézben egy kéziszer van: pl. karika, labda.

A csoportok mindegyikénél a tartás és a fogásmódok, az átmeneti helyzetek, a variációs és kombinációs lehetőségek számos formája alakult ki.

A néhány éve elterjedt és a bemutatókon is gyakran látható összetett kéziszerre pl. buzogányban szalag; vagy két különböző kéziszernek egyidejű alkalmazására pl. karika és zászló, nem térek ki. Ujabb technikai megoldást ezek nem jelentenek, csupán a felsoroltak variálását a látványosság érdekében.

Testnevelési szempontból a kéziszerok oktatásának jelentőségét fokozottabban aláhuzza, hogy mindegyik csoport technikájának elsajátítása, mindkét kéztől egyforma ügyességet igényel. A különböző etüdökben és koreográfiákban, de elsősorban a modern gimnasztikai versenygyakorlatokban, előírt és meghatározott követelmény a kéziszereknek egyenértékű kezelése mindkét kézzel és átvétele egyik kézből a másikba.

A kéziszergyakorlatok valóban az "oldalúság" ellensúlyozására alkalmas szimmetriai gyakorlatok.

## A buzogány és a kétkezesség kialakítása

A kéziszerok gazdag választékából, a kétkezesség kialakítását leg-tökéletesebben elősegítő buzogány /A/ és karikagyakorlatokat /B/ emelem ki.

A vegyes mozgásszerkezetű kéziszergyakorlatok elsajátításánál elsődleges és döntő a "technika", a kéziszerre jellemző speciális mozgások véghezviteli módja.

A TF-en az oktatást a legmunkaigényesebb kéziszerrerrel, a buzogánnyal kezdem. Sajátos technikájának megtanulása az összes kéziszerek közül mindenkinek a legnagyobb feladatot jelentette. Ez a rendelkezésünkre álló óraszámban félévet igényelt, a hallgatók céltudatos és egyéni gyakorlása mellett. Többször felmerült bennem a kérdés, helyes-e pedagógiai szempontból az oktatást, a legsajátosabb technikát igénylő kéziszerrerrel kezdeni? Az évek távlatából összegezett tapasztalatok alapján válaszolhatom: igen. Érdemes a kezdeti nehézségeket legyőzni, mert: a buzogány által megszerzett mozgáskészség, megkönnyítette a többi hasonló mozgásszerkezetű kéziszեր új mozgásképzeteinek kialakulását.

A két buzogánynál, a tanulók mindegyik kezükben egy-egy kéziszerrerrel hajtják végre a speciális mozgásokat.

Az esetben két utja lehetséges:

1. mindkét kézzel egyszerre gyakoroltatni, vagy
2. külön a jobb és a bal kézzel, majd ezután hangolni össze a két kéz, illetve a két kéziszեր mozgását.

Mindkét utat kipróbáltam egymással párhuzamosan tanított TF hallgatók és iparitanulók különböző csoportjainál. Az eredmények és a legfőbb tanúságok összegezése előtt el kell mondanom, hogy a mozgásoktatás helyes módszereinek kialakulását, a kéziszerek helyes kezelését egy, vagy két kézzel, meghatározták és irányították a kéziszerekre vonatkozó általános sajátosságok um.:

1. a kéziszեր mozgáslehetőségei a térben;
2. a kéziszerrerrel végzett mozgások időbeli lefolyása, sajátos ritmusa;
3. a kéziszեր jellegzetes mozgásai;
4. a kéziszեր kezelésével kapcsolatos mechanikai törvényszerűségek.

Domináns jelleggel emelkedett ki a mozgástanulás folyamatából, a tér- és az idő jelentősége.

A kéziszեր mozgása a térben, a test három fő tengelyének megfelelően, vízszintes- oldal- és harántsikban lehetséges. A szimmetria elvének megvalósítása, a jobb- és a balkéz azonos értékű foglalkoztatása közben, egyre inkább tapasztaltam, hogy a síkok befolyásolják még:

- a/ a kéziszerek sajátos technikájának kialakulását, a kéziszեր, a kar- és az ízületek egymáshoz viszonyított elmozdulási lehetőségeit;
- b/ a mozgástanulás folyamatának időtartamát;
- c/ a mozgássorozatok időbeli lefolyását;
- d/ a mozdulatok esztétikai hatásfokát, továbbá
- e/ a kéziszerek speciális körzései nek irányát és helyét a térben, amely történhet: a kéz előtt és mögött; test előtt és mögött; előre és hátra; jobbra és balra; lefelé-befelé; fölfelé-befelé; kifelé.
- f/ a körzések indításának módját, amely lehetséges: két kézzel azonos helyen; két kézzel ellentétes helyen; körzések közben kartartás cserével.

## K I S É R L E T E K

### A/ BUZOGÁNY GYAKORLATOK

#### A kétkezesség kialakítása külön a jobb- és a balkézszel

#### I. Buzogánykörzések vízszintes síkban

A buzogány mint kéziszerszer, a fejből, nyakból és testből tevődik össze. A három rész aránya az évek folyamán változott, a nyak és a test nyújtottabb, sulya könnyebb lett. A kezet és a buzogányt négy, csuklókcal kapcsolódó rudnak tekinthetjük. Az összeköttetést a váll-, a könyök-, a csuklóizület, a kézfej és a buzogány között a hüvelyk-, mutató- és középsőujj alkotta ún. negyedik, mesterséges izület biztosítja. E három ujj fogja a buzogány fejtét, a másik kettő könnyedén ráborul.

A buzogánykörzések érdemben történő végrehajtása kezdetben, mindkét kézzel, csak a vízszintes síkban sikerült.

Lehetővé tette ezt a körzéseknek ülésben, támasszal való végrehajtása, amely lecsökkentette a tanulás időtartamát is. A buzogány megtámasztása a talajon, biztosította a helyes izületi szögállást, a kéziszerszer könnyed fogását és csusztatását a tenyérben, mozgásának köríves pályáját, a csuklók erőteljes körzését és az alkar mérsékelt rotálását.

#### Gyakorlatok a kísérlethez:

##### 1. TALAJON ÜLÉSBEN BUZOGÁNYKÖRZÉSEK MEGTÁMASZTÁSSAL

a/ Jobb kézzel körzés előre-befelé; hátra-kifelé /1/a. ábra/, majd folyamatos körzéssel és vezetéssel a test előtt a bal oldalra és vissza kiinduló helyzetbe;

b/ Bal kézzel, körzéssel és vezetéssel balra-befelé; és jobbra kifelé /1/b. ábra/.

c/ Mindkét kézzel lendülettel /1/c. ábra/.



/1/a, 1/b, 1/c. ábra/

## 2. ALÁTÁMASZTÁS NÉLKÜL



2. ábra

Az alátámasztással végzett körzések után, az első kísérletre képesek voltak, mind a TF leányok, mind az iparitanulók; két kézzel a körzést a csukló felett előre-befelé és hátra-kifelé végrehajtani. Ez a buzogánykörzés az egyetlen, amelyet egyszerre két kézzel, mindenkinek sikerült megoldani.

### A csukló feletti és alatti körzések kötése



3. ábra

Az előbbi körzések kötése térbeli variálással. A két kéz egyeztetése csak a jobb- és a balkéz külön gyakorlása után volt lehetséges.

Első kísérletre

Két kézzel

TF lányok	26 fő	Csukló felett	Csukló alatt	Alul, felül	1.kisérletre	1.heti 3x gyakorlás	2.heti 3x gyakorlás
TF lányok	jobb kéz	26	26	26	20 fő	26 fő	-
	bal kéz	26	26	26			
Ipari tanuló lányok	jobb kéz	20	20	20	15 fő	24 fő	26 fő
	bal kéz	18	17	18			

### Csukló feletti és alatti körzések ellentétes indítással



4. ábra

Az előbbi gyakorlat, a térbeli feladat fokozásával, eltérés az indításnál van. Megoldása sok gyakorlást igényelt. Félévi munka után is egyesek csak többszöri próbálkozással voltak képesek a gyakorlat kezdésére.

Leányok 26 fő	Első kísér- letre	1.heti 4x10' 2.heti 3x10' 4.heti 3x10' félévi g y a k o r l á s			
		TF	1 fő	10 fő	25 fő
Ipari- tanulók	0 fő	7 fő	17 fő	22 fő	4 nem



5. ábra

### Vízszintes kismalom körzések

Ezek lényegében a csukló feletti és alatti körzések kötése. A két kéz félkör különbséggel követi egymást, hangsúllyal a folyamatosságon és a ritmuson. Az irányváltoztatás a vízszintes síkban, csak kisebb megtorpanást eredményezett.

TF lányok	26 fő	vízszintes kismalom jobbra:	4 napi 10'gyakorlás után mindenki
Iparitanu- lók	26 fő	vízszintes kismalom jobbra:	4 napi 10'gyakorlás után 15 fő
TF leányok	26 fő	vízszintes kismalom balra:	3 napi 10'gyakorlás után mindenki
Ipari- tanulók	26 fő	vízszintes kismalom balra:	3 napi 10'gyakorlás után mindenki
	8 fő	vízszintes kismalom balra:	2 hónapi gyakorlást igényelt.

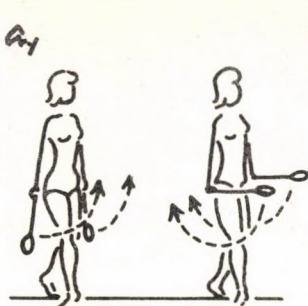
## II. B u z o g á n y k ö r z é s e k o l d a l s í k b a n

Megtanulásuk csak a jobb- és balkéz külön gyakorlásával lehetséges.

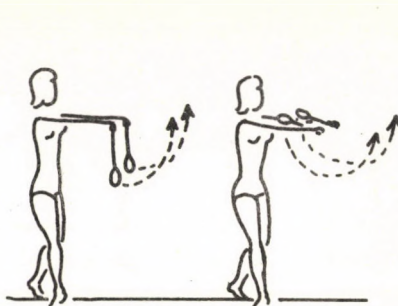
### 1. ALAPVETŐ TECHNIKAI KÖVETELMÉNY

A fej csusztatása a tenyérben, érzékelésükhöz rávezető gyakorlatokat alkalmaztam:

Rávezető gyakorlatok: mélytartásban /6/a.ábra/,  
mellső középtartásban /6/b. ábra/,  
oldalsó középtartásban /6/c.ábra/.



6/a. ábra



6/b. ábra

2. A buzogánykörzés elemi mozgásainak ismertetése a hibajavításnál jelentett segítséget.

a/ A buzogány mozog a kézfejhez képest: a hüvelyk- és mutatóujj villájában, a tenyér felé kb.  $90^\circ$ , hátrafelé  $180^\circ$ ;

b/ csuklómozgás: előre  $90^\circ$ , hátra kevesebb; folyamatosan végezve az a + b elem az alkarhoz viszonyítva  $2 \times 90^\circ$ -os fordulatot biztosít a körzések lendületéhez;

c/ könyökmozgás:  $45^\circ$ -nál kisebb hajlítással mérsékelten mozog; átfeszített könyöktartás, a vállizület erőteljes bekapcsolását eredményezné, a kar eltérne az egyenestől és előre-hátra mozogna, amely csökkentené a gazdaságos erő kifejtést;

d/ vállszögmozgás mérsékelten.

A körzések megtanulása a jobb kézzel, kedvezően befolyásolta a bal kéz teljesítményét. A kéziszerek kezelésének nagy értékét jelenti ez a mindkét oldalt kölcsönösen érintő bilaterális hatás.

A jobb- és a balkéz gyakorlásának arányát, az előnyösebb oldal javára, a tanulók:

80 %-ánál: 1 : 2;

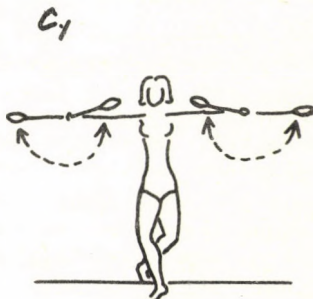
20 %-ánál: 1 : 0,5-hez

## 2. KÖRZÉSEK OLDALSÍKBAN, OLDALSÓ KÖZÉPTARTÁSBAN:

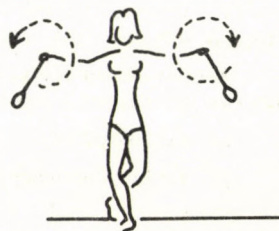
a/ lefelé-befelé            azonos indítással  
fölfelé-befelé

## 3. KÖRZÉSEK OLDALSÍKBAN, MAGASTARTÁSBAN:

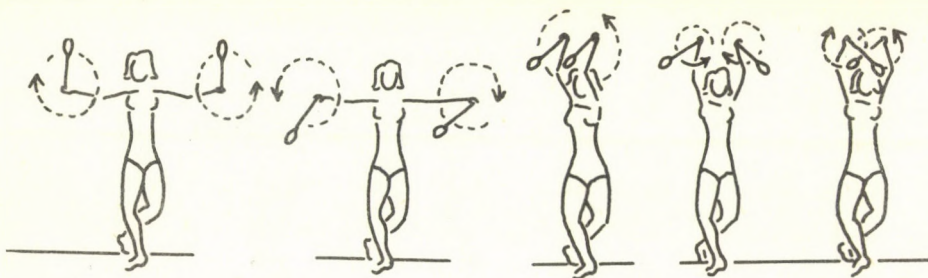
a/ jobbra-balra    azonos indítással  
b/ kifelé-lefelé    ellentétes indítással  
befelé-lefelé



6/c. ábra



7/a. ábra



7/b. ábra

7/c, 7/d. ábra

A körzéseket: lefelé-befelé mindenki előbb tanulta meg, függetlenül a gyakorlás sorrendjétől, mint a fölfelé-befelé irányulókat.

A körzések megtanulása egyik irányba pl. befelé-lefelé, negatív módon befolyásolta ugyanazon mozgásnak másik irányba pl. fölfelé-befelé való végrehajtását. Sok hallgatónőnek szinte a mozgás újratanulását jelentette és kétszer annyi időt igényelt. Minden csoportnál két-három hallgatónő a fél év végén sem tudta teljesíteni a feladatot.

4. KÉT KÜLÖNBŐ ZŐ IDŐÉRTÉKŰ MOZDULATNAK: kar és buzogánykörzésnek kötése nem okozott nehézséget. Néhány kísérlet után mindenki végrehajtotta. Kivitelezésük ellentétes irányba, már több napos, illetve hetes gyakorlást igényelt.

Kismalomkörzés oldalsíkban: a két buzogány félkör különbséggel követi egymást, az iránycsere ennél a gyakorlatnál, sokkal több időt igényelt, mint a vízszintes síkban.

Kismalom-nagymalom

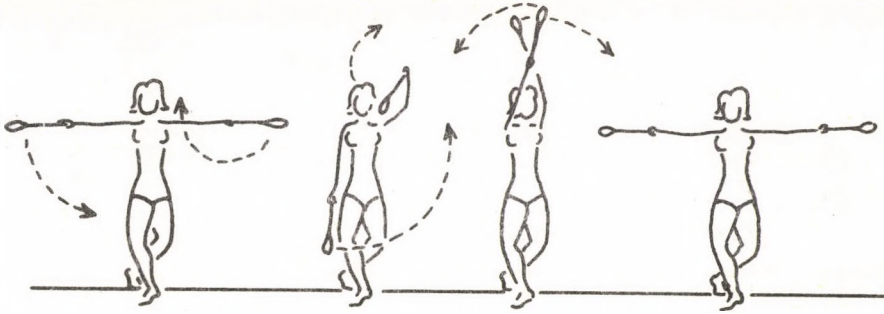
Lányok 26 fő	kismalom jobbra	kismalom balra	nagymalom	
			jobbra	balra
TF	1 hét	3 hét	1 hét	2 hét
Ipari- tanulók	3 hét	4-5 hét	3 hét	1 fő tanulta meg

5. BUZOGÁNYKÖRZÉSEK A KÉT KAR HELYZETCSERÉJÉVEL A TEST ELŐTT ÉS MÖGÖTT. Végrehajtásuk külön a jobb és a bal kézzel aránylag könnyen ment, a két kéz összekapcsolásához 1-4-5 hét gyakorlási idő kellett.

Azonos időértékű, két különböző mozdulat kombinálása ellentétes indítással nagyobb zökkenőt nem okozott.

a/ cifra körzés;

b/ karkör-buzogánykör /8. ábra/.



8. ábra

Cifrakörzés, karkör és buzogánykör kötése

Lányok 26 fő	cifrakörzés jobbkez, balkéz	cifrakörzés 2 kézzel	karkör-buzogánykör jobbkez, balkéz 2 kézzel
TF	1 hét 1 hét	4-5 hét 2 fő nem	2-3 kísérlet után 1 hét
Ipari- tanulók	Végrehajtni nem tudták		2-3 nap 2 nap 3 hét

III. Buzogánykörzések harántsikban

1. kézen belül-kivül /9/a. ábra/;
2. kézen belül: lefelé-fölfelé indítással /9/b. ábra/;
3. haránt kismalom /9/c. ábra/.



9/a, 9/b, 9/c. ábra

Jól megfigyelhető sajátosság: a vízszintes- és oldalsikban végrehajtott körzések folyamatosabbak és lendületesebbek, mint a harántsikban kivitelezettek.

## B/ KARIKA GYAKORLATOK

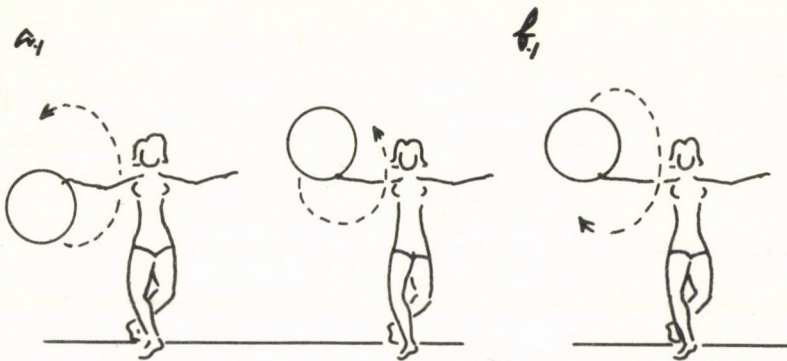
A buzogány által már megszerzett mozgáskészség megkönnyítette a karika térben- és irányban hasonló szerkezetű új mozgásképzeteinek kialakulását. A karika technikája viszonylag nehezebb, a végtelen sok fogásmód és lehetőség miatt.

1. KÖRZÉSEK A KÉZ ELŐTT ÉS MÖGÖTT: végrehajtásuk nem könnyű, van egy pillanat, mikor a karika a hüvelykujjra leengedés után, szinte a levegőben köröz.

2. KÖRZÉSEK OLDALSÓ KÖZÉPTARTÁSBAN:

kéz előtt és mögött: -lefelé-befelé 10/a. ábra;

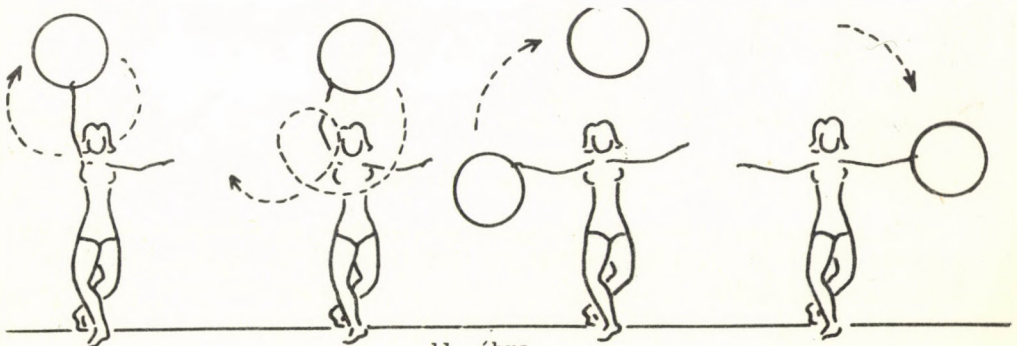
-fölfelé-befelé 10/b. ábra.



10. ábra

Az iránycserék a karikánál nem okoztak olyan nagy megtorpanást, mivel a mozgás végrehajtása egyszerre egy kézzel történt.

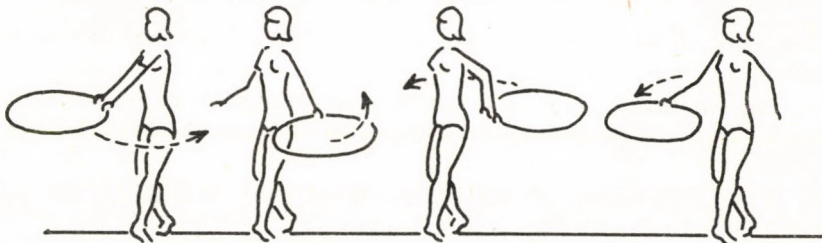
3. KÖRZÉSEK FEJ ELŐTT ÉS MÖGÖTT: átadással és körzéskombinációval.



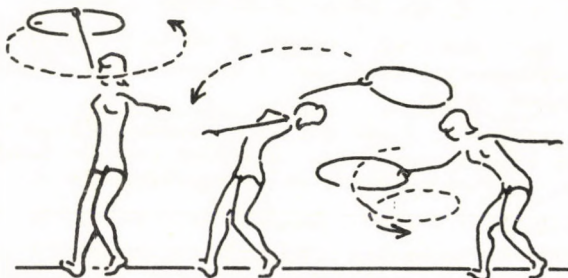
11. ábra

#### 4. VIZSZINTES KÖRZÉSEK IRÁNYVÁLTÁSSAL:

- test előtt és mögött 12/a. ábra;
- fej előtt és mögött /12/b. ábra.



12/a. ábra



12/b. ábra

A karikával is, miként a buzogánnyal, a vízszintes síkban történő körzések megtanulása kevesebb időt igényelt.

#### Kétkézesség kialakítása mindkét kézzel egyszerre

Ipari leánytanulóknál 1 éven keresztül, heti 2 alkalommal 1-1 órában tanítottam gyakorlatokat két buzogánnyal. A leányok az órákon kívül nem gyakoroltak.

#### A kísérleti csoport eredményei:

1. A legegyszerűbb körzések tanulási ideje kétszeresére növekedett.
2. A mozdulatok elnagyoltakká, pontatlanokká váltak. Megnyilvánult ez a csukló-, a könyök-, a vállizület túlzott forgatásában, a karoknak az egyenestől fokozottabb előre-hátra kilengésében.
3. Csak a vízszintes sík körzéseit tudták elfogadhatóan végrehajtani.
4. Összetettebb mozgássorozatokot, malmokat és körzéseket, a két kéz ellentétes indításával megtanítani nem lehetett.
5. A részleteiben való hibajavítás nem sikerült.

6. Az elfáradás hamarabb bekövetkezett.

7. Az örömlélmény kisebb mértékben jelentkezett.

### MEGFIGYELÉSEK ÖSSZEGEZÉSE

Függetlenül az oldaluságtól, a kezességtől, tapasztalataim a következők:

1. Egy kéziszers sajátos technikájának megtanulása megkönnyítette, egy másik, hasonló mozgásszerkezetű kéziszers új mozgásképzeteinek kialakulását.

2. A mozgástanulás folyamatának időtartamát befolyásolták a sikok. Legrövidebb volt a tanulási idő a vízszintes síkban, legtöbb időt az oldalsíkban végrehajtott mozgások igényeltek. Számban kifejezett arányuk: 1 : 2-höz. A harántsík mozgásai, a kettő közé tehető: 1,5.

3. A kéziszerek technikájának elsajátítása érdemben mindkét kézzel egyszerre, csak a vízszintes síkban tanítható. Az oldal- és harántsík mozgásai a jobb és a bal kéz külön gyakorlását igénylik.

4. A síkok befolyásolják a mozgások időbeli lefolyását. Legfolyamatosabban és legnagyobb lendülettel a körzések a vízszintes és az oldalsíkban hajthatók végre.

5. Mind a jobb, mind a bal kézzel, a befelé-lefelé irányuló körzéseket gyorsabban tanulták meg, mint a fölfelé-befelé irányulókat, függetlenül a gyakorlás sorrendjétől és a sikoktól.

6. A mozgásfeladatok megtanulásánál az iránycserék jelentették a legnagyobb problémát. A már kialakult feltételes motoros reflexek, kedvezőtlenül befolyásolták és zavarták ugyanazon feladatnak másirányba történő végrehajtását. Ellentétes indítással összekötött iránycserék-nél még fokozottabb mértékben nyilvánult meg ez a jelenség. Megtanulásuk sok esetben több időt igényelt, mint az eredeti irány beidegzése.

7. Egy kéziszers kezelésénél az iránycsere /pl. karikánál/ a mozgásapparátuson belül nem okozott olyan megtorpanást, mint két kéziszers esetében /pl. két buzogánynál/.

8. A vízszintes síkban végrehajtott mozdulatok esztétikai hatásfoka a legnagyobb.

9. Több azonos és különböző időértékű mozdulat kombinálása minden síkban, néhány kísérlet után általában sikerült.

10. Vizsgáltam a kéziszerek speciális mozgáskészség kialakulását legjobban elősegítő időmennyiséget is:

a/ legeredményesebbnek bizonyult: a többszöri, rövid ideig tartó gyakorlás: - a naponta 10'-es és  
- a hetenként 4 x 10'-es.

b/ az egyszeri hosszabb ideig tartó gyakorlás pl.:  
- hetenként 1 x 1/2 vagy 1 óra,

a mozdulatokban pontatlanságot és fáradékonyságot eredményezett.

11. A kéziszerek technikailag pontos kezelése, folyamatos gyakorlást igényel. A tapasztalat igazolta, hogy az emlékképek, az idegkapcsolatok, a mozgások gyakorlása nélkül meglazulnak. Az idegkapcsolatok lazulása, hetes és napos kihagyásnál is észrevehető. A már megtanult és begyakorolt mozgások, folyamatos kivitelezésük érdekében, mindenkor néhány perces előzetes ráhangolást és bemelegítést igényeltek.

12. Sokkal eredményesebbnek bizonyult két vagy három különböző, de hasonló feladat egyidejű gyakoroltatása, mint csak egyféle mozdulat gyakorlása.

13. Az összes kéziszerek kezelését kezdetben nagy alátámasztási felülettel és elmozdulás nélkül lehet eredménnyel megtanítani.

14. A kéziszergyakorlatok speciális technikájának tanulásában a jobb kézzel már megtanult és begyakorolt mozgás kedvezően befolyásolta a bal kéz mozgását rövidítette a szükséges gyakorlási időt. A jobb és a bal kéz gyakorlás idejének aránya a kezességtől függően

80 %-nál: 1 : 2,

20 %-nál: 1 : 0,5 volt az "előnyösebb" oldal

javára.

15. A kéziszergyakorlatok technikájának elsajátítása és a napi munka nem ellentétes foglalkozás, hanem nagyszerű kiegészítői egymásnak. Például az iparitanuló leányok közül a kéziszerek kezelésében kiválóak, a választott szakmájukban a varrásban és a könyvkötészetben is élenjártak. Érdemes és érdekes volna a kölcsönhatás megfigyelése a TF-en belül is például a kéziszér és a labdajátékok, vagy a kéziszér és az atletikai dobások viszonylatában.

A kéziszergyakorlatok speciális technikájának elsajátítása mindkét kézzel, a kézügyesség kialakítása, a modern gimnasztikában nem öncélú tevékenység, hanem a megszerzett képességek és készségek alkalmazása és felhasználása, összhangban a modern gimnasztika gazdag mozgásformáival és a gyakorlatok zenéjével.

Ez a törekvés elősegíti célkitűzésünk megvalósítását, a harmonikusan fejlett, sokoldalú és színvonalas mozgáskulturával rendelkező ifjúság kialakítását.

#### I r o d a l o m :

Kaszab Andor: Testalkat és értelem.

E. Drenkow: A sportolók kétoldali kiképzésének problémájához.

Dr. Fr. Stein: A természetes forgásérzék.

Dr. Went István: Élettan.

Kardos Lajos: Általános pszichológia.

Lukács György: Az esztétikum sajátossága.

Mrs László Kaszper: The development of ambidexterity through  
the hand apparatus exercises of modern  
gymnastics

The hand apparatus exercises of modern gymnastics can serve as valuable means in providing young people with an all-round training. How effective this training is, can be gauged on the basis of their aesthetic education and the development of their motory skills. To master this special technique, they have to be equally deft with either hand. Symmetrical exercises are particularly effective in eliminating any instinctive preference for the right or the left hand.

The results of the experiments are as follows:

- a/ the mastering of the technique of a hand apparatus facilitated the development of the new motion concepts of another hand apparatus of a similar construction,
- b/ planes influence the time necessary for learning a motion,
- c/ for both hands at the same time, their special technique can only be taught in a horizontal plane,
- d/ planes influence the duration of motion series,
- e/ the existing conditioned motor reflexes exerted an adverse influence on the execution of the same exercise but in a different manner,
- f/ special motion skills can best be developed through ten minute exercises a day four times a week,
- g/ in the beginning, their special technique should be taught with a large supporting surface, without changing place,

h/ the motion already mastered by the right hand had a favourable influence on the time necessary for the left hand to acquire it. The proportion between the work done by the right and the left hand depended on whether the person was right or left handed, and it was in favour of the more "advantageous" side - 1:2 with eighty per cent of the experimental groups and 1:0,5 with 20 per cent.

---



## A SPORTMOZGÁSOK BELSŐ KAPCSOLATA

Csodálattal tapasztaljuk a technika hatalmas fejlődését, amely szinte a szemünk előtt játszódik le. Önkéntelenül felmerül bennünk a jogos kérdés, hogy mi van e fejlődés mögött, mi a haladás mozgatója? Ragadjuk ki pl. a sok közül a rakéta technikát, amely nem új keletű, hiszen elméleti alapjai már 50 évesek. A gyakorlati megvalósuláshoz azonban egy látszólag idegen tudomány a matematika segítette. Ezért szeretném én is felhívni a sportszakemberek figyelmét a matematikának a most napjainkban kifejlődő újabb ágára, a valószínűség számításán alapuló matematikai statisztikára, amely az ő kutatásaikat is előbbre viheti!

Galilei előtt mint tapasztalati tény állott, hogy a szabadon eső test által megtett ut, és az esés ideje között valamiféle kapcsolat van. Galilei e problémát megoldotta az  $s = g/2 t^2$  képlet felállításával. Ezt a matematika nyelvén függvény-kapcsolatnak nevezzük, mivel bármely konkrét "t" értékhez pontosan ki tudjuk számítani a hozzátartozó "s" utat. Ez azért lehetséges, mivel az esés törvényszerűsége a föld vonzóerejére, szinte mint egyetlen hatótényezőre vezethető vissza.

Nézzünk egy hasonló problémát a sportmozgások területéről. Ma már mind szélesebb körben válik ismeretessé annak a természettudományos törvényszerűségnek gyakorlati értéke, hogy az összes forgó sport mozgások tökéletes végrehajtása is szinte egyetlen tényezőre, a tehetetlenségi nyomaték változtatására vezethető vissza. Éppen ezért erre is - mint Galilei a szabadesésre - függvénykapcsolatot állíthatunk fel, mely  $I \cdot \omega = \text{konstans}$  alakban, kiinduló egyenlete ill. meghatározója a mozgások kivitelezésének. A legtöbb sportmozgás azonban nem ilyen egyszerű, mivel meghatározásuk nemcsak egy tényező változására vezethető vissza.

Tapasztalati tény, hogy pl. a súlylökés távolsága kapcsolatban van a sportoló testmagasságával, mégpedig pozitív kapcsolatban, mivel nagyobb testmagassághoz általában nagyobb dobási távolság tartozik. Így a kérdés itt is feltehető, hogy hogyan lehetne matematikai formába önteni e két mennyiség közötti kapcsolatot, vagyis milyen belső kapcsolat van a dobási távolság és a testmagasság között? A feladat megoldása sokkal nehezebb az előzőekben említettekénél, mivel itt a dobás távolsága nem egy, hanem szinte végtelen sok fizikai, fiziológiai és pszichológiai tényezőtől függ, amelyek kisebb-nagyobb mértékben befolyásolják az eredményt.

Az összes ható tényezőt nem is tudjuk külön-külön szemlélni, ill. érzékelni, összhatásukban, beburkoló formájukban mégis jelentkeznek.

Egy ferde lapon legördülő golyók a véletlenszerű ütközések folytán változtatják irányukat, míg végre alul valamelyik rekeszbe esnek. Minden ütközés a "hovakerülés" egy tényezője. Semmiféle logikával, vagy matematikai formulával előre meg nem határozható, hogy hová fog esni, de ha sok golyót engedünk el, sok kísérletet végzünk, akkor a törvényszerűség már megmutatkozik, a beburkoló görbe alakjában.

Ennek szellemében pl. a súlylökés távolságát is igen sok hatótényező determinálja, amelyek hatását külön-külön nem érzékeljük, de a

kísérletek nagy számából a törvényszerűség megközelíthető. A nagyszámu kísérletekkel kapott számhalmazokból a nagyszámok törvénye értelmében kiszűrhető a keresett törvényszerűség, a közöttük levő belső kapcsolat.

Ennek az analizáló munkának matematikai módszerét a korreláció és regresszió számítás adja. E statisztikai módszerek értelemszerű alkalmazásához szükséges, hogy egészen röviden érintsük az alapjait képező logikai utat.

Didaktikai okokból vegyük a már említett súlylökés és testmagasság kapcsolatát.

A súlylökés távolsága /Z/, testsúly /X/ és a testmagasság /Y/ közötti korrelációs táblázat

	Z	X	Y	$Z - \bar{Z}$ z	$X - \bar{X} =$ x	$Y - \bar{Y} =$ y	$z^2$
1.	770	57	167	- 40	- 4	- 3	1600
2.	810	63	171	-	2	1	-
3.	800	65	172	- 10	4	2	100
4.	745	57	165	- 65	- 4	- 5	4225
5.	665	53	167	-145	- 8	- 3	21025
6.	768	58	170	- 42	- 3	-	1764
7.	840	60	167	30	- 1	- 3	900
8.	996	67	172	186	6	2	34596
9.	640	57	164	-170	- 4	- 6	28900
10.	896	71	180	86	10	10	7396
11.	820	64	172	10	3	2	100
12.	1100	72	183	290	11	13	84100
13.	830	61	173	20	-	3	400
14.	900	66	172	90	5	2	8100
15.	860	65	168	50	4	- 2	2500
16.	820	59	173	10	- 2	3	100
17.	840	68	170	30	7	-	900
18.	700	56	166	-110	- 5	- 4	12100
19.	580	51	163	-230	-10	- 7	52900
20.	740	65	176	- 70	4	6	4900
21.	1200	75	183	390	14	13	152100
22.	950	68	173	140	7	3	19600
23.	760	56	163	- 50	- 5	- 7	2500
24.	700	51	163	-110	-10	- 7	12100
25.	710	53	167	-100	- 8	- 3	10000
26.	620	48	160	-190	-13	-10	36100
	$\bar{Z}=810$	$\bar{X}=61$	$\bar{Y}=170$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	499006

Táblázat folytatása.

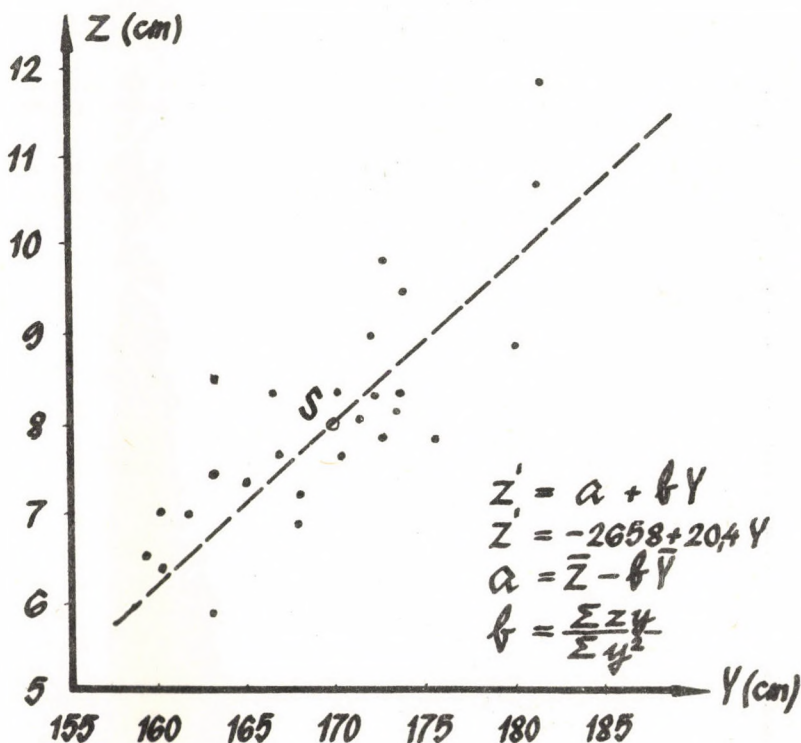
$x^2$	$y^2$	zx	z.y.	xy	Z'	Z - Z'
16	9	160	120	12	742	28
4	1	-	-	2	838	28
16	4	- 40	- 20	8	868	68
16	25	260	325	20	719	26
64	9	1160	435	24	706	41
9	-	126	-	-	784	16
1	9	- 30	- 90	3	767	73
36	4	1116	372	12	884	112
16	36	680	1020	24	708	68
100	100	860	860	100	1010	114
81	4	30	20	6	858	38
121	169	3190	3770	143	1052	48
-	9	-	60	-	843	13
25	4	450	180	10	876	24
16	4	200	-100	- 8	823	37
4	9	- 20	30	- 6	825	5
49	-	210	-	-	871	31
25	16	550	440	20	720	20
100	49	2300	1610	70	642	62
16	36	-280	-420	24	913	173
196	169	5460	5070	182	1078	122
49	9	980	420	21	904	46
25	49	250	350	35	686	74
100	49	1100	770	70	642	58
64	9	800	300	24	706	4
169	100	2470	1900	130	583	37
1318	882	21982	18052	926		

Egy gimnázium 26-os létszámú III.osztályának tanulóiról a táblázat első három oszlopában található adatokat vettük fel:

Az első oszlopban /Z/ találjuk a lökés távolságát, melyet egy 5 kp-os sullyal végeztek. A második /X/ ill. harmadik /Y/ oszlopban pedig a tanuló testsúlyát, ill. testmagasságát. Így mind a 26 fiúról egy-egy "adat-hármas" áll rendelkezésre. Vizsgáljuk meg, hogy milyen belső kapcsolat van e három tényező között!

Keressük először a lökés távolsága és a testmagasság közötti kapcsolatot.

A két számoszlop összehasonlításából sokat nem tudunk kiolvasni. Sokkal szemléletesebb kép tárul elénk, ha a Z ; Y összetartozó adatpárokat egy koordináta rendszerben ábrázoljuk. /1. ábra/



1. ÁBRA

Láthatjuk, hogy a testmagasság nem egyértelműen határozza meg a dobás távolságát, hiszen még azonos magasságú tanulók eredményei is különbözőek, sőt még az is sokszor előfordul, hogy nagyobb testmagassághoz kisebb lökési távolság tartozik. Azonban kétségtelenül megállapítható az a tény, hogy a pontok vonulata, balról jobbra felfelé menő tendenciát mutat. A pontthalmazt, tehát nem egyedeiben, hanem összehasonlításában kell szemlélni. E makroszkópikus szemlélet tehát azt mondja, hogy statisztikai átlagban, nagyobb testmagassághoz nagyobb dobási távolság tartozik.

A pontok vonulatának tendenciáját egy berajzolt egyenessel még szemléletesebbé tehetjük. Ez az egyenes - mint grafikon - adja annak a belső kapcsolatnak törvényszerűségét, amely a dobás távolsága és a testmagasság között - a kísérletek nagy számából kiolvasható. Ezt az egyenest természetesen nem érzés alapján kell berajzolni a ponthalmaz vonulatába, mert így az egyenes meredekségében - amely a törvényszerűség fontos mutatója - sok lenne a szubjektív elem.

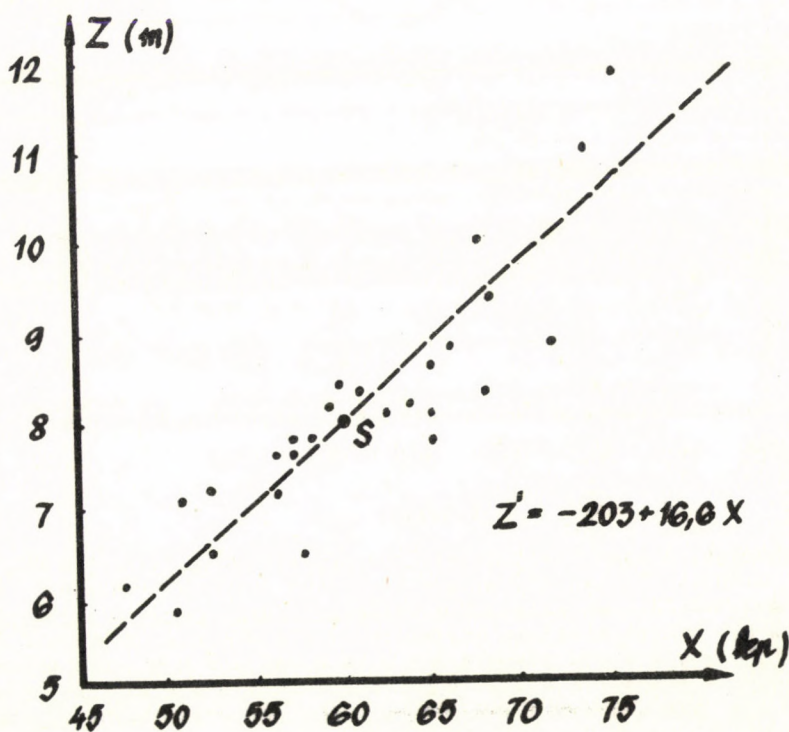
Az egyenes  $Z' = a + bY$  egyenletének meghatározása matematikai módszerekkel, az ún. legkisebb négyzetek módszerével történik. Ez azt jelenti, hogy az egyenest úgy kell berajzolni a ponthalmaz közé, hogy az egyes pontoknak az egyenestől mért távolságainak négyzetösszege minimális legyen.

Ennek ismertetése nem képezheti e rövid előadás tárgyát. Az ennek szellemében meghatározott egyenesünk így írható le:

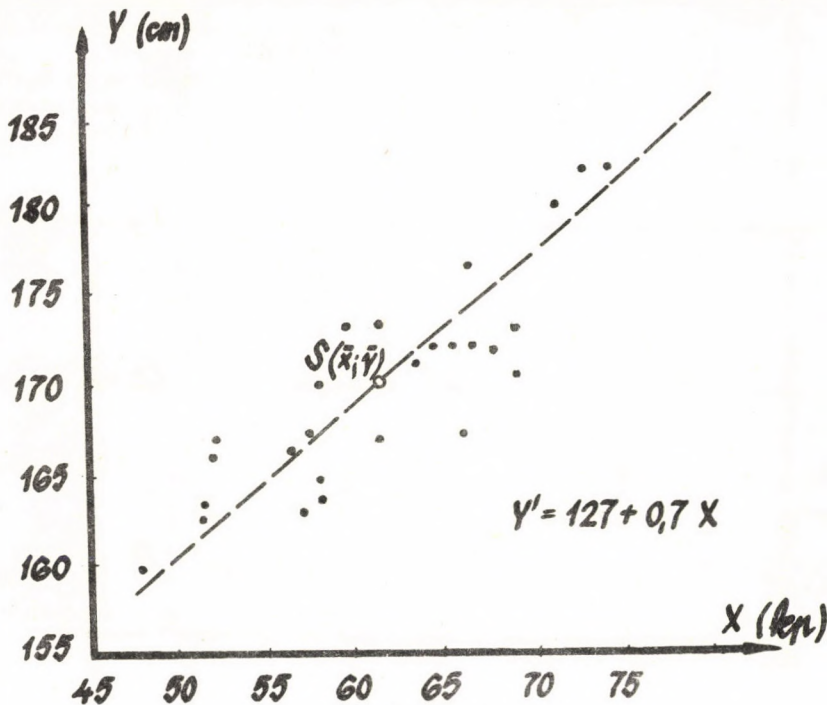
$$Z' = -2658 + 20,4 Y$$

Ennek segítségével bármely  $Y$  testmagassághoz ki tudjuk számítani azt a  $Z'$  dobási távolságot, melyet a kísérleti adatainkból tükröződő törvényszerűség alapján várhatunk.

Teljesen hasonló megfontolások alapján kaphatjuk a lökés távolsága és testsúly, ill. a testsúly és testmagasság közötti belső kapcsolatot képviselő ún. regressziós egyeneseket, amelyeket a 2. ill. 3. ábrán láthatunk.



2. ÁBRA



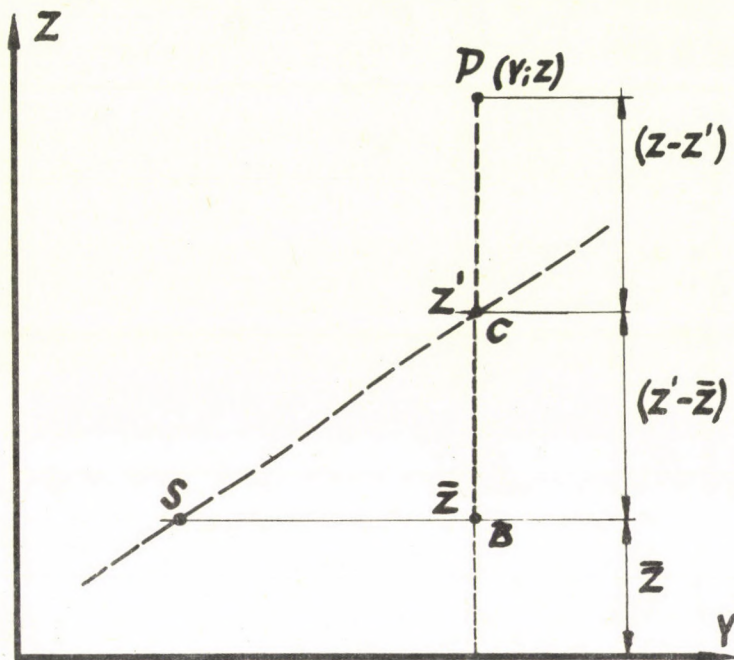
3. ÁBRA

Értékesebb lesz a gyakorlat számára, ha az egyes pontoknak az ún. "szórásnégyzetét" vizsgáljuk. Mit értünk szórásnégyzet alatt?

Térjünk vissza az 1. ábrához, és jelöljük be azt az "S" pontot, mely a  $Z$  és  $Y$  számhalmazok számtani átlagának felel meg  $\bar{Z}$ ;  $\bar{Y}$ / majd ezen keresztül húzzunk párhuzamost az  $Y$  tengellyel. Vegyük most minden egyes pontnak ezen egyenestől való  $|Z - \bar{Z}|$  távolságának négyzetét. Ezen eltérés-négyzetek átlaga adja a dobási távolságok szórásnégyzetét, amelynek vizsgálata vezet a keresett törvényszerűségekhez. Ez a  $\sigma^2$ -tel jelölt szórásnégyzet kifejezője annak, hogy a súlylökés távolsága milyen mértékben ingadozik az átlag körül a sok befolyásoló tényező összhatása következtében.

Tekintsük most a 4. ábrát, mely az 1. ábra egy kiragadott pontját mutatja:

/Ábrát lásd a következő oldalon./



4. ÁBRA

A P pont az Y testmagasságnak és a hozzá tartozó Z dobási távolságnak felel meg. Ennek az átlagtól való eltérése  $PB = /Z - \bar{Z}/$ , amelynek négyzete  $/Z - \bar{Z}/^2$ . Ha ezt minden egyes pontra meghatározzuk és azoknak vesszük a számtani átlagát, kapjuk a korábban említett szórásnégyzetet:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (Z - \bar{Z})^2}{\sum 1}$$

amely a dobási távolságok ingadozásának egy átlagértékét adja.

Ez a szórásnégyzet két részből tehető össze a  $PB = BC + CP$  összegnek megfelelően.

Vagyis a pontoknak a  $\bar{Z}$  átlaghoz mért szórásnégyzete két összetevőre bontható, mégpedig az egyenes pontjainak az átlagtól mért szórásnégyzetére  $/s^2/$ , és az egyes pontoknak az egyenestől mért szórásnégyzetére  $/S^2/$ . Közvetlenül ugyan nem látható be, de matematikailag igazolható, hogy közöttük az alábbi összefüggés érvényes

$$\sigma^2 = s^2 + S^2$$

Nézzük most külön-külön a lökési távolságok ingadozásának e két összetevőjét.

Mit mond a  $s^2$  ?

Az egyenes egyes pontjai, amelyek a  $\bar{Z}$  átlaghoz mérten más-más távolságra vannak, valóban szóródást mutatnak, amelynek átlagértéke

$$s^2 = \frac{\sum (z - \bar{z})^2}{\sum 1}$$

A számított értékek ezen ingadozása a  $Z' = -2653 + 20,4 Y$  egyenesben tükröződő törvényszerűséggel – amelyet a kísérleti adatainkból szűrtünk le – indokolva van. A szórásnégyzetnek tehát ez a része a testmagasság változásával együttjáró és a dobás távolságának létrehozásában szerepet játszó tényezőkkel magyarázható.

Ellenben nincsen indokolva a szórásnégyzetnek a másik része a  $S^2$ . Ez az összetevő abból adódik, hogy a számított  $Z'$  és a tényleges  $Z$  dobási értékek eltérnek egymástól, a pontok nem esnek a regressziós egyenesre. A dobások ingadozásának ez a része tehát nem indokolható a magasság ingadozásokkal együttjáró változásokkal.

Szemléletesebb lesz és többet mond számunkra a szórásnégyzetnek a megoszlása, ha azt százalékosan hasonlítjuk össze.

A teljes szórásnégyzetet véve 100 %-nak, a

$$\sigma^2 = s^2 + S^2 \quad \text{igy alakul}$$

$$100 \% = 72 \% + 28 \%$$

Ez tehát azt mondja, hogy a dobás távolságának kialakításában a testmagasság változásával együttjáró belső kapcsolatok 72 %-ban, míg más ismeretlen tényezők 28 %-ban játszanak szerepet.

Hangsúlyozni kívánom, hogy a 72 %-ban nemcsak a kimondott magassági tényező szerepel, hanem minden, ami azzal összefüggésbe hozható, pl. a 3. ábra szerint az arányos fejlődéssel együttjáró nagyobb testsúly, több izomzat, és elsősorban a gyorsítás munkájában szerepet játszó hosszabb kar előnye, továbbá a nagyobb magassából eldobott test messzebb repülésének fizikai ténye is. A 28 %-ban pedig elsősorban mód-szerbeli, stílusbeli tényezők dominálnak.

Hasonló módszerekkel kiértékelhetnénk a 2. és 3. grafikonban fellelhető belső kapcsolatokat is, azonban érdekesebb lesz számunkra, ha a három tényező /Z; X; Y/ belső kapcsolatát együtt vizsgáljuk.

Az előzőkhöz hasonló logikai megfontolással, csak kissé több számolási munkával felírhatjuk a

$$Z' = a + b X + c Y$$

regressziós sík egyenletét, amely azt a belső kapcsolatot fejezi ki, melyet a dobás távolsága, a testsúly és testmagasság között a kísérleti adatainkból kiszűrhetünk. A számítások végrehajtása után egyenletünk így alakul:

$$Z' = -1640 + 8,76 X + 11,27 Y$$

Ennek segítségével ki tudjuk számítani, hogy egy adott testmagasságu és testsúlyu tanulótól, a kísérleti adatainkban tükröződő belső kapcsolatok alapján mekkora dobási távolságot várhatunk. Az egyenletből az is kiolvasható, hogy az 1 kg súlydifferencia 8,76 cm, és az 1 cm magasságkülönbség pedig 11,27 cm változást eredményezhet a dobás távolságában.

Az előzőkhöz hasonló megfontolással vizsgáljuk most a  $\sigma^2$  / szórásnégyzetet, vagyis azt, hogy a dobási távolságok ingadozásában milyen szerepet játszik a testsúly ill. a testmagasság mértékszámának ingadozása!

A teljes szórásnégyzetet most három összetevőre osztjuk fel:

$$\sigma^2 = s_1^2 + s_2^2 + S^2$$

A  $s_1^2$  ill.  $s_2^2$  az ingadozásoknak az a része, amely a testsúlykülönbséggel, ill. a tanulók testmagasság különbségével magyarázhatók. A  $S^2$  pedig az, amely az egyenletünkben levő törvényszerűségekkel nem indokolható. Ezt is kifejezhetjük a teljes szórás  $\sigma^2$  / százalékában, mely az alábbiak szerint alakul:

$$\sigma^2 = s_1^2 + s_2^2 + S^2$$

$$100 \% = 39 \% + 38 \% + 23 \%$$

Ez a százalékos megoszlás azt mondja, hogy a belső kapcsolatok folytán a súlylökés távolságának kialakításában a testsúly 39 %, a testmagasság 38 %, és egyéb ismeretlen tényezők pedig 23 %-ban játszanak szerepet.

Nézzünk most egy más kísérletet, amely gyakorlati vonatkozásában - az edző számára - az előzőnél érdekesebb eredményt ad.

Középiskola II. osztályos tanulóival végeztünk ugrási, futási és felugrási kísérletet:

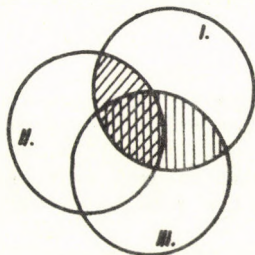
1. Az osztály minden tanulójánál megmértük a rohammal történő távolugrás nagyságát. A belépéstől függetlenül mindig a tényleges ugrási távolságot mértük, hogy ezzel is csökkentsük a zavaró tényezők hatását. Ennek értékét jelöljük Z-vel.

2. Mértük a függőleges felugrási képességet. Krétával a kézben, jelet tett a tanuló abba a magasságba, ameddig a felnyújtott karral felér, majd felugorva újabb jelet tett. E két jel távolsága kifejezője lesz a felugrási képességének. Jelöljük ezt X-szel.

3. Mértük a 60 méteres táv lefutásának idejét /Y/.

4. Végezetül mértük a tanulók testmagasságát /H/.

Az osztály minden tanulójáról most négy számadat áll rendelkezésre, amelyekből kiszűrhetjük a közöttük levő belső kapcsolatokat, az előzőkhöz hasonló logikai megfontolásokkal.



A belső kapcsolatok problémájának megértéséhez talán segítségünkre lehet a geometriai ábra.

Az I. kör területe jelentse mindazon készségek halmazát, amelyek a távolugrás teljesítményéhez hozzájárulnak. Hasonló értelemben a II. kör jelentse a felugrási, a III. kör pedig a futási készségek halmazát. A körök kisebb-nagyobb mértékben fedik egy-

mást, amit kísérletünkben úgy értelmeztünk, hogy az egyes sportmozdulatokat létrehozó készségek kisebb-nagyobb mértékben közös eredetűek, azaz a belső kapcsolatban vannak.

Ha a kísérleti eredményeink alapján a grafikonokat páronként készítjük el, miként azt a súlylökés esetében tettük, a várakozásnak megfelelő eredményeket kapunk: Az ugrás távolsága a felugrási eredményekkel egyenesen, a futás idejével pedig fordítottan arányos. A testmagasság esetében a pontok vonulata igen határozatlan, ami azt jelenti, hogy azzal laza kapcsolatban van.

A négy változó belső kapcsolatát a

$$Z' = a + b X + c Y + d H$$

négydimenziós sík egyenletével fejezhetjük ki, mely a numerikus számítások elvégzése után így alakul:

$$Z' = 234 + 5,9 X + 6,6 Y + 0,4 H.$$

A további vizsgálatokhoz először itt is meg kell határozni az ugrási távolságok ingadozásának kifejezőjét a  $\sigma^2$  szórásnégyzetet, majd ezt felbontjuk a szereplő három tényező között, miként azt a súlylökésnél tettük.

$$\sigma^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + S^2$$

A teljes szórásnégyzetnek ezt a megosztását fejezzük ki most is százalékosan, a teljes ingadozás /<sup>2</sup>/ százalékában. A numerikus számítások elvégzése után a megosztás így alakul:

$$\sigma^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + S^2$$

$$100 \% = 73\% + 12\% + 2\% + 13\%$$

A kapott eredményünk egy kissé meglepő!

Feltűnő, hogy az ugrás távolságának kialakításában 73 %-ban szerepelnek azok a tényezők, amelyek a felugrás kialakításában is érdekelték. De még feltűnőbb a futási készségek aránylag csekély 12 %-os részesedése. A várakozásnak megfelelően elhanyagolhatóan kicsiny a testmagasság szerepe.

A felugrási készségek e kiemelkedő szerepe érthetővé válik, ha megnézzük az ugrás távolságának azt a megközelítő egyenletét, amely felépítésében csak tisztán fizikai megfontolásokat vesz figyelembe:

$$Z = \frac{c \cdot v}{5} + \frac{v^2}{20}$$

ahol "c" a nekifutás, "v" pedig a felugrás sebessége. A matematika nyelvén e képlet is azt mondja, hogy a felugrás sebessége fontosabb szerepet játszik mint a nekifutás sebessége, vagyis a maximális ugrási távolsághoz nem mindig a maximális nekifutási sebesség vezet!

Ez az eredmény az edzőmódszer kialakításánál lehet figyelembe veendő szempont. Különösen a téli időszakban, a tornatermi edzéseknél olyan elemi mozdulatokból kell a gyakorlatokat összeállítani, amelyekben a felugrás dominál.

Végezetül meg kell állapítani, hogy a statisztikai módszerekkel kapott törvényszerűségek csak olyan kollektívára érvényesek, amilyenre megállapítottuk. Ezért a kísérleteknél arra kell ügyelni, hogy a kísérleti csoport minél nagyobb létszámú legyen, s összetételében hűen képviselje azt a csoportot, amelyre eredményeinket ki akarjuk terjeszteni.

**Dr. Ferenc Dobó: The Interrelationship Between Sports  
Movements.**

Behind the enormous development of technology, there is scientific research work which on the one hand explores the connections between natural phenomena, and on the other, strives to utilise them in practice. Against this background, the author of the article calls attention to the application of mathematical statistical methods, and to correlative and regressive relations. Since the factors determining the various sports motions have something in common, they are not independent of each other but are in inner, so called correlative relation. This relation can be discerned from experimental data, and expressed in mathematical formulae from which experts can draw valuable conclusions, particularly as regards the composition of training methods and complementary sports. The method of determining these interrelations is demonstrated in the article through the related data of the distance of shotput, body weight and body height.

Bibliography: Ede Theiss: Correlation and trend calculation.

Alfréd Rényi: Theory of Probability.

Ferenc Dobó-Aurél Zajta: Elements of Mathematical Statistics.

AZ AKTUÁLIS SOROZAT-REAKCIÓIDŐ ÉRTÉKEK  
ÖSSZEFÜGGÉSEI A TF FELVÉTELI ATLÉTIKAI  
SZÁMAINAK EREDMÉNYEIVEL

A reakció-időmérés több mint száz éve alkalmazott módszere a lélek-  
tannak is. A reakcióidő /továbbiakban RI./ tulajdonképpen a fény, a  
hang, a tapintás stb. ingerre adott akaratlagos mozgásválasz megkezdé-  
sének az ideje. Pl. egy felvillanó piros fényre a vizsgálati személy  
azonnal lenyom egy gombot. A fény, az inger megjelenése és a mozgás  
megkezdése közötti idő a RI. Tehát nem az az idő, amely alatt valaki a  
mozgást elvégzi, hanem az az idő, amely szükséges a reakció, a mozgás  
megindításához.

A RI. értéke egyénenként más- és más, sőt ugyanannál az egyénnél  
is változik. Rendkívül sok tényező befolyásolja a RI.-értékek ala-  
kulását. Így többek között az életkor, a szervezet egészségi, fáradt  
vagy pihent állapota, a figyelem intenzitása, a meteorológiai viszonyok,  
hogy csak a legfontosabbakat említsem. Mindezeket figyelembe véve a RI.  
az egész szervezet jellegzetessége, a szervezet általános jellegzetes-  
sége. A lelki jelenségek- adott esetben a cselekvések- tudományos igé-  
nyű vizsgálata, nem szakadhat el az idegrendszer működésének vizsgálá-  
tától.

Minden lelki jelenségnek idegrendszeri történet felel meg. Ha a  
RI. a központi idegrendszer ingerlékenységi állapotával, illetve fel-  
tételézem szerint- a serkentés és a gátlás arányával összefügg, a so-  
rozatban végzett mérési eredmények hullámzása egyénre jellemzően, indi-  
viduálisan a pillanatnyi erőnlét, a kondíció hű kifejezője.

Irodalmi adatokból ismert, hogy sportvonatkozásban már a század-  
fordulón /1894/ van Biervliet végzett RI-méréseket. Megállapította, hogy  
az olyan izommunka, amely nem vezet elfáradáshoz, csökkenti a reakció-  
időt. Elbel amerikai pszichológus /1940/ megismételte Biervliet vizsgálá-  
tatait, de saját eredményei alapján nem jutott hasonló következtetések-  
re. Megállapította, hogy az ökölvívó- és a kosármérkőzéseken résztvett  
játékosok RI-je alacsonyabb, aminek oka feltehetően az érzelmi ösztön-  
zés, motiváltság, mintsem a fizikai munka. Miles /1931/ vizsgálati ered-  
ményei ismertek még ezen a területen, aki az atléták és a labdarugók  
rajtoldási készségét vizsgálta RI-módszerrel.

## EDZETTSÉG

ERŐNLÉT (KONDIÓ) → FORMA → teljesítmény

FIZIOLÓGIAI ↔ LÉLEKTANI

PSZICHOFIZIOLÓGIA

↓  
/RI/

1. ÁBRA

A sportpszichológia - elméletben - Rudik munkája nyomán többé-kevésbé tisztázta az edzettség fogalmát /1.sz. ábra/.

E szerint az edzettségi állapot két fő összetevője: az erőnlét /kondíció/ és a forma. /Az aktuális forma - a technikai és a taktikai felkészítés színvonala - adott teljesítményben nyilvánul meg./ Az erőnlét az alapvető összetevő - a forma is ezen alapszik - élettani és lélektani színvonalat tükröz. Kölcsönhatásuk rendkívül nagy. Éppen az összefonódottság miatt az erőnlét pszichofiziológiai állapot, aminek változása, alakulása elsősorban pszichofiziológiai metodikával, így pl. sorozatreakcióidőméréssel ellenőrizhető.

Saját munkámhoz a Csinády-Horváth féle RI-mérési metodikát alkalmaztam. A módszer nem új: sorozatméréseket végezni pihenési lehetőség nélkül, másodpercenként 1-2 regisztrálással. Kérdésfeltevésünk azonban új és a módszer igazolása is az elkövetkező idők feladata.

Munkámban első sorban arra kereselek választ, hogy a sorozat-reakció-időmérés értékei és a felvételi atlétikai számok eredményei között kimutatható-e összefüggés, illetve a továbbiakban: többszöri, ellenőrző sorozatmérés alkalmas-e az erőnlét, a kondíció egzakt ellenőrzésére?

Kísérleti személyek, vizsgálati módszer.

A felvételire jelentkezők kiválóan alkalmasak a vizsgálat elindítására. Nagyszámu adatot nyújtanak, viszonylag heterogén felkészültségük, ugyanakkor a 18-19 évesek RI-je az én szempontomból is a legoptimálisabb.

A felvételizők közül 282 jelölt RI.-jét mértem meg. Beszámolóhoz 20 férfi és 20 nő, jelenleg első éves hallgató adatait dolgoztam fel.

Vizsgálati tervem szerint a felvételi méréseket előkísérletnek tekintem, amelyet az I-IV. évfolyamban évente kétszer megismételek. Az első évfolyam első vizsgálata lesz a tulajdonképpeni alapmérés. A második kísérleti csoportot alkotja az előolympián résztvevő /28/ válogatott sportoló, akiknél ugyan 100-as sorozatmérést végzek, de az első 50 mérés eredményei alapján - 2 évig - egymásnak kontrolljai lesznek.

A méréseket a Csinády-Sebestyén féle "Kombinált reakció- és cselekvési időmérő" berendezéssel végeztem, amely a millisekundum részéig pontos adatokat szolgáltat. Laboratóriumi helyzetben, elsötétített helyiségben végeztem a vizsgálatot. Glimm-lámpa fényingerre, asszimmetrikus ingeradagolással, 1 percen belül egyesmérésekből álló 50-es sorozatot vettem fel. Az egyes RI. értékeket a berendezés luksor formájában papírra rögzítette, amely speciális olvasótábla segítségével leolvasható. Az így nyert RI.-sorozatokat középértékelve egyénenkénti, szóródási diagramot szerkesztettünk.

Ezt követően a sorozat RI.-eredményeket osztályoztam a Horváth - féle - magyarországi viszonylatban mért - RI.-értékrend alapján. E szerint 4 RI.-tipust különböztethetünk meg: normális, anticipációs, excessziós és irreguláris tipust.

Normális típus a 170-300 msec. közötti érték. Ezeknél a személyeknél a serkentés és a gátlás, az idegrendszer működés két alapfolyamata egyensúlyban van.

Anticipációs típus a 170 msec. alatti érték. Ebben az esetben a serkentési folyamatok működése fokozott.

Excessziós típus RI-je 300 msec.-on felüli érték, amely a gátlási folyamatok tulsúlyára mutat.

Végül az irreguláris típus, amelyre tisztán az előbbi típusok egyike sem jellemző, illetve a RI.-értékeik között mindhárom típus keveredve megtalálható.

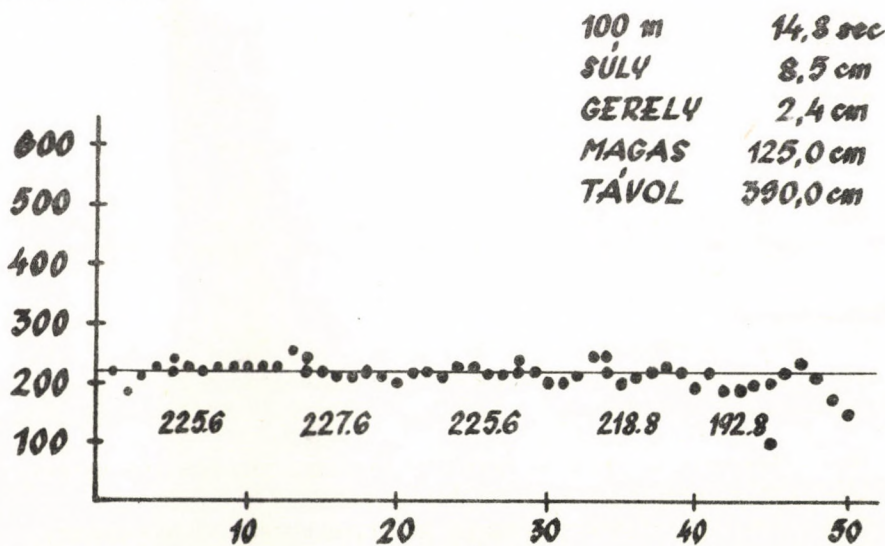
A RI. típusbasorolás után feldolgoztam a vizsgálati személyek atlétikai felvételi eredményeit: 100 m-es futásban, súlylökésben, gerely vagy kislabdadobásban, magas vagy távolugrásban. A 100 m-es futáseredmények alapján rangsort állítottam fel, amit összehasonlítottam a többi atlétikai eredménnyel, valamint a RI. sorozatértékekkel.

Az adatok bemutatása előtt szeretném hangsúlyozni, hogy sem mutató átlagokat, sem látványos statisztikát nem demonstrálok. Abból indulok ki, hogy a RI. mindenkire, "ad hominem" specifikus, így a témát érő szakember ezt nem is várja. A vizsgálati személyek adatait ennek megfelelően, egyénenként kellett értékelni.

### Értékelés

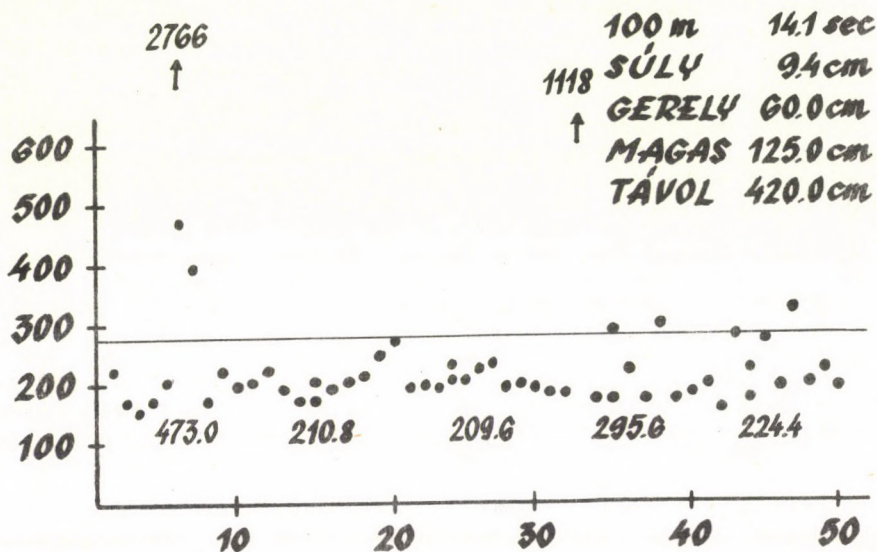
Reprezentatív példákkal a következőket állapíthatom meg: - A RI.-típusok nem határozzák meg a teljesítményt, a RI.-értékek nem konvergálnak, nem változnak együtt a teljesítménnyel. Pl. lányoknál a 100 m-es futás rangsorában az első 13,2 mp-t futott, RI.-je 345,5 msec. /E-típus./ Ugyanakkor a 20. a rangsorban 15,5 mp-et, sokkal rosszabb időt futott, a RI.-je 257,4 msec, jobb az előbbinél, normális típusu. - Másik példa: a 75.számú vizsgálati személy szintén E-típus 49,1 msec.-al, vagyis az idegrendszeri tevékenységében a mozgástgátló folyamatok az erősebbek. Ugyanakkor a 100 m-es futáseredménye 11.8 mp, ami elég jó idő. Sulllyal 9,5 m-t lökött, gyenge teljesítmény. Gerelyvetésben az 50 m-es eredménye igen jó, végül a magasugrás 175 cm-e felvételin nagyon jónak minősíthető.

- Valamennyi vizsgálati személyről szóródási diagrammot készítettem /2. ábra/.



2. ÁBRA

Az 50.számú vizsgálati személy diagrammján látható, hogy az egyes mérési értékek az átlag körül rendkívül kiegyensúlyozottan, nagyobb hullámok nélkül helyezkednek el. Ideális szóródási kép! Ugyanakkor 100 m-en 14,8 mp-t futott, sullyal 8,5 m-t lökött, gerelyvetésben az eredménye 24 m, magasugrásban 125 cm-t, távolba 390 cm-t ugrott. Az atlétikai összteljesítményét figyelembe véve ez csak közepes eredménynek minősíthető.



3. ÁBRA

Az 56.számú felvételiző RI.-diagrammját ha összehasonlítjuk az előbbivel szembetűnő, hogy már az 50-es sorozat átlag értéke is kifejezetten magasabb az előbbinél: 282,6 msec. A szóródási kép távolról sem olyan egyenletes. Abszolút számértékben is nagy kiugrások, un. zárlatok, blokkok tarkítják a diagrammot. Pl. az első blokk 2766 msec., a 2.blokk 1118 msec. és így tovább. Az atlétikai összteljesítménye viszont jobb az előbbinél: 100 m-en 14,1 mp-et futott /előbbi 14,8/, sullyal 940 cm-t lökött /előbbi 8,5/, kislabdadobásban az eredménye 60 m, távolugrásban 420 cm. Nem szükséges nagy hozzáértés, hogy megállapítsuk, az utóbbi eredménye "egy fokkal többet ér" az előző vizsgálati személy atlétikai felvételi teljesítményénél.

#### Összefoglalás

1. Vizsgálati eredményeim alapján egyelőre úgy tűnik, hogy a jobb RI., a jobb szóródási görbe nem jár együtt jobb teljesítménnyel. Tehát az egyszeri RI. sorozatmérés nem a forma, hanem a pillanatnyi pszichofiziológiai állapot, az erőnlét diagnózisát adhatja.
2. Ebből következik, hogy az egyszeri RI.-sorozatmérés nem elégséges a teljesítményre utaló prognózishoz.
3. A szóródási diagrammok az egymástól igen különböző vizsgálati személyek központi idegrendszerre ingerlékenységi állapotának kifejezői.

4. Az adatok feldolgozásánál szükségesnek látszik a kiértékelés továbbfejlesztése. A középértékek mellett a sorozatértékek mediánját is figyelembe kell venni, amely minden esetben specifikus és a vizsgálati személyre nézve tipikus.

5. Megítélésem szerint a módszer legnagyobb feltételezett értéke: a szóródási diagramm az individuuum jellemzője, és a teljesítményelvárásnak is jelzője lesz. Vagyis versenyek, mérkőzések előtt, csapatösszeállításokhoz, cserejátékosok beállításához támpontot adhat. Ennek bizonyítása azonban az elkövetkező idők feladata lesz, ha a vizsgálati tervet maradéktalanul végrehajthatom.

Munkám további része első kísérlet lesz homogén emberanyagban, azonos kísérleti feltételek között, egzakt pontossággal végrehajtva. Ezért az eredményektől jogosan elvárhatjuk, hogy nem csak egyedi, hanem csoportjellegű, illetőleg általános érvényű megállapítások születnek majd a kísérleti terv befejezéséig.

#### I r o d a l o m :

Bálint: Az élettan tankönyve. Medicina, 1965.

Dr. Csinády Jenő és Dr. Horváth L. Gábor: Reakcióidő-méréseken alapuló fárasztási kísérletek, a fáradás, a fáradékonyság és az állóképesség tanulmányozása. Testneveléstudomány, 1955.

Rudik: A sportolók pszichológiai felkészítésének fogalma, tartalma és feladatai. Pszichológiai eszközei a sportmenet 3-10. Nyersfordítás; TTKI dokumentáció.

Woodworth-Schlosberg: Kísérleti pszichológia. Akadémia, 1966.

Dr Márta Makkár: The Relations Between Actual Serial Reaction Time Values and the Results of Athletic Events at the Entrance Examinations of the School of Physical Education.

The first time we carried out reaction time measurements in series of fifty was at entrance examinations at the School of Physical Education. Each value gained was plotted on a dispersion diagram. No relation was found between the diagrams and the instantaneous accomplishments. The aim of our future experiments is to prove that the fluctuation of the results of repeated, serial measurements faithfully reflects the individual's physical condition of the moment.



## A MUNKAHELYI TESTNEVELÉS HATÁSÁRÓL ÉS PROBLÉMAIRÓL

Világszerte nagyon sokan kutatják annak lehetőségét, hogyan növelhető még jobban az emberi teljesítőképesség. Tapasztalható ez nemcsak a termelésben, hanem a tudományban, a művészetben, a sportban, az élet minden területén. Ez feltétlenül helyes, mert a társadalmi haladás érdekében egyre inkább meg kell találni azokat a belső és külső ösztönzőket; ki kell kísérletezni azokat a módszereket és biztosítani kell azokat a feltételeket, amelyek a leoptimalisabbak, amelyek együttesen serkentően hatnak és elősegíthetik a társadalom javainak fokozódó gyarapodását. A látszólag közös cél - eltérő tartalommal jelentkezik a világot átfogó két uralkodó társadalmi rendszeren belül. Az egyik oldalon a lehető legnagyobb haszon biztosításáért történik minden, a másikon, a szocialista országok vezetői az embertömegek általános jólétéért, felemelkedéséért fogják össze az erőket. Bár mások a fő indítékok a tőkés és a szocialista országok ezirányú tevékenységében, az alkalmazott eszközök igen sok esetben nagyon hasonlóak. Igazolásul számtalan példát lehetne felsorolni mind a tőkés, mind a szocialista országok, illetve hazai szerzők tollából. Azonban úgy gondoljuk nem feladatunk a roppant szerteágazó téma részletes tárgyalása. Ezért csak egy kis részterületen, a munkaközi szünetek szervezése és felhasználása területén szerzett tapasztalatokról kívánunk röviden beszámolni.

A technika egyre fokozódó fejlődése, s az ehhez igazodó munkamódszerek alapján /szalag, teljesítménybér stb./ végzendő munka mind nagyobb, főleg idegrendszeri megterhelést jelent. A napi munka során az egyes dolgozók még a látszatra egyenletes tempó mellett is hullámzó teljesítményt nyújtanak. A hullámzások alakulását az esetek túlnyomó többségében a dolgozók akaratán kívül álló tényezők befolyásolják. Egyik legfontosabb tényezőnek az elkerülhetetlenül fellépő fáradtságot tekintetjük. A fáradtság fellépésének időszaka, időtartama, mértéke határozza meg alapvetően a munkagörbe alakulását még a legjobban felszerelt és ellátott munkahelyen is. Ennek felismerése indította a Nemzetközi Munkaügyi Hivatalt arra, hogy nyomatékosan felhívja a figyelmet a munkaközi szünetek alkalmazására. Bizonyos munkaközi szünetek beiktatása már nálunk is elterjedt, pl. étkezési, karbantartási s egyéb szükségletek elvégzésére biztosított ún. utalt idők formájában. Eközben a dolgozók esetleg hozzájuthatnak valamelyes passzív pihenőhöz is. Elég-e ez? Kelő hatású lehet-e a dolgozó felfrissülésére, a teljesítmény kedvező befolyásolására? Számtalan kísérlet bizonyítja, hogy nem. A passzív pihenő - a bizonyos ideig tartó ülés, fekvés, "csellengés" - korántsem olyan jó hatású, mint ugyanezen idő alatt, a megszokott munkatevékenységtől eltérő, meghatározott intenzív mozgás. A jól megvalósított aktív pihenő - a tulfeszített idegek, izomcsoportok fellazítását eredményező mozgás - másnéven munkahelyi testnevelés, mind az egyén, mind a munkáltató üzem, intézmény stb. számára egyaránt pozitív hatású. Ugy gondoljuk, azokat akik a testnevelés hatását ismerik, erről nem kell külön meggyőzni. Elég Szecsenov önmagán végzett kísérleteire gondolnunk, amit azóta számtalan más esetben igazoltak. Annál nehezebben győzhetők meg általában az egyes gazdasági vezetők, sőt maguk a dolgozók többsége is. Különösen a teljesítménybérben dolgozók ragaszkodnak a nem eléggé felvilágosult gazdasági vezetők helytelen álláspontjához, amikor néhány percnyi - az aktív

pihenő lebonyolításához szükséges - munkaközi szünetidőről esik szó. Szerintük 100 ember naponta kieső 10 perc pihenő szünete = 1000 perccel, amely naponként X mennyiségű termék kiesését jelentené. Ez az álláspont tarthatatlan, mert nem felel meg a valóságnak. Az ember ugyanis nem olyan, mint egy tökéletes gép. Olyan ember nincs, aki 480 percen át egyforma intenzitással képes lenne dolgozni. Feltétlenül bekövetkeznek kisebb nagyobb hullámzások, kihagyások, önkéntelen pihenők, amelyek csökkentését, a dolgozók felfrissítését igen jól szolgálja, és a ráfordított időt is honorálja az aktív pihenő.

Állításunk hazai igazolására kezdtük el - többek között - a BeIoianisz Híradástechnikai Gyár jelfogó-gyártó üzemében az aktív pihenő megszervezését s hatásának mérését 1965. februárjában. Miért éppen ezt az üzemet választottuk a bizonyítás színhelyéül? Azért, mert a BHG Munkaügyi osztályán illetve Pszichológiai Laboratóriumában és az orvosi rendelőben fizio-pszichológiai terhelésfelméréseket végeztek az üzem dolgozóin. Azt kutatták, hogy a modern jól felszerelt üzemben miért olyan nagy - a vállalati átlag többszöröse - a fluktuáció, holott az átlagos kereseti lehetőségek jók; miért nagyobb a szakmában kialakult országos átlagnál a neurotikus megbetegedések száma. Az eredmények értékelése során az a vélemény alakult ki, hogy az említett arányok túlzottak, és csökkentésük érdekében a műszakok alatt az aktív pihenés lehetőségét biztosító szüneteket kell közbeiktatni.

A szünetekben az aktív pihenést biztosító gyakorlatanyag szakszerű összeállítására és lebonyolításának megszervezésére a BHG nem rendelkezett a szükséges tapasztalattal bíró szakemberrel. Ezért a feladatok elvégzésére munkacsoport alakult pszichológus, orvos, mozgalmi-, gazdasági vezetők és testnevelőtanár bevonásával. A munkacsoport egyetlen gyáron kívüli tagja, a testnevelőtanár volt.

Az általános célkitűzésen, a dolgozók egészségszintjének és teljesítőképességének növelésén túl közvetlen célkitűzés volt a vállalatvezetés és a résztvevő dolgozók számára hiteles adatok alapján bizonyítani az aktív pihenő pozitív hatásait. E cél eléréséhez a BHG vezérigazgatója 10 hetes kísérleti időszakot engedélyezett a jelfogó-gyártó üzemben.

Az előkészületek során elvként szem előtt tartottuk, hogy az aktív pihenő:

- ne menjen a munkafegyelem rovására,
- ne növekedjék miatta a munkaidő, és
- ne legyen kevesebb a dolgozók keresete;

továbbá:

- bevezetése és az abban való részvétel az önkéntesség alapján, meggyőzés útján történjék,
- szolgálja a megelőző egészségvédelmet,
- rendszere és módszere alkalmazkodjék az üzem sajátosságaihoz, a dolgozók zömének neméhez, átlagos életkorához; a munkaközben felmerülő egészségügyi panaszaiuk jellegéhez, és a panaszok jelentkezési időpontjaihoz, valamint javaslataikhoz, észrevételeikhez.

Az aktív pihenő feladatául tűztük ki - miután az a rekreációs tevékenység egyik fajtája - hogy segítse:

- a munkába-lendülés szakaszának lerövidítését,
- az idegrendszer teljesítőképességének időnkénti helyreállítását,

- a teljesítménygörbe magasabb szinten tartását, a koncentrált munkafázis meghosszabbítását,
- a tulfáradás és a munkaártalmak megelőzését,
- a pozitív pszichikai és fizikai közérzet kialakítását /munkahelyen belül és azon kívül is/, és
- az optimális munkamotiváció fenntartását.

Az üzemben megtartott előzetes helyzetelemzés a következő képet mutatta:

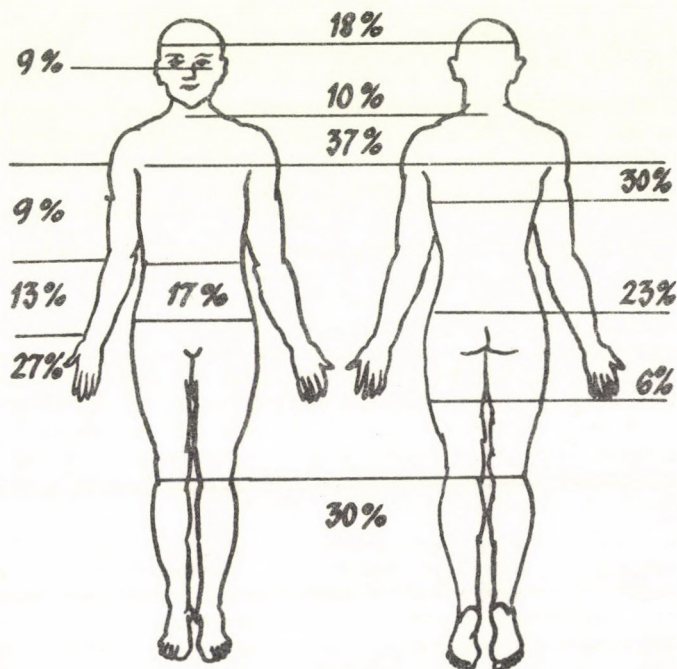
- az üzem egy modern, nagyablakos épületben helyezkedik el, és három műhelyre tagolódik,
- feladata, hogy a telefonközpontok alegységeit, a jelfogókat állítsa elő,
- a termelés három fő fázisban történik:
  - az egyik műhelyben félautomata gépeken huzalokat tekercesznek a csévetestekre,
  - a másodikban a jelfogó nyers szerelését végzik,
  - a harmadikban az összeszerelt jelfogókat elektromosan beállítják.

A munkát ülve végzik. A munkafolyamat mindenütt jó mozgáskoordinációt követel. Többféle kéziszerszámot használnak. A munkamozdulatok igen korlátozott terjedelműek, és energia-igényük alacsony. Annál'jelentősebb az idegi megterhelés. Különösen a látószervvel kapcsolatban támasztott igények magasak, mivel a jelfogó beállítása nagyfoku precizitást követel. Kedvezőtlen továbbá az ülőmunkával járó kényszer-testhelyzet, pl. a könyök feltámasztása miatt a vállöv izmainak egyoldalú, statikus terhelése. A balesetveszély nagyon kicsiny. Az esetleges selejt javítható, azonban a kerestet rováására megy. Az üzemben kétműszakos munkarend van. Kísérletünk idején az üzemben mintegy 400 fő dolgozott. Tulnyomó többségük nő, az átlagéletkor 26 év volt.

Mindezeket figyelembevéve készítettük el munkatervünket. Fő szempont volt a gazdasági és mozgalmi vezetők beosztásuk szerinti, felülről lefelé való meggyőzése; megnyerésük a megfelelő körülmények, hangulat megteremtésére. A gyáregység vezetője segítségével az üzem vezetője, párttitkára, KISZ, és szakszervezeti vezetői után a művezetők, brigádvezetők előtt ismertettük elképzelésünket. El kell ismernünk, hogy bár szépszámu ellenvetésük, aggályuk akadt, a segítőkészségük nem volt vitás. Közösen kerestük meg a felvetett problémák megoldását. Például az aktív pihenő gyakorlatainak vezetési módját /kiderült, hogy az üzem önálló hangosítással rendelkezik - így önként adódott a magnetofon alkalmazásának lehetősége;/ más üzemek dolgozóinak adott időben való távollétét, hogy megjegyzéseikkel stb. ne zavarjanak /az ajtókat zárva tartják/; a pszichikai hatás megfigyelése vagy gondoskodás arról, hogy a szünet ideje alatt senki ne maradjon ülve és ne dolgozzék /a gyakorlatok végzése nem kötelező/ stb. Ezután egy rövid röpgyűlésen a dolgozók felvilágosítására került sor néhány nappal az aktív pihenő bevezetése előtt. Az aktív pihenőt csak az egyik műszakban vezették be - ti. a másik műszak dolgozói az első 10 héten, mint kontoll csoport szerepeltek /zugolódtak is miatta/.

A szervezés és meggyőzés folyamatával egyidőben újabb felmérések történtek, hogy kiindulási alapul szolgáljanak a későbbi összehasonlításához. Készült egy veszteségidő- tanulmány; egy teljesítmény kimutatás, 3 olyan brigádról, amelyek tagjai részt vettek az aktív pihenőben és 3 olyan brigádról, amelyek a másik műszakban dolgoztak és ellenőrző csoportként szerepeltek /l. ábra/. Az üzemben mindenkinek kiadtunk

# A SZUBJEKTIV FÁRADTSÁGÉRZET MEGOSZTLASA *N = 315 fő*



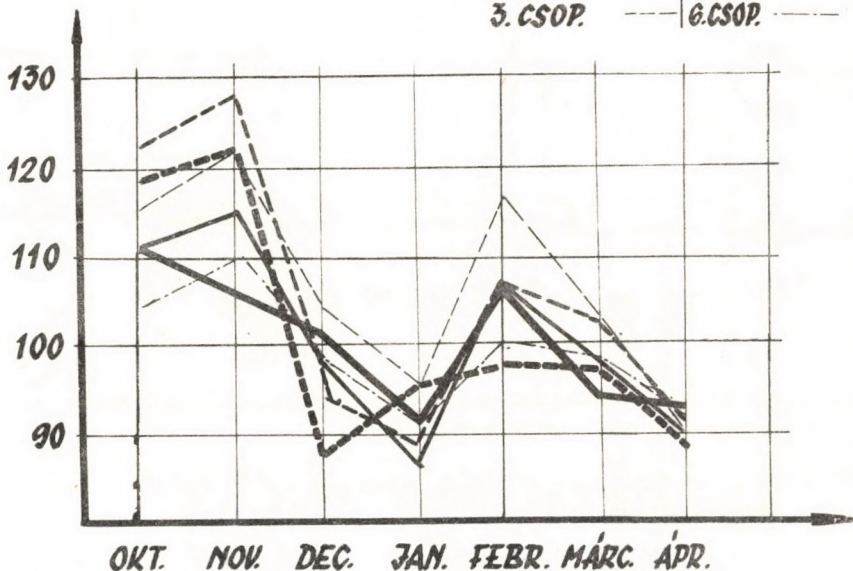
2. ÁBRA

- Miután az aktív pihenő nem sporttevékenység, üzemen belüli megszervezése, folyamatosságának biztosítása a munkahely érdeke. Így a gazdasági és mozgalmi /elsősorban a szakszervezeti/ vezetők feladata s nem a sportegyesületé. Az aktív pihenőt hivatalosan is szabályozni kell. A sportegyesület /a testnevelési szakember tanár, edző stb./ feladata a hatásos gyakorlatok tervezése és szakszerű lebonyolításának elősegítése.

- Az aktív pihenő gondozás nélkül elhal. A gondozási munka üzemszervezési, munkaügyi, üzemszervezési-, testnevelési feladatok összehangolt sorát jelenti. Ezek megoldására egy személy nem elegendő, bármilyen ügybuzgó hiva is a testnevelésnek. A gondozás jellegzetesen csoportmunka. Sikerét csakis munkacsoport tudja biztosítani, amelynek kívánatos, hogy tagja legyen az üzemszervező, a területi gazdasági vezető, munkaügyi és testnevelő szakember. A feladatok közöttük természetesen nem egyenlő mértékben oszlanak meg. Az egyes gondozási feladatok előtérbe kerülését, elvégzésének igényét a dolgozók viselkedésének megváltozásából, jelzé-

# BRIGÁDPONTVERSENY

NEM TORNÁZÓK		TORNÁZÓK	
1. CSOP.	---	2. CSOP.	—
5. CSOP.	- - -	4. CSOP.	—
3. CSOP.	- - -	6. CSOP.	—



1. ÁBRA

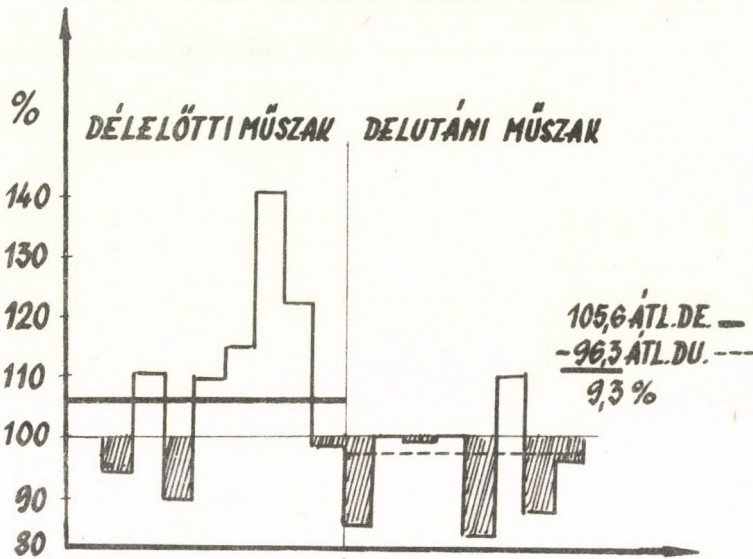
egy kérdőívet. Ezen többek között szerepelt: elfárad-e a műszak alatt és mikor; hol, mely testtájakon jelentkeznek a fáradtsággócok, fájdalmak/2. ábra/; helyesli-e az aktív pihenőt és részt kíván-e venni benne.

A szubjektív fáradtságérzet alakulását, valamint a normaóra kihasználásának 410 munkaóra alapján készített kimutatást /3. és 3/a ábra/ figyelembevételével határoztuk meg a műszakonként az aktív pihenő kétszer 7 perces időtartamát és ezek időpontját /de. 9,30 és 12 óra; du. 4 és 8 óra/. Ugyancsak a kérdőívre adott válaszok alapján /2. ábra/ dolgoztuk ki azokat az ellenható gyakorlatokat, amelyek az első magnetofon szalagon, mint kezdő gyakorlatsor szerepeltek. A gyakorlatok kb. két hetenként változtak, továbbiakban már a dolgozók közvetlenül elmondott véleményei figyelembevételével.

Az önkéntességen alapuló aktív pihenő szervezésével kapcsolatban a kimutatásokban szereplő konkrét adatokon kívül számos tapasztalatot szereztünk és több figyelemre méltó következtetésre jutottunk.

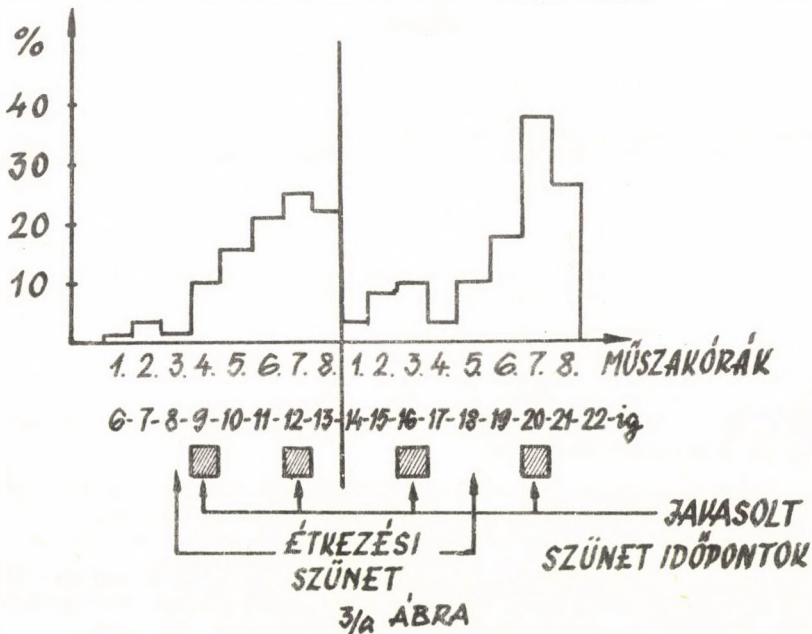
- Mind a dolgozó, mind a munkáltató vállalat, üzem számára előnyös aktív pihenő bevezetése és rendszeres, folyamatos végzése csak a felelős vezetők és a résztvevők meggyőzése alapján lehetséges.

# NORMAÓRA KIHASZNÁLÁS



3. ÁBRA

# SZUBJEKTIV FÁRADTSÁGERZET AZ ÖSSZ. VALASZOK %-ÁBAN



seikből lehet megállapítani. Tehát az aktív pihenőt rendszeresen, legalább hetenként ellenőrizni kell.

- Az aktív pihenő vezetésére, - mint kipróbált és bevált módszert - a magnetofonos vezénylest lehet alkalmazni. Előnyei: biztosítható - a gyakorlatok szakszerű vezénylese; a végzéséhez szükséges ritmusu zenei aláfestés; a vezénylet megfelelő hangereje; a gyakorlatok szabályos ismétlődése; az egyes gyakorlatok cseréjének egyszerűsége; az aktív pihenő rendszeressége és meghatározott, pontos időtartama. Elkerülhető az előtornász személyétől, hozzáértésétől, illetve hozzá nem értésétől, hangulatától függő hátrányok. Bár ugyanakkor nélkülözi a kiváló előtornászok jelenlétével, irányító és konkrét hibajavító tevékenységével járó előnyöket. Nem közömbös az sem, hogy az aktív pihenő magnetofonos vezénylese - ahol a munkahely egyébként is hangosítva van - racionális és viszonylag olcsó módszer.

- Az aktív pihenő hasznosságának pontos, objektív kimutatására irányuló törekvés jelenleg még komoly nehézségekbe ütközik. A helyi vezetőség nincs felkészülve arra, hogy az üzemmenet szempontjából kisebb jelentőségű szervezési intézkedések hasznát, így pl. az aktív pihenő hasznát kimutassa, az ehhez szükséges mennyiségi és minőségi mutatókat gyűjtse a terméklistán, ezeket súlyozza, kontroll-csoporttal vagy bázis időszakokkal összehasonlítsa, a véletlen egybeeséseket vagy eltéréseket biztonságosan megállapítsa. Nincs rá mód, hogy ugyanilyen szempontok szerint elbírálja a dolgozók teljesítőképességének, betegállomány alakulásának, késéseinek, munkamotivációs rendszerének alakulását. Az ismertetett indokok miatt kiesik az objektív és direkt bizonyítási lehetőségek egy része. Az aktív pihenő haszna esetünkben a fentieknél kevésbé objektív eszközökkel, vagy indirekt úton mégis bizonyítható volt.

Fontos eredménynek tekintjük, hogy a bevezető szakasz kísérleti periódusában a résztvevő, addig alacsonyabb szintű teljesítményt nyújtó munkacsoportok elérték, illetve tartani tudták a jobb képességű ellenőrző-csoporttal szemben a megelőző hónapok teljesítményszintjét. Amíg ugyanis a vizsgált időben a kontrollcsoport teljesítményszintje csökkent, az aktív pihenős csoportoké alig hanyatlott, holott az ő teljesítésüknek is teljesen azonos feltételei voltak, kivéve az aktív pihenőt. Az 1.sz. ábra a brigádpontverseny alakulását mutatja. Az egyes értékek számításának alapja a normaórakihasználás mértéke, valamint többféle súlyszám a minőségről és egyéb fontos tényezőkről. Az aktív pihenős csoport a kezdetben mutatkozó kb. 10 %-os hátrányát a kísérleti időszak végére korrigálta.

- További fontos eredmény, hogy az aktív pihenő bevezetése következtében a veszteségidők csökkenésének tendenciáját tapasztaltuk. Ennek mértéke az értékelte 3 munkacsoportnál 2,2 %, 2,7 % és 5,2 % volt az első 3 hónap elteltével, /A veszteségidő mérése mintavételes eljárással készült./

- Az üzemi betegség-statisztika is az aktív pihenő mellett szól. A korábbi - előző évek - időszakaszaihoz viszonyítva mind a meghüléses eredetű, mind a neurotikus megbetegedések aránya kedvező. Pl. a 100 főre számított neurotikus megbetegedés az előző 13,4 %-ról 10,8 %-ra csökkent. Továbbá a gyógyulási idő az előző 10 napról 8-ra csökkent.

- Az üzem vezetői szerint a dolgozók munkafegyelme is lényegesen javult.

A fentiek ismét igazolják, hogy az aktív pihenő végzése a dolgozóknak és a munkahelyek vezetőségének egyaránt közös érdeke. A bevezetés tényét a gazdasági vezető írásbeli engedélyében kell rögzíteni. A szünetek megszervezésére vegyes összetételű munkacsoport hivatott, amelynek további feladata az aktív pihenő gondozása. Az aktív pihenő sikere és eredményessége a megfelelő módszeres szervezés segítségével biztosítható.

-.-

Ezúton is köszönetet mondunk a BHG illetékeseinek a munkánkhoz nyújtott állandó támogatásáért.

## A FORMA TÉNYEZŐI SPORTJÁTÉKOKBAN

A sportjátékokkal foglalkozó szakembereket, testnevelő tanárokat, edzőket régóta foglalkoztatják azok a kérdések, amelyek a játékosok, a csapatok sportbeli teljesítményét, formáját meghatározzák, befolyásolják. Manapság is, amikor a felkészítés korszerűbb módszerei széles körben kezdenek elterjedni, a sportjátékokban dolgozó edzők nem egyszerűen találkoznak, - az első pillanatban érthetetlennek tűnő - jelenségekkel. A legkörültekintőbben tervezett és végzett edzés ellenére is számtalan esetben tapasztalunk meglepő teljesítményhullámzást, formaingadozást, amely az elért eredményekben is megnyilvánul. Igen sok példát említhetnénk a sportjátékok NB-s küzdelmeiből, vagy ebben az esztendőben lebonyolított nagy világversenyekekről. Az angliai labdarugó VB-ről, amelyen nemzeti válogatottunk a brazil csapat ellen kitűnően játszott, ezt követően pedig még a szakember számára is kevésbé magyarázható gyengébb teljesítményt nyújtott a bogár és a szovjet válogatottak ellen. Az ezévi röplabda VB-n férfi válogatott csapatunk nem tudta megismételni korábbi eredményeit és egyik - másik mérkőzésen az egyébként megíévo tudásszintje alatt játszott. Hasonló megállapítások talán a romániai női kosárlabda EB szereplésünkre is helytállóak. Pedig válogatott csapataink gondosan és következetesen végrehajtott terv szerint készültek, szakembereink jobb eredményekre számítottak. Milyen okai lehettek mégis annak, hogy nem hasznosodott a befektetett munka, hogy az egyébként meglévő tudás nem érvényesült kellő mértékben, hogy a teljesítmény meglévő, nem várt hullámzásokat mutatott?

Ezek a kérdések izgatják leginkább a szakembereket, s e kérdés bizonyosmértékü tisztázása késztetett engem is a témaválasztásra. A probléma különösen érdekes és időszerű a sportjátékokban. Előadásomban a teljesítményt, a formát meghatározó tényezők szerepével foglalkozom, figyelembevéve a sportjátékok sajátos jellegét. Meggyőző ződésem ugyanis, hogy a formát befolyásoló tényezők sokkal összetettebbek, mint az egyéni sportágakban, lényegesen több faktor befolyása alatt állnak.

A félreértések elkerülése végett le kell azonban szögezmem, hogy munkám mögött nincs kísérlet, adatgyűjtés. A kidolgozás módszere egyrészt az idevágó irodalom tanulmányozása /ebből igen keveset meritetem/, másrészt és főképpen a megfigyelés, a tapasztalatgyűjtés és ezek elméleti összegezése. Határozottan ki kell jelentenem azt is, hogy dolgozatom nem teljes, mert olyan lényeges kérdésre, mint a várható teljesítményt, a várható formát jelző módszerek alkalmazására csak utalni tudok. Ilyen módszerek kidolgozása, gyakorlati kipróbálása a sportjátékok vonatkozásában a jövő feladata. Így tehát előadásom néhány alapvető kérdés, néhány gyakorlati probléma tisztázásán túl csupán e munka bevezetésének tekinthető.

Néhány fogalom tisztázása

Az ember, a sportoló szervezete nem hasonlítható gépi mechanizmus-hoz. A gép mindaddig egyenletesen működik, egyenletesen dolgozik, amíg elegendő és megfelelő üzemanyagot kap, amíg a gépi rendszer alkatrészei épek. Nem így az emberi szervezet. Az emberi teljesítmény hullámzó, szintje állandóan változik, sokszor kiszámíthatatlanul emelkedik, csökken. Német kutatók mintegy 60 tényezőt jelöltek meg, amelyek kisebb-nagyobb mértékben befolyásolják az emberi teljesítményt.

Az ember természetes tevékenységétől alapvetően eltérő sportjátékokban a játékot űző egyének és a játékosok alkotta csapat teljesítményét olyan tényezők is befolyásolják, amelyek nem hatnak az ember mindennapi tevékenysége közben. Ezek a tényezők elsősorban a nem természetes mozgások jellegéből, a megszokottól eltérő fizikai igénybevételtől, a mérkőzések pszichés velejáróiból erednek. Már mindezekből kitűnik, hogy a teljesítményt, a formát nem szabad egyszerűen leszűkíteni egyetlen tényező függvényeként. Sokan az edzettségi állapotot azonos fogalomként értelmezik a sportformával. Mások egyenlőség jelet tesznek a forma és az erőnlét fogalmai közé, mintha az erőnlét egyedül döntene el hogy a sportoló milyen teljesítményt nyújt. Semmiképpen sem helyes ezenkívül, ha a formát az elért eredménnyel azonosítjuk. A mérhető sportágakban ez még iránymutató norma lehet, a sportjátékokban azonban nem. A sportjátékokban az eredmény semmiképpen sem csalhatatlan tükrözi a formának. Ezekben a sportágakban az eredmény mindig relatív, az ellenfélhez viszonyított.

A forma fogalmának tisztázásakor tehát nem ragaszkodhatunk a játékot, a mérkőzést egyetlen irányból befolyásoló tényezőhöz. Ahogy a sportjátékok jellege komplex, ugyanugy összetett a forma fogalma is. Csanádi szerint: "Arra a játékosra, vagy csapatra, amely meglévő képességeinek, tudásának közel maximális kifejtésére képes bármilyen ellenféllel szemben, minden körülmények között, azt mondhatjuk, hogy jó formában van." Nádori azt javasolja: "hogy a sportforma jelentse a sportoló adott pillanatban rendelkezésre álló teljesítőkéességét". Másutt: "a forma az aktuális edzettségi állapot kifejezője." A sportjátékokban a forma komplex fogalom, amelybe a teljesítményt segítő, vagy gátló tényezők mind beletartoznak. A csapat teljesítménye szempontjából helyesebb játékformának nevezni a formát. Ez a fogalom közelebb áll a sportágak jellegéhez.

#### A forma meghatározásának abszolút és viszonylagos jellegéről

Utalás történt arra, hogy a teljesítmény, a forma könnyebben meghatározható az egyéni és főképpen a mérhető sportágakban, mint a csapat-sportokban. Azokra az egyéni sportágakra különösen érvényes a megállapítás, amelyekben nincs a versenyzők között közvetlen párharc, egymás elleni, egyidejű küzdelem. Például a tornában, vagy az atlétikában, ahol a versenyzők időben is egymás után kerülnek sorra. Itt a készségek, a képességek és a körülmények mellett legfeljebb pszichés tényezők befolyásolják a teljesítményt, de semmi esetre sem az ellenfél közvetlen ellenállása, küzdelme. A tudás kifejtésére nagyobb lehetőség nyílik akkor, ha a versenyzőnek csak önmagát és legfeljebb a külső ellenálló körülményeket kell legyőznie és nem közvetlenül az ellenfelet. A sportjátékokban a tudás érvényrejutását közvetlenül is akadályozza az ellenfél.

A forma abszolút is meghatározható, ha csak a sportoló egyéni adottságait, technikai - taktikai készségét, egyéb képességeit vesszük figyelembe. Így például annak a magasugrónak, súlylökőnek, tornásznak stb. aki ellenfelétől függetlenül végzi a mozgásokat, mutatja be gyakorlatát, teljesítményét, formáját abszolút is meghatározhatjuk. Ennek értelmében lehet formája jó, vagy rossz. Függően attól, hogy meglévő tudását figyelembevéve, de az ellenfél közvetlen beavatkozása nélkül milyen teljesítményt nyújt. Ez hozzávetőleg meghatározható mérhető eredményével is.

A sportjátékokban, ahol a játékos egyéni és a csapat együttes teljesítménye nem mérhető versenyórával vagy méterrel, a forma szintje is nehezebben állapítható meg. Elképzelhető, hogy egy csapat teljesítménye átlagon aluli, a játékban rengeteg a hiba és a csapat mégis győz. Vagy fordítva. Nézzünk egy igen szélsőséges példát. Nehéz elképzelni, hogy a Testnevelési Főiskola labdarúgó csapata akár minden tudását is latbavetve, nagyon gondosan felkészülve le tudja győzni a magyar válogatottat, még akkor is, ha a válogatott játékosok csak közepes teljesítményt nyújtanak. Itt természetesen a nagyobb tudás fog érvényesülni. Az előzőekből kitűnik, hogy a forma abszolútnak és viszonylagosnak is tekinthető. Csak az egyéni adottságokhoz mérve abszolútnak, az ellenfél teljesítményéhez mérve viszonylagosnak. A formának e kettős jellege a sportjátékokban az utóbbi, a viszonylagosság irányába tolódik. Ez elsősorban a játékok küzdő jellegével magyarázható, azzal, hogy az ellenfél tevékenysége befolyásolja, vagy döntően meg is határozhatja a teljesítmény szintjét.

### A játékforma tényezői

A sportjátékokban e tényezőket - egy kissé talán egyéni elnevezéssel - három fő csoportra osztom.

1. Alapvetően és állandóan ható tényező.
2. Időlegesen ható tényező.
3. "Pillanatnyilag" ható tényezők.

Vegyük sorra ezeket.

1. Az alapvetően és állandóan ható tényező a csapatot alkotó játékosok technikai és általános taktikai tudása.

Azokban a sportágakban, amelyek eredményes üzéséhez nem elegendők az ember természetes mozgásai, amely sportágakban a technika ugynevezett műmozgásokból áll, a teljesítmény szempontjából döntő jelentősége van az elsajátítás mértékének. Így a sportjátékokban is, a technikai tudás alapvetően határozza meg a teljesítményt. A technikai elemek megtanulása, beidézése, alkalmazásának elsajátítása hosszú időt igényel a játékosoktól. Még kitűnő adottságok mellett is sokszor éveket. Éppen így az elsajátított technika maradandó jellegű is. A játékosok "nem felejtik el" máról - holnapra a technikát. A technika és a tapasztalatban gyökerező általános taktikai tudás éppen maradandó jellegénél fogva huzamos időn át alapvető meghatározója lehet a teljesítménynek. Bizonyítható, hogy esetenként szinte önmagában a technika és a rutinnak is nevezett taktika határozza meg a teljesítményt.

A fentiek értelmében a technikát és az általános taktikai tudást a sportjátékokban a forma alapvető és állandóan ható tényezőjeként jelölöm meg.

2. Időlegesen ható tényező a sportjátékokban az erőnlét, a kondíció.

Természetes és ismert, hogy a különféle sportjátékokban, a különböző bajnoki osztályokban szereplő csapatok egymás elleni küzdelmei gyakoriak az olyan mérkőzések, amelyeken közel azonos, vagy teljesen megegyező tudással rendelkező együttesek találkoznak. Az eredmény mégsem lesz döntetlen. Tehát a technikán és a jól megválasztott taktikán kívül más tényezők is befolyásolják a teljesítményt és ennek következtében természetesen az eredmény alakulását is. Ezek közül elsőként említem az erőnlétet s ezen belül a csapat játékosainak fizikai állapotát.

Adott technikai tudással rendelkező csapatoknál sok esetben éppen a fizikai képességek jelentik azt a pluszt, amelyek biztosítják a győzelmet, vagy a folyamatos jó szereplést. Igen sok esetben gólt és gólokat jelent a gyorsaság, az állóképesség, a labdarugásban, a ruganyosság a kosárlabdázásban vagy röplabdázásban, dobásnál illetve leütésnél, sáncolásnál és így tovább. Kétségtelen, hogy az erőnlét, közelebbről és szűkebben annak alapvető összetevői, a fizikai képességek biztosítják a mozgások minél eredményesebb végrehajtását. Az erőnlét, ezen belül a fizikai képességek önkényesen nem is választhatók el a technikától. A fizikai képességek és a mozgáskészségek egysége objektív törvényszerűség. Egy bizonyos határon túl azonban mégis pluszt jelentenek a játékos számára. A gyorsabb szélső "lefutja" a hátvédet, ha az még technikásabb is; a ruganyosabb kosárlabdázó magasabbra ugrik a palánk alatt a lepattanó labdáért; a kitűnő állóképességgel rendelkező játékos még akkor is bírja a fizikai igénybevételt, amikor az egyébként "labdaművész" ellenfele már elfáradt. Azonos technikai tudásnál tehát mindezek a képességek döntővé válhatnak a labdáért vívott harcban, a gól, vagy a pontszerzésben, a támadások elhárításában.

A fizikai képességek fejlesztése, a jó erőnlét kialakítása - a technikai tudás megszerzéséhez viszonyítva - rövidebb idő alatt is lehetséges. Kondícióval egy játékost, egy csapatot aránylag rövid időn belül "fel lehet tölteni". Bár az erőnlétnek, a fizikai kondíciónak van egy olyan alapja, amely sokéves alkalmazkodás révén épül ki a sportolóban, mégis az erőnlét az a tulajdonság, amely rövid időszakon belül is nagy hullámzásokat mutathat. Amíg a technikai tudás nem változik egyik - napról a másikra, addig az erőnlétben máról - holnapra észrevehető ingadozások tapasztalhatók. Az erőnlétet olyan hatások is erősen befolyásolják, amelyek nem hatnak közvetlenül a technikára. Például hosszabb edzéskihagyás, betegség, elégtelen étkezés, sportszerűtlen életmód stb. Az erőnlét változékonysága, ingadozásának nagyfokúsága azt jelenti, hogy a formát rövid időszakon belül is mozgékonyá teszi. Természetesen gondosan tervezett és végzett edzés kiküszöböli a nagy hullámzásokat, s az erőnlét is huzamos időn át egy átlag szinten tartható. A technikai tudáshoz hasonlítva mégis mozgékonyabb, időlegesebb.

Tehát az erőnlét, mivel rövidebb időszakon belül változó és változtatható, ezért rövid időszakon belül befolyásolhatja a játékos, a csapat formáját, a játékforma időlegesen ható tényezőjeként jóllehető meg.

3. A "pillanatnyilag" ható tényezők sokfélék. A sportjátékok vonatkozásában e csoportba kell sorolnunk az esetenként egy - egy mérkőzésre választott, a körülményeket és a feltételeket szigorúan felmérő különleges taktikát is. A taktika a legforradalmibb, legváltozékonnyabb része a sportjátékoknak. Mérkőzésről-mérkőzésre, illetve azon belül is gyakran változik. A játékrendszeren, a taktikai alapelgondolásokon belül a nüansznyi taktikai megoldások számtalan variációja lehetséges. Gondoljunk csak az ellenfél gyengéinek pontos megtalálására, a külső körülmények hatásainak okos kihasználására, a röplabdázásban, kosárlabdázásban, vagy a kézilabdában alkalmazható cserelhetőségekre, az időkerés jó időzítésére és így tovább. A taktikai megoldások helyessége vagy helytelensége egyik pillanatról a másikra nemcsak az eredményt alakítja, hanem pszichés velejáróival együtt döntően befolyásolhatja a játékosok, a csapat teljesítményét is. A taktikával, mint a teljesítményt befolyásoló tényezővel itt nem foglalkozunk részletesen. E kérdések ismertek. Inkább a teljesítményt, a formát befolyásoló lélektani hatásokkal foglalkozunk. Talán ezért is, mert ezeket a tényezőket egy kissé hajlamosak vagyunk lebecsülni. Pedig a meglévő technikai-taktikai tudást a jó

kondíció mellett igen sokszor éppen a lélektani tényezők segítik érvényrejutni, bontakoztatják ki, vagy meggátolják a tudás kifejtését.

A lélektani tényezők pontosan a legdöntőbb szakaszban, a mérkőzések előtti órákban, percekben, vagy a küzdelem alatt hatnak – egyik pillanatról a másikra – a játékosok teljesítményére, formájára.

Ismertek a rajt előtti állapot, a rajtláz, a rajt-apátia hatásai. Tudjuk, hogy döntően hat a formára az önbizalom vagy ennek hiánya, illetve a tulzott önbizalom. Az ellenfél presztízse éppúgy gátolhat, mint doppingolhat.

Azt is tudjuk, hogy a pszichés motivációnak van egy optimális zónája, amely a legjobban emeli a teljesítményt. Az optimális feletti motiváció gátol, az optimális alatti nem készíti a játékost nagyobb teljesítményre. A mérkőzés, a küzdelem közben a pszichés hatások tömege éri a játékosokat. Az eredmény alakulása például a labdarugó mérkőzéseken milyen sokszor eredményez teljesítménynövekedést vagy csökkenést. Mennyivel más hatással van a csapatok teljesítményére az eredmény alakulása, ha például 2:0 után lesz 2:1 vagy 1:1 után alakul 2:1-re a mérkőzés állása.

A hazai környezet, az ismert pálya, a közönség lelkesítése, egyik másik kulcsjátékos kitűnő játéka vagy éppen "szarvashibája", a jó vagy a rossz kollektív szellem, a csapat erkölcsi akarati tulajdonságai, a játékvezetők téves ítéletei – még közvetlenül nem is befolyásolják az eredményt – mind – mind egyik pillanatról a másikra, pszichés hatások révén érezhetően befolyásolják a játékosok, a csapat teljesítményét. A lélektani tényezők még nem optimális kondíció esetében is lehetővé teszik, hogy a játékos maximális teljesítményt nyújtson. Például a kimerülést megelőző szakaszban utolsó energia tartalékait is képes mozgósítani a játékos pszichés hatásokra.

Mindezek a tényezők rövid időszakazon belül, kétségtelen egyik pillanatról a másikra képesek alakítani a formát, befolyásolni a teljesítményt. E néhány utalás alapján megállapíthatjuk, hogy a játékmórára hatnak olyan tényezők is, amelyek ugyan nem alapvetően és nem is állandóan érvényesülnek, de mégis döntő hatással lehetnek a teljesítményre. Ezért e tényezőket együttesen a játékmórá "pillanatnyilag" ható tényezőinek nevezem.

#### A tényezők kölcsönhatása

Témám megengedné, hogy részletesen foglalkozzam a formábahozás és a formaidőzítés elvi kérdéseivel és gyakorlati módszereivel. Mégsem teszem ezt, mivel ismert kérdéseket felesleges ismételni. A formábahozás és a formaidőzítés olyan kérdései, mint a munka és a pihenési ritmus szerepe, a ciklusok, az edzésterjedelem és az edzés intenzitás egyensúlya, kidolgozottak. Nézzük inkább meg, hogy a játékmórára ható tényezők milyen kölcsönhatásban vannak! E tényezők együttesen érvényesülnek, egymásra hatnak. Tudás nélkül csak egy minimális határig emeljük a teljesítménypluszt, az akarati tulajdonságok, a lelkesedés. A kívánt teljesítmény, a jó forma megteremtésének természetesen első és alapvető feltétele a játékok üzéséhez szükséges mozgások, a technikai elemek állandó oktatása, gyakorlása, a tudás bővítése. A technika oktatásának, gyakorlásának tervezése és vezetése viszonylag könnyű és perze egész éves feladat a sportjátékokban. Igen lényeges feladat, mert minél magasabb szintű a tudás, minél több technikai és taktikai fegyverrel rendelkezik a játékos, annál inkább kevésbé befolyásolják viszony-

lagos teljesítményét más tényezők. Adott mérkőzésen a kimagasló tudás képes kiryenyíteni az ellenfél nagyobb kondícióját, magasabbfoku lelkesedését stb. Ha az állandóan ható tényező, a tudás hasonló vagy egyforma az egymás ellen küzdő csapatoknál, akkor válnak igazán döntővé az egyén tényezők, az erőnlét, a lélektani előkészítés, a forma viszonylagos alakulásában.

Mivel az erőnlét, a kondíció érzékenyebben érinti a forma alakulását, mint a technikai és az alapvető taktikai tudás, ezért a formabahozás és a formaidőztetés a meglévő technikai tudás esetén igen nagymértékben az erőnléttel való helyes bánásmódon mulik. Ez pedig a munka és a pihenés ritmusának, az edzésterjedelem és az edzésintenzitás optimális /és ismert/ arányainak megteremtésével biztosítható.

A játékmódot befolyásoló, ugynevezett "pillanatnyilag" ható tényezők felismerése, de főképpen felhasználása területén pótolnivalók vannak a sportjátékokban. Sokszor hosszú hetek és hónapok edzőmunkája vész kárba, mert az egyes mérkőzéseket, vagy mérkőzőssorozatokat megelőző napokat, órákat, vagy akár percekét nem mindig használjuk ki helyesen. A hosszútávú felkészítés munkáit biztonsággal, viszonylag jól végezzük. Kevesebbet értünk azonban a közvetlen felkészítéshez. Közvetlen felkészítésen az egyes mérkőzésekre való előkészületeket értem. Az utolsó nap, vagy napok gyakorlati edzőmunkáját, a körülmények /utazás, akklimatizálódás, elszállásolás stb./, helyes megválasztását, a játékosok, a csapat versenyhangulatának megteremtését, az egészséges önbizalom felébredését, az elbizakodottság mesterséges letörését, egyszóval a lélektani előkészítést. Igen sokszor az ilyen jellegű előkészítésen mulik, hogy a befektetett munka hasznosodik-e, az egyébként meglévő tudás érvényre jut-e éppen a szükséges időben. Csak egyetlen példát még. Labdarugó válogatottunk az 1966.évi VB-n jól játszott az első két mérkőzésen. A harmadik mérkőzésen, a bolgár válogatott ellen már gyengébben, bár győzött, a negyedik mérkőzésen pedig vereséget szenvedett egy nem is valami nagyon erős szovjet csapattól. Vajon csapatunk miért nem tudta megismételni előző teljesítményét? Valószínű, hogy egy - két nap leforgása alatt játékosaink nem felejtették el játszani, nem veszítették el tudásukat, s kondícióban sem zuhantattak olyan mélyre, hogy ez döntően befolyásolta volna teljesítményüket. Hiszen hónapokon át gyarapították tudásukat, gyűjtötték az erőt, készültek igen gondosan. Tehát valahol másutt lehetett a hiba, mert tudásban nem maradtak el ellenfelük mögött. A ráhangolásban, a meglévő tudás és a képességek kellő időbeni mozgósításában, a közvetlen, taktikai vagy lelki előkészítésében? Nehéz lenne itt erre választ adni. Az azonban biztos, hogy játékosaink, csapatunk formája éppen a döntő időben nem tükrözte az egyébként meglévő tudást.

A játékmódra ható fő tényezők közül véleményem szerint a "pillanatnyilag" ható tényezőkkel, az ugynevezett közvetlen felkészítéssel törődünk a legkevésébbet.

#### A játékmódmegállapításának lehetőségei

A forma megállapítása nemcsak a várható eredmény, hanem a további edzőmunka tervezése szempontjából is lényeges feladat. Ismert, hogy a terhelés mennyisége és minősége szoros kapcsolatban van a játékmódmegállapításával. Minél több támpont kellene tehát, amelyeknek figyelembe-

vételével tudatosan és biztonsággal emelhetnénk vagy csökkenthetnénk az edzésterhelést, a terjedelmet és az intenzitást. Ilyen módszerek alkalmazása tekintetében a sportjátékokban ma még elég szegényesen állunk.

A gyakorlott szakemberek - bizonyos szubjektív megítélés alapján - a játékosok mozgásából, hangulatából, számos egyéb jelből következtetni tudnak. Némi támpontot adhat a testsúly alakulása, az izzadás mértéke, a bőr színe stb.

Ismerünk néhány objektív módszert is, amelyek megközelítő képet adnak az edzettségi állapotról, az erőnlétről vagy a formáról. Ilyenek például a terhelési próbák. Vagy Lorenz, Letunov módszerei adnak némi segítséget a pillanatnyi edzettségi állapot lemerésére. A sportorvosok élettani vizsgálatok, a pulzusszám viselkedése, a vérnyomás vagy tüdő-térfogat értékeinek alakulása alapján következtetnek. Popov a vér oxigén telítettségének fokából, a Kereszty - Botár féle módszer a kéz szorító erejének alakulásából. Hozzá kell tennem azonban, hogy ezek a módszerek a sportjátékokban még kevésbé alkalmazottak és természetesen nem is adhatnak mindenoldalú segítséget a további edzések anyagának és terhelésének megállapításához.

Olyan módszert, viszonylag egyszerű és az edzők által is könnyen alkalmazható eljárást azonban nem ismerünk jelenleg, amely teljes képet adna a játékosok, a csapat formájáról, vagy várható formájáról. Természetesen ezért jelenleg nem is tudunk megbízható prognózist adni arról, hogy csapatunk, vagy egyik - másik játékosunk milyen formában fog játszani a következő mérkőzésen. Legfeljebb szubjektív tippelés alapján.

Ebből a szempontból előadásom különösen hézagos. További munka és hangsúlyozom, közös munka tárgyát képezhetné egy olyan komplex vizsgálati módszer kidolgozása, kipróbálása, amely a sportjátékokban is sokkal valósabb képet adna a játékos, a csapat formájáról, sőt várható formájáról, mint jelenlegi szubjektív tapogatózásaink. Ezért én előadásomat csak az első lépésnek tekintem ezen a munkaterületen.

#### I r o d a l o m :

- Csanádi Árpád: Labdarugás III.  
Sport. 1962.
- Gerbnes M. - Stádler E: A sportteljesítményekhez kapcsolódó izgalom mérésének egyszerű módszere.  
Testnevelési és Sportegészségügyi Szemle  
1965. 3.sz.
- Gerke - Willi: Az edzés és a tuedzés somatikus és pszichikus jelenségei.  
1955. Der Fussballtrainer 9.sz.
- Köpf Károly: Az edzés és mérkőzésterhelés megfigyelésére és rögzítésére szolgáló módszerek és eljárások.  
Szakdolgozat. 1966. Sz.T.L. 45.
- Letunov Sz. P.: Az edzéseken alkalmazott nagy terhelések fő sportorvosi problémái.  
TTKI. K.tár. 1290.
- Nádori László: Az edzés elmélete és módszertana  
Sportpropaganda. Bp. 1966.
- Mironov D.: A sportformáról.  
TTKI. Ktár. 934.
- Nett T.: Az edzés megterhelésének ellenőrzése.  
TTKI. Ktár. 1507.

- Zalka András:                    Alsóbb osztályu labdarugók edzése.  
Sport. 1964.
- Zalka András:                    Edzés a mérkőzés előtti napon.  
Sport és Tudomány 1964.

András Zalka: The Factors of Form in Games

In games, the factors determining accomplishment and condition are much more complex than in individual sports. In games, the condition of the participants is influenced by several factors that are not operative during other human activities. Beyond the motions being unusual, the physical strains being uncustomary and beyond the psychic concomitants, these factors stem primarily from the fighting and team character of the games.

In games, form is of an absolute and of a relative nature. Form is absolute in that it is determinable on the basis of the individual capabilities of the sportsman, and it is relative when compared with the skill of his opponent.

The factors of form in games are as follows:

1. A fundamental, permanently operative factor. These are the technical and general tactical skills.
2. A temporarily operative factor. This is condition.
3. Instantaneously operative factors. In addition to special tactical solutions, they are primarily psychic factors.

These factors are in a dialectical interrelation. Essentially, its principles are determinant also from the point of view of shaping and timing form. The problems of direct preparation /the bringing about of a favourable psychic condition, etc/ have been particularly neglected in games.

There are subjective and objective methods for determining form. This is also a field that has yet to be explored. The possibility of predicting condition is also a moot question.

10 ÉV ATLETIKAI CSUCSEREDMÉNYEINEK ÖSSZEFÜGGÉSEI A METEOROLÓGIAI  
FRONTVÁLTOZÁSOKKAL

Az utóbbi évtizedekben de Rudder által megalapozott meteorológiai irodalom, tekintélyes méretűvé terebélyesedett. Számos kutatás alapján nyilvánvalóvá vált, hogy a bennünket körülvevő atmoszféra változásai, szervezetünk működésére is kihatnak. Ezt bizonyítják az időjárás változásaira halmozódó jellegzetes betegségek és az időérzékeny embereknél fellépő körzérzet változások.

Kimagasló sportteljesítményeket csak sokféle tényező komplex hatásai biztosíthatnak. A sportághoz szükséges alkaton, a rendszeres edzésen, a kiváló erőnléten, akaratil tényezőkön kívül a szervezet aktuális funkcionális beállítottsága, tehát megfelelő diszpozíció is szükséges, amely utóbbit számos belső és külső tényező befolyásolhat. Ezek között a környezet meteorológiai változásai is szerepet játszhatnak.

Hazánkban is megindultak olyan vizsgálatok, amelyek a meteorológiai tényezők és a sportteljesítmények közötti összefüggéseket igyekeztek feltárni, amelyek közül elsősorban Páter, Grubich munkáját kell megemlitenünk. Horváth László Gábor céllövő versenyzőknél, Örményi és Ried pedig kézilabdázóknál figyelte meg a meteorológiai hatásokat. Bármenyire értékesek is ezek a vizsgálatok, a kérdés komplex voltát tekintve alacsony számúak. Ez indított bennünket arra, hogy mérhető sportteljesítmények alapján, nagyobb anyagon vizsgáljuk a meteorológiai változásokkal való összefüggéseket. Erre legalkalmasabbnak az elmúlt 10 év atlétikai csúcseredményei látszottak.

Vizsgálatainkat az alábbi módszer szerint hajtottuk végre. Először László István, a TTKI osztályvezetőjének adatai alapján megállapítottuk, hogy 1954-től 1964-ig bezárólag Budapesten milyen atlétikai csúcseredmények születtek. A kapott adatokat részben korcsoportok, - tehát férfi felnőtt, női felnőtt, férfi ifjúsági, női ifjúsági atléták - részben atlétikai ágak szerint csoportosítottuk. Ilyenformán a csúcseredményeket rövid, közép és hosszútávú futásoknál, valamint dobó és ugrószámoknál rögzítettük. Az egyéni számokon kívül a váltók csúcseredményei is helyet kaptak a megfelelő csoportosításban. Nem vettük viszont figyelembe az öt és tíz próbában elért csúcseredményeket.

A bemutatott táblázaton látható, hogy 10 év alatt Budapesten 438 atlétikai csúcseredmény született, amelyből 139-et rövid távon, 56-ot közép távon, 55-öt hosszú távon, 146-ot dobó számban és 42-öt ugrószám-ban értek el. A csúcscok korcsoportok és nemek szerint a következőképpen oszlottak meg. Férfi felnőtt csucs 152, női felnőtt csucs 92, férfi ifjúsági csucs 137 és női ifjúsági csucs 57. Történtek természetesen külföldön és vidéken is csucsjavítások 1954-1964-ig, de e helyek meteorológiai adatai nem álltak rendelkezésünkre, ezért vizsgálatainkban csak Budapesten elért csúcseredményekkel foglalkoztunk.

Megvizsgáltuk, hogy milyen összefüggést mutatnak a csúcscok a meteorológiai változásokkal. Regisztráltuk, hogy milyen frontjelenségek voltak a csucsjavítások napján, az előtte és az azt követő napon. Fi-

**ATLÉTIKAI CSÚCSOK BUDAPESTEN**  
**1954-1964 ÉVBEN**

	<b>R</b>	<b>K</b>	<b>H</b>	<b>D</b>	<b>U</b>	<b>Ö</b>
<b>F-f</b>	<b>37</b>	<b>13</b>	<b>39</b>	<b>41</b>	<b>22</b>	<b>152</b>
<b>M-f</b>	<b>34</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>37</b>	<b>4</b>	<b>92</b>
<b>F-i</b>	<b>51</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>5</b>	<b>137</b>
<b>M-i</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>57</b>
<b>Ö.</b>	<b>139</b>	<b>56</b>	<b>55</b>	<b>146</b>	<b>42</b>	<b>438</b>

**I. TÁBLÁZAT**

gyelemmel voltunk arra is, hogyan alakultak a levegő hőmérsékletének, légnomásának és páratartalmának adatai ezeken a napokon a sokévi átlaghoz viszonyítva. A meteorológiai adatokat 10 évre visszamenően az Országos Meteorológiai Intézet budapesti állomása "Időjárás Napijelentés" c. lapjának hivatalos adatai alapján gyűjtöttük össze. A sokféle paraméter korrelációjának pontos kiszámítása, nagy matematikai feladatot jelentett, amit ezideig teljes mértékben teljesíteni nem tudtunk. Ezért ebben az előadásunkban csak a meteorológiai frontjelenségek és a felnőtt férfi és női csúcok közötti összefüggésekről számolunk be.

A valódi összefüggések feltárásához, azonban nemcsak az előbb említett adatokra volt szükségünk, hanem az vizsgált 10 versenyidőszak összes meteorológiai adataira is.

A II. táblázaton látható az 1954-től 64-ig megfigyelt versenyidőszak adatainak feldolgozása. Az első oszlopban a megfigyelt napok száma látható, pl. amit 100 %-nak vettünk. A 2-6. oszlopban a megfigyelt napokon a frontjelenségek megoszlása látszik. Először abszolút számban, utána százalékban kifejezve.

- I. "B", betörési front,
- II. "F", felsiklási front,
- III. "V", veszteglő front,
- IV. "K", kevert fronttevékenység,
- V. "N", fronttevékenység nélküli napok.

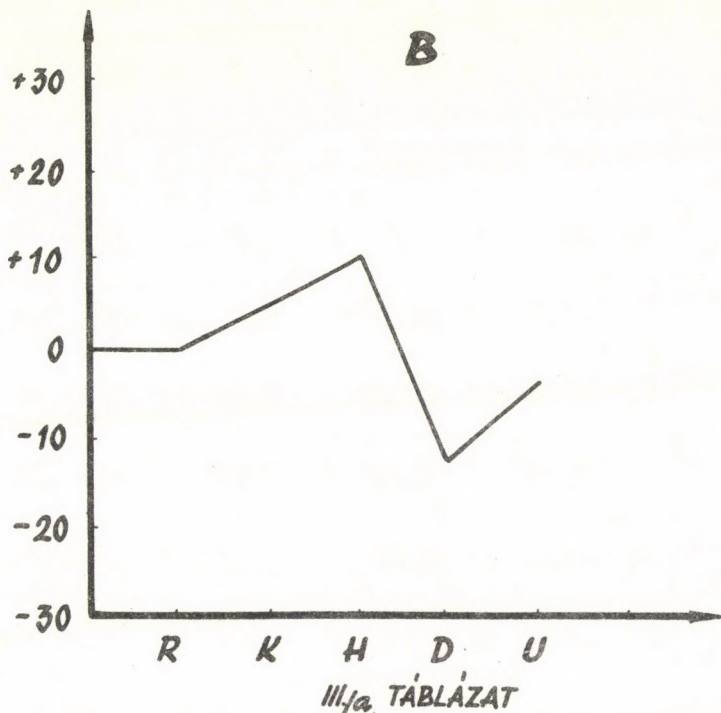
A táblázat az évenkénti alakulást, majd alul az összesített eredményt ismerteti. A 11 versenyidőszak alatt 1905 nap /100 %/ meteorológiai viszonyait figyeltük meg, amikor is a frontok megoszlása a következő volt:

	<b>B</b>		<b>F</b>		<b>V</b>		<b>K</b>		<b>N</b>	
		%		%		%		%		%
1954. IV.17-X.4 171 - 100 %	85	49,7	19	11,1	1	0,58	17	9,9	49	28,5
1955. V.13-X.31. 172 - 100 %	83	48,25	18	10,46	8	4,6	20	11	43	25
1956. V.4-X.22. 172 - 100 %	77	44,76	22	12,7	3	1,7	31	18	39	22,6
1957. V.4-X.29 179 - 100 %	74	41	26	14,5	4	2,24	38	15	37	20,6
1958. V.9-X.24. 169 - 100 %	57	33	30	17,7	4	2,01	42	24,6	36	21,3
1959. V.2-X.19. 171 - 100 %	73	42,6	28	16,3	4	2,3	31	22	35	20,4
1960. IV.28-X.10. 166 - 100 %	62	37,35	26	15,66	5	3,01	59	35,54	14	8,43
1961. IV.28-X.30 186 - 100 %	58	31,18	31	16,66	5	2,69	72	38,7	20	1,08
1962. V.5-X.29. 178 - 100 %	74	41,57	21	11,79	4	2,25	55	30,89	24	13,48
1963. V.3-X.14 165 - 100 %	81	49,09	15	9,09	8	4,84	45	27,27	16	9,69
1964. IV.24-X.16. 176 - 100 %	55	31,24	24	13,63	26	14,72	37	21,02	34	19,31
1954. IV. 17.- 1964. X. 16. 1905 0:	779	40,88	260	13,65	72	3,78	447	23,46	347	18,21

N. TÁBLÁZAT

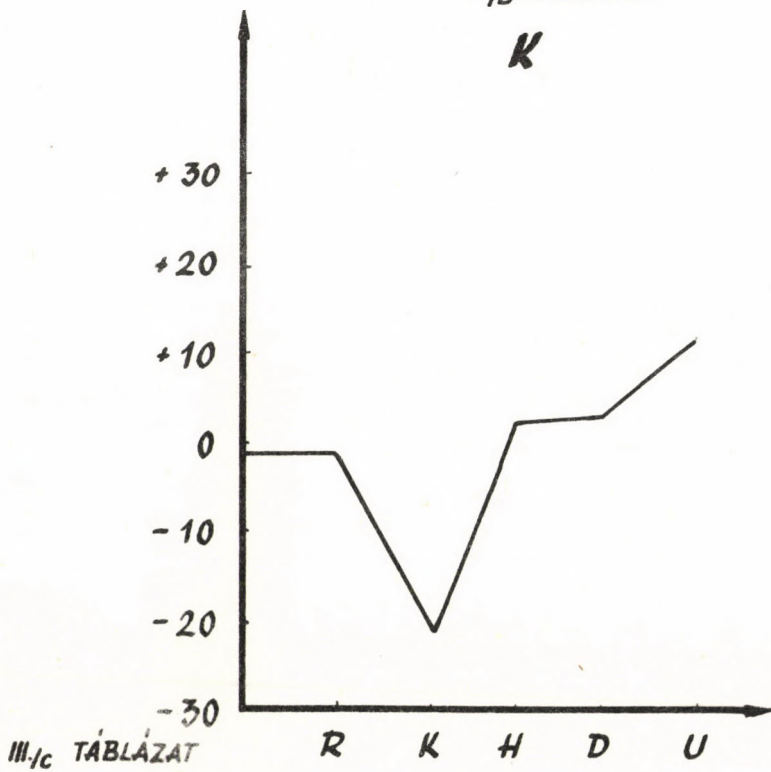
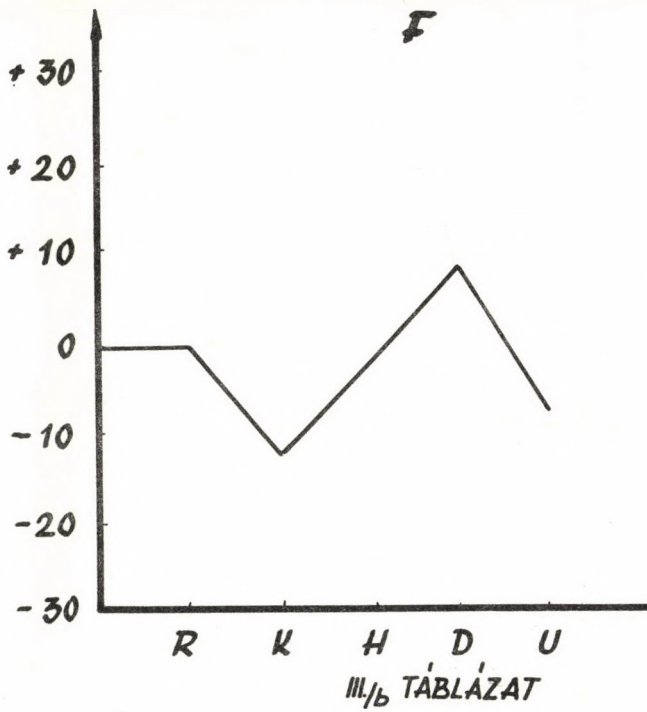
- Betörési front: 40,88 %.
- Felsiklási front: 13,65 %.
- Veszteglő front: 4,78 %.
- Kevert fronttevékenység: 23,46 %.
- Nem volt fronttevékenység: 18,21 %.

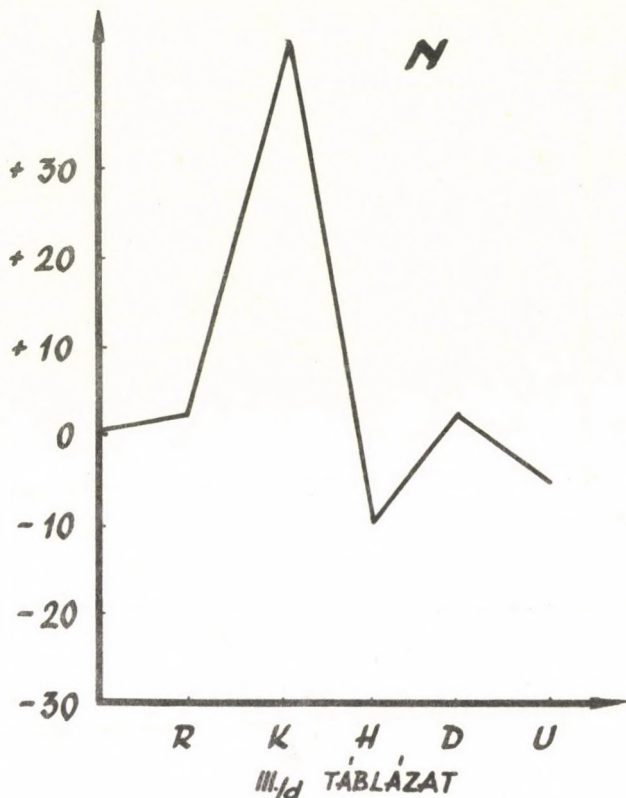
A csúcseredmények és a meteorológiai jelenségek közötti összefüggések feltárása céljából megvizsgáltuk, hogy az adott időszakban miképpen viszonyultak egymáshoz az országos csúcsek és a frontváltozások. Ezeket a viszonyokat tükrözi a III./férfiak/ és IV./nők/ táblázat.



A táblázat abcisszáján a különböző atlétikai ágak szerepelnek, tehát rövid-, közép és hosszútávfutás, valamint a dobó és ugrószámok. Az ordinátán a sokévi átlagtól való százalékos eltérést ábrázoltuk, felfelé pozitív, lefelé negatív irányban. A III/a, IV/a táblázat a betörési front, III/b, IV/b táblázat a felsiklási front III/c, IV/c. táblázat a kevert fronttevékenység, végül a III/d és IV/d. táblázaton a frontmentes napok adatai szerepelnek.

Felnőtt férfiaknál rövid távon a csúcsek napjai a sokévi átlaggal megegyeznek. /-0,34 %/. Azonban közép, de főképpen hosszútávon a csúcsek gyakrabban születtek a betörési frontot mutató napon, mint ahogyan ez a sokévi átlag alapján várható lett volna. /Középtávon + 4,27%, hosszútávon + 10,4%/ A dobó- és ugrószámokban csúcshajítás kevesebbszer fordult elő, mint a sokévi átlag. /-14,06%, -4,52%/



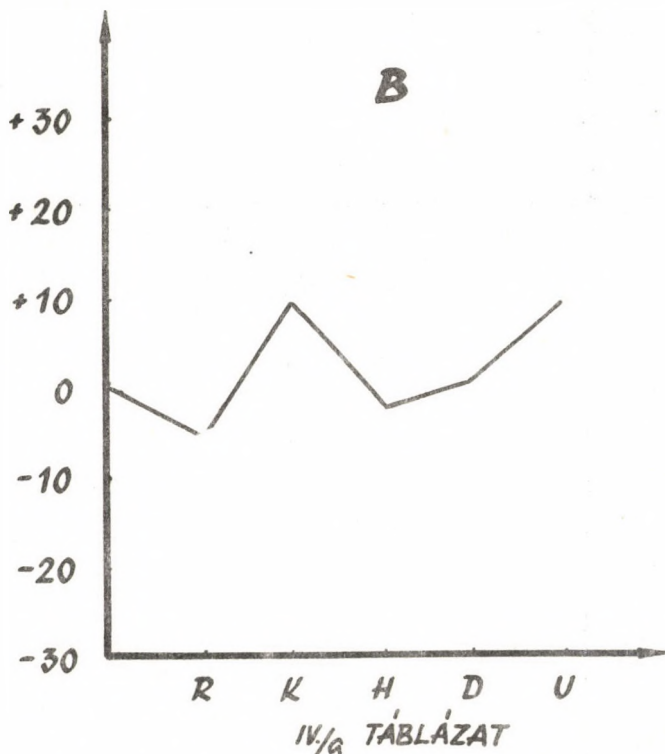


A felsiklási frontokat mutató napokon elért csúcok görbéje szinte tükörképe a betörési frontnál bemutatott görbének, mert a közép és hosszutávokon kevesebb, dobó és ugrószámokban több csucs született, mint a felsiklási frontok átlaga. /Rövid távfutásnál - 0,14 %, középtávutásnál - 13,65 %, hosszutávutásnál - 3,4 %, dobásoknál + 8,3 %, ugrásoknál - 9,11 %./

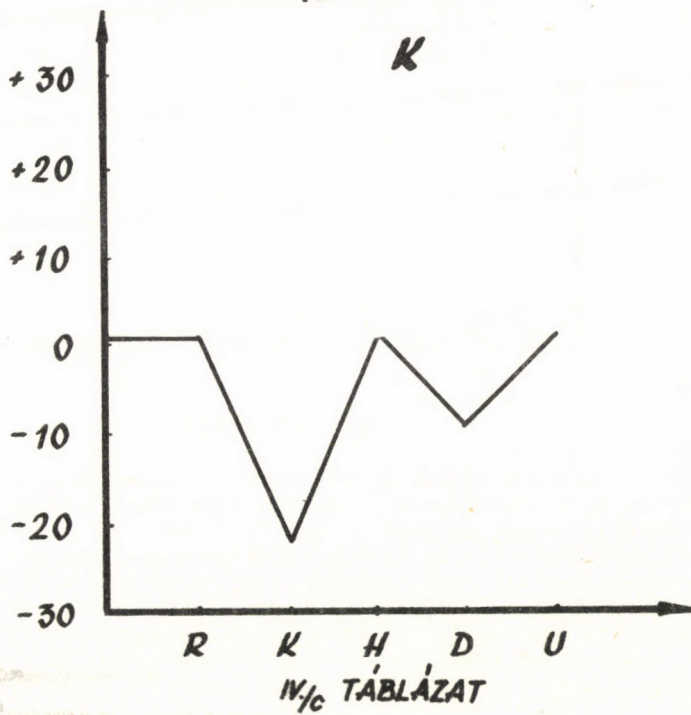
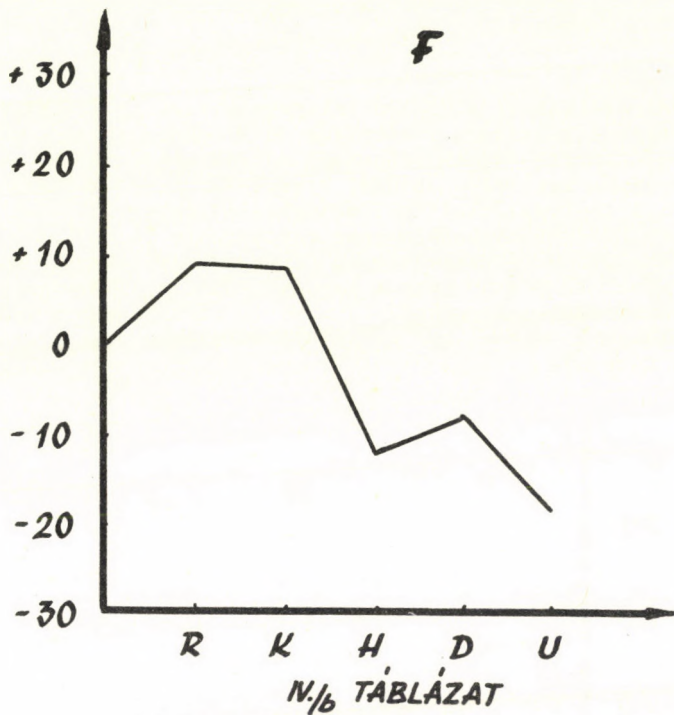
A kevert fronttevékenység napjain középtávokon feltűnően kevés a csucs, amit a görbe mély, negatív iránya jelez. /-23,46%./

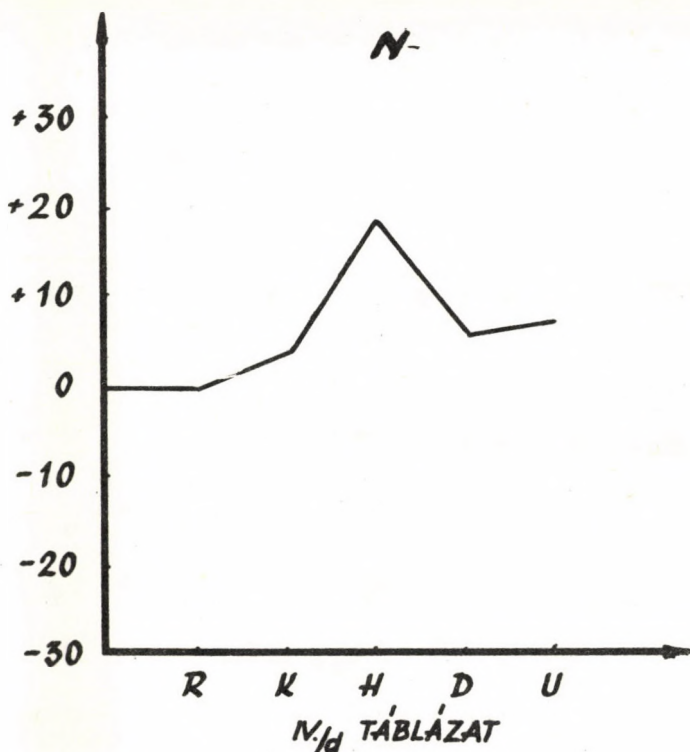
A fronttevékenységet nem mutató napok csúcsainál az értékek a többévi átlag körül mozognak és csak a középtávokon figyelhető meg pozitív kilengés. /+ 35,63 %./ Tehát a frontmentes napokon több csucs született, mint a frontmentes napok átlaga.

Az eddig felsorolt észleléseink megegyeznek az irodalmi adatokkal és alátámasztani látszanak Örményinek és Riednek egy emberen, Iharoson tett megfigyeléseit, vagyis azt, hogy a hosszútávfutás eredményeire a betörési frontok kedvezően hatnak. A betörési front kedvező hatása állóképességi testgyakorlatoknál meteoró-biológiai adatokkal összeegyeztethető, hiszen olyan élettani eltolódások figyelhetők meg a szervezetben, amelyek a parasympathicus idegrendszer fokozott működésére utalnak. Tudvalevő pedig, hogy a parasympathicus tevékenység hatására a váz- és szivizomzat munkahatásfoka nő és az anyagcsere folyamatok gazdaságosabbakká válnak, ami hosszantartó izomtevékenységénél nem lebecsülendő tényező.



A női felnőtt atlétáknál kapott adatok/IV.tábl./nem mindenben egyeznek meg a férfiaknál elmondottakkal. Ugyanis csak középtávoknál figyelhető meg a betörési front kedvező hatása /+ 14,67%/, viszont hosszútávfutásnál csak a sokévi átlag értékei körül mozog a csúcspontok száma. Itt figyelembe kell venni azonban, hogy a nőknél, a férfiakétól eltérő csoportosítás van. 300-400 m-es futást a középtávhoz, a 800 m-es /és három esetben 1500 m-es/ futást pedig a hosszútávfutáshoz soroltuk. Eredményeiket tehát nem hasonlíthatjuk össze teljes mértékben a férfiakéval, mert a női 800 m-es futás terhelése alig egyenértékű a





férfiak 5000, illetve 10.000 m-es fut ával. Meg kell említeni azt is, hogy felsiklási frontot mutató napokon nőknél rövid és középtávokon több csúcok született, mint az átlag felsiklási frontot mutató napok száma /+ 9,88% + 8,57%/.

Végül mind a négy korcsoport /tehát a be nem mutatott ifjúsági fiú és lány eredményeket is tartalmazó/ táblázatának áttekintése után ki kell hangsúlyoznunk egy egyirányú tendenciát. A csúcok többsége ugyanis általában kisebb-nagyobb mértékben olyan napokon született, amikor nem volt fronttevékenység.

A frontjelenségek és csúcseredmények közötti összefüggés biztosítására elvégeztük a de Rudder féle valószínűségszámítást, az általunk módosított képlet alapján.

A képlet a következő: 
$$\frac{m \cdot B}{M \cdot b}$$

/A megfigyelt napok száma /m/, a csúcok száma frontváltó napokon /B/, megfigyelt időszak alatti frontváltó napok száma /M/ összes csúcseredmény /b/./

De Rudder akkor tart egy betegséget meteoropathiás eredetűnek, ha az előbbi képlet értéke kettő felé tendál. Véleménye szerint negatív biotrop hatás áll fenn akkor, ha a képlet értéke 1 alatt van.

Az ötödik táblázaton e képlet alapján kiszámított adatainkat láthatók.

		<i>R</i>	<i>K</i>	<i>H</i>	<i>D</i>	<i>U</i>
<b>BETÖRÉSI FRONT</b>	<i>F-f</i>	<b>0,99</b>	<b>1,12</b>	<b>1,25</b>	<b>0,65</b>	<b>0,88</b>
	<i>N-f</i>	<b>0,86</b>	<b>1,36</b>	<b>0,91</b>	<b>0,99</b>	<b>1,22</b>
<b>FELSIKLÁSI FRONT</b>	<i>F-f</i>	<b>0,99</b>	<b>X</b>	<b>0,75</b>	<b>1,6</b>	<b>0,33</b>
	<i>N-f</i>	<b>1,72</b>	<b>1,62</b>	<b>X</b>	<b>0,39</b>	<b>X</b>
<b>FRONT NÉLKÜL</b>	<i>F-f</i>	<b>1,18</b>	<b>2,95</b>	<b>0,42</b>	<b>1,2</b>	<b>0,74</b>
	<i>N-f</i>	<b>0,96</b>	<b>0,12</b>	<b>2,05</b>	<b>1,33</b>	<b>1,37</b>

#### V. TÁBLÁZAT

A táblázat számértékei tökéletesen megegyeznek és párhuzamosan haladnak az előbb bemutatott számításainkkal. Egyformán mutatják azokat a helyeket, ahol a csucs és a frontváltás között szoros kapcsolatot áll fenn.

Eddigi vizsgálataink a következő feltevésekre jogosítanak:

1. Ugy tűnik, hogy a betörési front kedvezően befolyásolhatja egyes sportolóknál a közép és hosszútávfutás eredményeit.
2. A felsiklási front hatására vonatkozó észleléseink nem egyértelműek. Férfiaknál kevesebb, nőknél több ilyenkor a csucsjavítás, rövid- és középtávokon.
3. Feltűnően kevés csucsjavítás történt középtávon a kevert fronttevékenységet mutató napokon.

Nem szeretnénk spekulációkba bocsátkozni, de elmondhatjuk, hogy az utóbbi észlelés azt látszik alátámasztani, hogy a frontváltásoknak általában a kimagasló teljesítmények szempontjából kedvezőtlen hatásuk van. Ugyis megfogalmazhatnánk, hogy több olyan sportoló van, akire a frontváltások kedvezőtlenül hatnak.

De Rudder harmadik kiadású könyvének előszavában azt írja, hogy hosszas meditálás után fogott könyve megírásához, mert a bonyolult problémák súlya alatt tele volt gátlásokkal. Nálunk ez fordítva történt. A kitűzött feladatot eleinte könnyűnek találtuk és nagy lendülettel fogtunk munkánkhoz. Ahogy azonban egyre jobban elmélyedtünk az adatok csoportosításában és kiszámításában, mindinkább éreztük a feladat súlyát és bonyolultságát és lettünk tele gátlással és szorongással. Bizonyossá vált előttünk, hogy ilyen keresztmetszet vizsgálattal nem hatolhatunk a dolgok mélyébe és csak a kirívó különbségeket, jelenségeket

fedezhetjük fel. Nem jut napfényre az egyéni különbség, a különböző fokú és különböző formában jelentkező időérzékenység, de nem derül ki az sem, hogy milyen összefüggés van az edzettség és a frontérzékenység között.

Mindezek alapján állíthatjuk, hogy pontos és részletes adatokat csak úgy kaphatunk, ha évekig longitudinális vizsgálatokat és megfigyeléseket végzünk ugyanazoknál a sportolóknál. Csak így regisztrálhatjuk a teljesítményben beálló hullámzást és a meteorológiai változások kedvező, illetve kedvezőtlen hatásait. Ezért javaslatot fogunk tenni, hogy a TF tanárai, akik a TFSE vagy más egyesületben töltenek be edzői feladatokat, az edzésnaplót ilyen irányban is vezessék, hogy a meteorológiai változásokkal egybevetve tisztázhassunk a ma még korántsem eldöntött és a sportgyakorlat szempontjából fontos kérdéseket.

#### I r o d a l o m :

- E.Flach: Zum Problem der Wetterfühligkeit Ergebnisse der Physikalisch - Diätetischen Therapie. Verlag Th.Steinkopff. Dresden und Leipzig.
- Grubich Vilmos: Az időjárás és az ember. Bp.1961.Medicina.
- Horváth László Gábor: Meteoropszichológiai tényezők szerepe az ipari, a vasut és az autóközlekedési balesetekben. Bp.Akadémiai Könyvkiadó. 1963.
- Horváth László Gábor: Az időjárás, egyéni érzékenység és a farmakopszichikus hatások. A közlekedés meteorofarmakopszichológiai tényei és törvényszerűségei. Bp.Akadémiai Könyvkiadó.1964.
- Örményi Imre - Ried József: A meteorológiai tényezők élettani és lélektani hatása a sportolókra. A sporttevékenységek élettani vizsgálatának módszerei. Sport és Tudomány. 1962. 7.sz. 204-205.
- Örményi Imre - Ried József: A meteorológiai tényezők hatása a sportolókra. A sportteljesítmények értékelésének módszere. /Kézilabdára kidolgozva./ Sport és Tudomány. 1962.8.242-243.
- Örményi Imre: A sport meteorológiai vizsgálatok alapvető kérdései. Testnevelési és Sportegészségügyi Szemle. 1963.4.sz. 227-234.o.
- Páter János: Az időjárás és a sportteljesítmények. Élet és Tudomány. 1963.24.sz.758-761.
- B.De Rudder: Grundriss einer Meteorobiologie des Menschen Springer Verlag, Berlin.- Göttingen - Heidelberg. 1952.
- I.Symposium rola rytman biologicznych w wychowaniu fizyecznych i Sporcie. Poznan 1965.

Dr. Márta Miltényi - Dr. Alfonz Kereszty: Relations between  
ten years of athletic records and meteorological  
frontal changes.

The authors studied the relations between 438 athletic records and meteorological changes in the course of ten years /eleven sports seasons/. The data thus gained were broken down according to sex, age and branches of athletics /male adult, female adult, male junior, female junior, short-middle and long distance races, throwing and jumping events/. The frontal phenomena were observed on the day before and after it. The temperature, atmospheric pressure and humidity were also taken into account. This article is only about the study of the effect of frontal phenomena. Frontal changes were classified under the following headings:

cold - active warm - stagnant - mixed frontal  
activity and days without frontal activity.

The examinations carried out so far have produced the following results:

1. It appears that the cold front may have a favourable effect on the results of middle and long distance running.
2. The findings concerning the effect of the active warm front are not unequivocal. Men broke fewer, women more records on short and middle distances.
3. There were strikingly few record-breakings on middle distances, primarily on days when there was no frontal activity.

The findings seem to support the view that frontal changes in general have an adverse effect on the possibility of achieving outstanding results and the number of those who are unfavourably affected by frontal changes appears to be larger.

---

Ágnes Radnai - Ágoston Schulek: Examinations in the ski-camp  
of the School of Physical Education in 1966.

In 1966, we examined 10 male and female students of the School of Physical Education before they went to a ski camp, on the seventh day in camp when the strain was highest and after camp. We measured their pulse, blood pressure, reaction time /with the Kereszty-Unger type instrument/, the gripping force of the left hand as well as the general physical condition with the Howard step test.

The men's physiological indexes invariably indicate the emergence of a so-called central exhaustion at peak strain in the ski-camp; the women's indexes show the same tendency though with understandable smaller or bigger differences. By the end of camp, there was uniform improvement as compared with the period of peak strain. The students adapted themselves to the strain and the unusual circumstances and regained their original state of condition. We did not find any essential difference in their blood pressure and the condition of their nervous systems either.

- Bibliography: Dr. Alfonz Kereszty: The hygiene of physical training and sports  
Dr. Alfonz Kereszty: The foundation of physiology and sports physiology  
Dr. Alfonz Kereszty: Methods for examining condition  
Dr. Alfonz Kereszty: Questions of training and breakdown.



IDEGRENSZERI VIZSGÁLATOK A MENSTRUÁCIÓS CIKLUSSAL  
KAPCSOLATBAN

Korábbi vizsgálataink kapcsán megállapítottuk, hogy a nő sportteljesítménye nem hasonlítható össze a férfiéval, mert a nő anatómiai felépítése és élettani működése között alapvető különbség van.

A különbség sok összetevőből adódik, amelyek közül legfontosabb a neuroendokrin rendszer hatása. A férfi hormonális ellátása egyenletesnek mondható, így sportteljesítménye is kiegyensúlyozottabb, ezzel szemben a nő szervezete a gyorsan változó hormonális működésnek megfelelően állandóan hullámzik.

A nő életében kiugróan nagy hormonális forradalom a serdülés kora, az első havivérzés megjelenése, a terhesség, és a változás kora. Ennél kisebb mértékben ugyan, de mégis az egész ivarérett kor alatt négy hetes ciklusokban hullámzik a nő minden szervi és idegrendszeri működése, lelki és érzelmi világa, munka és sportteljesítménye is. A menstruációs ciklus tehát hormonális működés eredménye, a hormontermelést pedig az idegrendszer irányítja.

A menstruációs ciklus első két hetében follikulus hormon-hatás alatt áll a női szervezet. A ciklus második felét a sárgatest hormon irányítja. Ma még kellően nem magyarázott okok miatt a menses előtti utolsó héten megváltozik a nő só- és vízháztartása, alaphőmérséklete és sok egyéb élettani működése. Ennek következtében ingerlékenyebbé, idegesebbé válik és sok más kellemetlen tünet is zavarhatja munkája, sporttevékenysége végzésében. Általában sportteljesítménye is ilyenkor a legalacsonyabb.

Bäder szerint "talán nem túlzás, hogy minden nőnek sajátos egyéni konstitúciójának megfelelő mensese van." Mi is így véljük és sportorvosi vonatkozásban hozzátesszük, hogy bár nagy általánosságban helytálló az a megállapítás, miszerint a praemenstruumban a leggyengébb a sportteljesítmény, majd a menstruáció első napja után fokozatosan emelkedik és a postmenstruumban éri el tetőfokát; mégsem hangsúlyozhatjuk eléggé, hogy a ciklussal kapcsolatos sportteljesítmény teljesen egyéni, azt a nő testi felépítése, idegrendszeri működése, sajátos egyéni menstruációs ciklusa és a külső körülmények határozzák meg.

Előző munkáinkban vizsgáltuk a menses és a sport kölcsönhatását, valamint a nő teljesítőképességét a menstruációs ciklus egyes fázisaiban. Minthogy a teljesítmény elérésében az egész szervezet szervi, - és izomműködése mellett a kutatók egyre nagyobb jelentőséget tulajdonítanak az idegrendszer működésének, mi is fokozott figyelemmel értékeltük idegrendszeri vizsgálataink eredményeit.

Vizsgálatainkat 1964-ben végeztük a Testnevelési Főiskolán 26 önként jelentkezett hallgatón. A 26 kísérleti személy /k.sz./ közül 16-nak Lyndiol tablettát adtunk a menses előrehozása céljából. A kontroll csoport 10 tagja placebo tablettát kapott. A k.sz.-ek fiziológiás és gyógyszeresen befolyásolt menstruációs ciklusának különböző fázisaiban - a keringés, az erő, a rugalmasság és az állóképesség állapotának rögzítése mellett - a következő idegrendszeri vizsgálatokat végeztük.

1. Reakcióidő-mérés.
2. Tremor-vizsgálat.
3. Tip-próba.
4. Számemlékezés.

Vizsgálataink során elemeztük, hogy miként változik az idegrendszer működése a fiziológias ciklus egyes fázisaiban és a gyógyszeresen befolyásolt ciklusban a fiziológiához hasonlítva.

### 1. Reakcióidő-mérés

A reakcióidő-mérését a központi és perifériás idegrendszer - ha szabad így mondani - pillanatnyi "erőnléti állapotának" rögzítésére használják. Mi a Kereszty-féle reakcióidő-mérő eszközzel dolgoztunk, amely fehér fényt adó villany körtéből és egy rögzített vonalzóból áll. A fény felvillanásakor a vonalzó a szabadesés törvénye szerint lefelé esik, amelyet a kísérleti személynek kézzel kell megállítani. A vonalzó felső széle mutatja a megtett utat és a tapasztalat alapján kiszámított reakcióidőt század másodpercnyi pontossággal.

A reakcióidő három részből tevődik össze:

- a/ a bevetítés folyamata, az észrevevési idő,
- b/ a központi állomás, vagy állomások lappangási ideje,
- c/ a kivetítési folyamat vagy cselekvési idő.

Lehmann szerint egyszerű fehér fényre az átlagos reakcióidő 189 m/sec., amelyből

bevetítésre	48 m/sec.
magasabb központi agyi tevékenységre	95 m/sec.
kivetítésre	46 m/sec. esik.

Ezen adatokból is kiderül, hogy nem a be- és kivetítés, hanem a magasabb agyi funkciók teszik ki a reakcióidő nagyobb részét. Ezek alapján állapítja meg Csinády, hogy a reakcióidő-mérés voltaképpen a nagyagykéreg ducsejtjeinek pillanatnyi ingerlékenységi állapotát fejezi ki.

Ugyanazon kísérleti személy reakcióidője lényeges eltérést mutathatnak. Emiatt általában 6-10 mérés középértékét veszik. Mi is ezt a metodust követtük.

A reakcióidőértékek szóródása a központi idegrendszer ingerlékenységi állapotának hullámzását tükrözi. Csinády szerint az egymásután végzett nagyszámu reakcióidő-mérés tükrözi meggyőzően a központi idegrendszer ingerlékenységi állapotát. Minél kisebb a reakcióidőértékek hullámzása, annál jobb az idegrendszer "erőnléti állapota".

A reakcióidő Csinády szerint a külső környezetnek, a szervezet sok ismert és ismeretlen működésének és belső környezeti állapotának változásaitól függ. Kereszty szerint az idegrendszer alkati tényezői is befolyásolják. Nöcker úgy véli, hogy a reakcióidő edzés hatására megrövidülhet, azonban egy bizonyos érték alá nem süllyedhet.

A reakcióidő az inger minősége szerint is változik.

Fényingerre	0,15 - 0,20 mp,
hangingerre	0,12 - 0,18 mp,
tapintási ingerre	0,09 - 0,18 mp között mozognak a reakcióidő értékei.

Saját vizsgálatainkban a reakcióidőértékek - fényingerre - 0,10-0,19 mp között variáltak.



Nemessuri alkalmasnak tartja a reakcióidőmérést más vizsgáló módszerek mellett a sportolók pszichológiai állapotának, "idegi erőnlétének" megítélésére. Csinády különbséget tesz a 6-10 reakcióidőértéket feltüntető "sorozat" és a hosszabb időn keresztül a központi idegrendszer elfáradásáig mért igen sok reakcióidő értéket magába foglaló "széria" fogalma és értékelhetősége között. Szerinte a "szériában" mért reakcióidő hűen tükrözi a sportoló akaratkonzentrációját.

Vizsgálataink reakcióidő-átlagértékeit az első táblázatban tüntetjük fel.

1. táblázat

Reakcióidő-átlagértékek a menses különböző ciklusfázisaiban

Csoport	Praemenstruumban	Menses	Postmenstruumban
Fiziológiás	0,143	0,133	0,142
Placebos	0,121	0,119	0,120
Lyndiolos	0,127	0,129	0,132

Bár az egyes ciklusfázisok reakcióidő értékei között nem volt signifikáns különbség, mégis a fiziológiás és placebo csoportban a reakcióidők átlagértéke a menstruáció alatt rövidebb, a praemenstruumban hosszabb, a postmenstruumban közepes volt.

Fiziológiásan Král is a menstruáció idején találta a legrövidebbnek a reakcióidőt. Ezt a jelenséget a menses alatti fokozott ingerlékenységgel magyarázta.

A lyndiolos csoportban viszont a praemenstruumban mértünk rövidebb, a menses alatt közepes, a postmenstruumban hosszabb reakcióidőt.

Figyelemreméltó, hogy mind a placebo, mind a lyndiolos csoport összes ciklusfázisaiban jobbak voltak az eredmények, mint a fiziológiás csoportban. Minthogy a placebo csoportban viszonylag még jobbak voltak, feltehetően nem gyógyszerhatás, hanem inkább a pszichés koncentráció játszott ebben szerepet.

A reakcióidőértékek változását a placebo és lyndiolos csoportban a fiziológiás csoport eredményeihez hasonlítva a 6. tábla mutatja.

Vizsgáltuk a sorozatban mért reakcióidők szóródását is az egyes ciklusfázisokban. A legrövidebb és leghosszabb reakcióidő értékek között a különbség 0.04-0.09 mp volt. Adataink szerint a reakcióidők szóródásából nem vonható le az egyes ciklusfázisokra jellemző következtetés.

Meg kell még említeni, hogy az irodalomban található reakcióidő értékek összehasonlítása akkor volna csak értékelhető, ha azok meghatározása azonos elvek alapján készített mérőműszerekkel és azonos kísérleti körülmények között történe.

## 2. Tremor - vizsgálat

A kéz remegésének mérését is felhasználtuk az idegrendszer állapotának ellenőrzésére. Maga a tremor, mint fogalom nehezen definiálható. Eredetére vonatkozóan számos hipotézis ismeretes. Egyesek a testtartással, az egyensúly biztosításával, a vérkeringés ritmusos

működésével, a sziv dobbanásával hozzák összefüggésbe, mások viszont a tremor létrejöttében anyagcsere zavart tételeznek fel.

Ezek a hipotézisek egyben megegyeznek: a tremor keletkezésében az idegrendszer felső központjainak tevékenységét emelik ki. Bármennyire is vitatható a tremor eredete, idegéletteni meghatározása, kétségtelenül megállapítható, hogy bár mozgástanilag bonyolult, mégis neuromuscularis jelenségről van szó. A tremort a hideghatás, érzelemváltás és fáradtság fokozza, az alvás megszünteti.

Mi az emocionális tényezők és anyagcsere változások hatását tételeztük fel a kézremegés létrejöttében, amikor összefüggést kerestünk a tremor viselkedése, a központi idegrendszer működése és az egyes ciklusfázisok között.

Vizsgálatainkhoz a Testnevelési Főiskolán évek óta bevált Fröhlich-féle tremométert használtuk. A k.sz.-nek másfél percig kellett egy fém-pálcikát egy 3 mm átmérőjű fémkörben tartania. A pálcika és a kör érintkezésének a száma mutatta a tremor frekvenciát, amely 32 és 230 között mozgott.

A tremor frekvenciája bizonyos határok között jellemző volt a kísérleti személyre. Nagy tremorfrekvenciájú hallgatók a ciklus minden fázisában viszonylag magas, kis tremorfrekvenciájú hallgatók viszonylag alacsony remegésszámot mutattak. Pl.:

	Praemenstruumban	Menses	Postmenstruumban
Nagy tremorfr.k.sz. 204		127	187
Kis " " 67		62	52

2. táblázat

Tremor-vizsgálat eredményei a fiziológias csoport /26 kísérleti személy/ különböző ciklus fázisaiban

Eredmény	Praemenstruumban	Menses	Postmenstruumban
+	6	8	10
0	7	10	9
-	13	8	7
Összesítve	-	0	+

+: alacsonyabb tremorfrekvencia, jobb "idegi erőnlét"

0: közepes " közepes "

-: magasabb " rosszabb "

A fiziológias ciklusban alacsony tremor-értéket a postmenstruumban, magasabbat a praemenstruumban, középezt a menses alatt észleltünk. Ezután azt vizsgáltuk, hogy a placebo és lyndiolos csoport ciklusfázisaiban javultak, rosszabbodtak vagy azonosak maradtak-e az eredmények a fiziológias ciklus hasonló fázisaikhoz hasonlítva /6. táblázat/.

Kiderült, hogy a placebos csoport tagjainál a praemenstruumban és a menses alatt javultak az eredmények, a postmenstruumban valamelyest romlottak.

A lyndiolos csoportban a praemenstruumban jobb, a másik két fázisban rosszabb eredményt kaptunk.

Érdekes, hogy a lyndiolos csoport 14 értékelhető tagja közül 5-nél minden ciklusfázisban javulás, 5-nél viszont minden ciklusfázisban rosszabbodás mutatkozott. Megemlítjük még, hogy a placebos és lyndiolos csoport tagjainál, ha az egyes ciklusfázisokat egymással és nem a fiziológiás ciklusfázisokkal hasonlítottuk össze, ugyanazt az eredményt kaptuk, mint a fiziológiás ciklusban, csak alacsonyabb értékekkel, jobb "idegi erőnlétre" mutatva. E jelenségben is a pszichés koncentráció szerepét tételeztük fel.

### 3. Tip-próba

A Tip-próba az izommozgás gyorsaságát, az izom fáradását mutatja. Minthogy a próba eredménye az idegrendszer működésétől és a koncentráció képességtől is nagymértékben függ, felvettük idegrendszeri vizsgáló eljárásaink közé.

A vizsgálat menete: mm beosztású papíron 6 egyenlő nagyságu négyzetet jelölünk ki. A kísérleti személyeknek a lehető leggyorsabban ceruzával pontokat kell kopogtatnia minden négyzetbe, 10-10 mp-ig.

A Tip-próbánál a különböző ciklusfázisokban kapott összpontszám átlagértékei között szignifikáns különbség nem volt /kikerekítve 338-346/.

### 3. táblázat

A Tip-próba összpontszám átlagértékei ciklusfázisonként

Csoport	Praemenstruumban	Menses	Postmenstruumban
Fiziológiás	338.7	336.8	339.3
Placebos	343.9	340.7	340.7
Lyndiolos	345.8	342.0	339.3

A kísérleti személyek a placebos és lyndiolos csoportban valamivel magasabb átlagpontszámot értek el, mint a fiziológiás csoportban.

Többet mond a 10 mp-enként kopogtatott pontszám alapján összeállított görbe, amely jól mutatja, hogy a 60 mp végén milyen mértékben csökkent vagy erősödött az izommozgás, az izomerő és az "idegi erőnlét". A görbék többségében az első 10 mp-ben a legnagyobb a pontszám, majd fokozatosan esik és az 5-6-10. mp-ben, feltehetően az akaraterő fokozására, ismét emelkedik.

A görbék elemzésekor azt kerestük, hogy a 60. mp végén hogyan alakult a görbe értéke a praemenstruumból a postmenstruum felé haladva.

4. táblázat

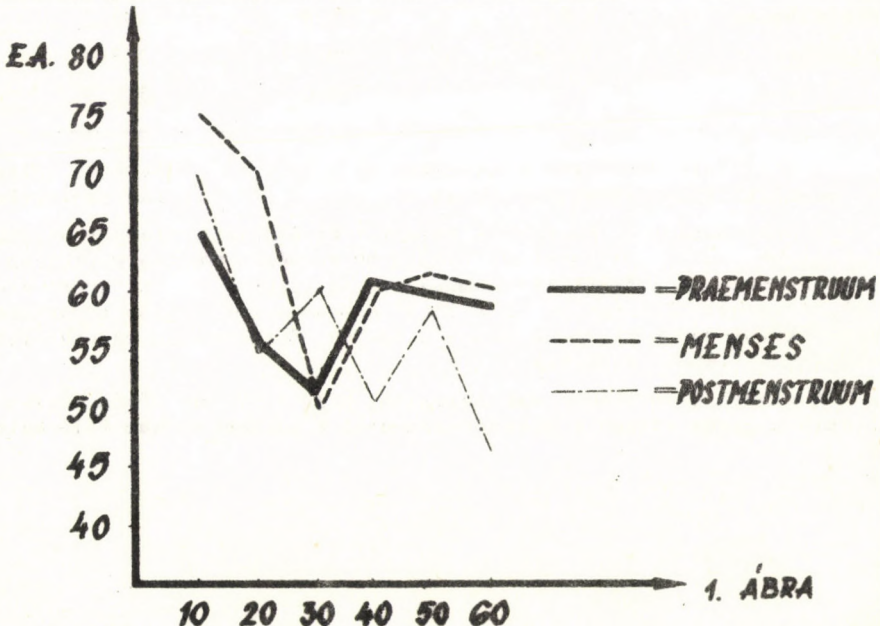
A Tip próba görbéinek alakulása kísérleti személyenként a 60 másodperc végén

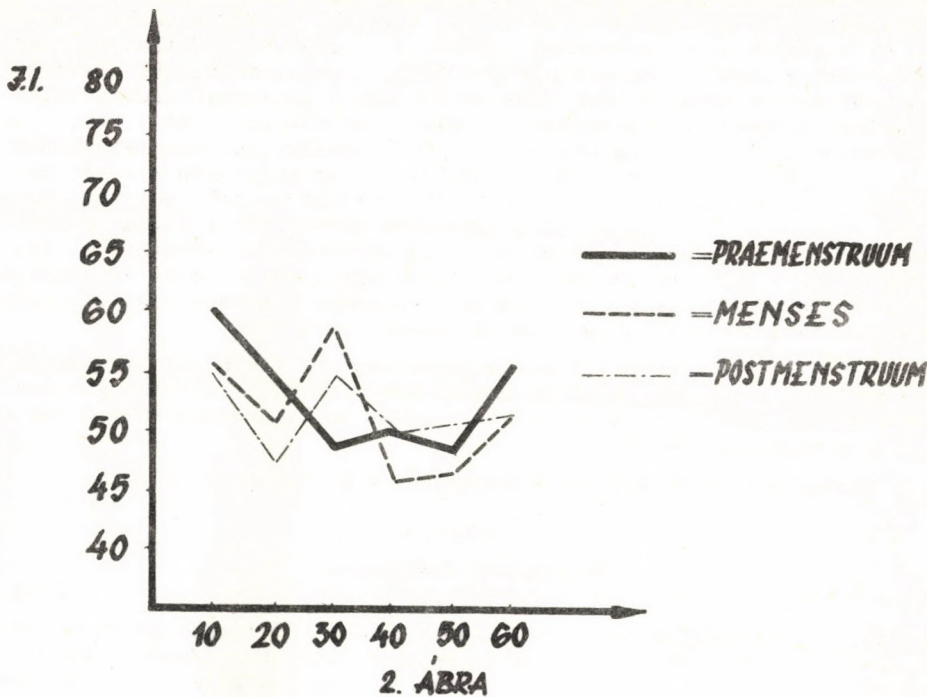
	Fiziológiás csoport	Placebos csoport	Fiziológiás csoport	Lyndiolos csoport
Javulás	3	3	9	5
Azonos	2	2		
Roszzabodás	5	5	7	11

A táblázat adatai szerint a fiziológiás csoportban /26 kísérleti személy/ a görbe jó-, illetőleg rosszirányu elhajlása azonos gyakoriságu volt /12-12/, 2 esetben a görbe a kiindulási értékre tért vissza. A placebo /10 kísérleti személy/ csoportban a fiziológiás csoportéval azonos eredményeket kaptunk, a lyndiolos csoportban viszont a postmenstruumban kifejezett rosszzabodást észleltünk a fiziológiás csoport hasonló ciklusfázis adataival szemben.

A Tip-próba görbéje minden kísérleti személyre egyénileg is jellemző. A legkisebb /252/ és a legnagyobb /407/ ciklusfázis-pontszámot mutató kísérleti személy az összes többi ciklusfázisban is hasonlóan alacsony vagy magas pontszámot mutatott.

A görbék tanulmányozása közben felötlött bennünk a gondolat, hogy azok talán felhasználhatók a sportolók kiválogatására is. Olyan kísérleti személy, aki az első 10 mp-ben kopogtat a legtöbbet, feltehetően rövid ideig tartó erődobást igénylő sportágra /1. ábra/, az pedig, akinek a görbéje egyenletes vagy éppen az 5-6-10 másodperchen mutat emelkedést, kitartást igénylő sportágra volna alkalmas /2. ábra/.





#### 4. Számemlékezés

A koncentráció képesség ellenőrzésére a számemlékezést használtuk fel. A kísérleti személyek részére 1-9-ig terjedő számok közül 5-öt diktáltunk fel, a számsornak nem megfelelő sorrendben. A k.sz.-ek a felírt számokat a papír ráhajtásával letakarták. A továbbiakban három számtani feladatot /összeadás, szorzás, osztás/ kaptak. A feladatok közben két ízben az eredeti, egy ízben fordított sorrendben kellett a számsort leírni. Minden egyes feladat után a számokat a papír ráhajtásával letakarták.

#### 5. táblázat

A számemlékezésben hibát elkövető kísérleti személyek és hibák száma a menses különböző ciklusfázisaiban

Csoport	Praemenstruumban	Menses	Postmenstruumban
Fiziológiás /25 fő/	6 fő /24%/ 12 hiba	4 fő /16%/ 12 hiba	4 fő /16%/ 9 hiba
Placebos /10 fő/	0 fő 0 hiba	1 fő /10%/ 3 hiba	3 fő /30%/ 7 hiba
Lyndiolos /15 fő/	3 fő /20%/ 3 hiba	2 fő /13%/ 2 hiba	2 fő /13%/ 2 hiba

25 kísérleti személy közül 11 egyszer sem hibázott. A fiziológiás ciklusban a postmenstruumban találtunk kevesebb hibát, a praemenstruumban és a menses alatt valamivel többet. A placebos csoportban a praemenstruumban semmi, a menses alatt néhány, a postmenstruumban lényegesen több volt a hiba. A lyndiolos csoportban a praemenstruumban volt valamivel rosszabb a számemlékezés, mint a menses alatt és a postmenstruumban. Minthogy ugyanazon kísérleti személy egy ciklusfázisban 2-3, sőt 4 hibát is vétett, úgy gondoljuk, hogy helyesebb a hibát elkövető személyek, mint az elkövetett hibák számát összehasonlítani. Adataink szerint a fiziológiás és a lyndiolos csoportban a praemenstruumban, a placebos csoportban viszont a postmenstruumban követett el viszonylag több kísérleti személy hibát. Az egyes csoportokat összehasonlítva a placebos és lyndiolos csoport eredményei, minden ciklusfázisban jobbak voltak a fiziológiás csoport hasonló adatainál.

Hasonló vizsgálatokat Bäder végzett nagyobb kísérleti anyagon és azt találta, hogy legtöbb hibát a praemenstruumban, valamivel kevesebbet a menses alatt és lényegesen kevesebbet az intermenstruumban vétektek a kísérleti személyek.

Vizsgálati eredményeink összegezését a 6. táblázat mutatja.

6. táblázat

Vizsgálati eredmények

Vizsgáló mód-szerek	I.			II.			III.		
	A fiziológiás ciklus fázisaiban			A placebos csoportban összehasonlítva a fiziológiás ciklus eredményeivel			A lyndiolos csoportban, összehasonlítva a fiziológiás ciklus eredményeivel		
	Praemenstruumban	Men-ses	Postmenstruumban	u.a. Praem.	Menses	u.a. Postm.	u.a. Praem.	Menses	u.a. Postm.
Reakcióidő	-	+	0	+	+	+	+	+	+
Tremor	-	0	+	+	+	-	+	-	-
Tip-próba	0	-	+	+	+	+	+	+	0
Számemlékezés	-	0	0	+	+	-	+	+	+
Összesítés	-	0	+	+	+	0	+	+	0

A fiziológiás csoportban /I/ a ciklusfázisok eredményeit egymással hasonlítottuk össze. A közepes eredményt nullával /0/, az ennél jobbat plusz /+/, a rosszabbat mínusz /-/ jelzéssel tüntettük fel. A placebos és lyndiolos csoportokban /II. és III./ viszont a ciklusfázisok eredményeit a fiziológiás csoport hasonló adataihoz hasonlítottuk és azt vizsgáltuk, hogy az utóbbi két csoportban azonos, jobb vagy rosszabb volt-e az "idegi erőnlét", mint a fiziológiás csoportban. A II. és III. csoportokban tehát a 0 jelzés azonos, a plusz jelzés jobb, a mínusz jelzés rosszabb "idegi erőnlét"-et jelent.

Négy idegrendszeri vizsgáló módszerünk eredményeit összegezve megállapíthatjuk, hogy a fiziológiás ciklusban az irodalmi adatokkal és a k.sz.-ek tapasztalataival megegyezően a praemenstruumban a leggyengébb, a menses alatt közepes, a postmenstruumban legjobb az "idegi erőnlét".

A placebos és lyndiolos csoportban megváltozik az idegrendszer működése. A praemenstruumban és a menses alatt javul, a postmenstruumban közel azonos marad az "idegi erőnlét".

Mint hogy a lyndiolos csoport postmenstruuma a fiziológiás csoportéhoz hasonlítva javulást nem mutat, a menses művi előrehozása nem minősíthető doppingnak.

A placebos és lyndiolos csoport ciklusfázis-értékeinek a változását pszichés és gyógyszerhatás okozhatta. A változás a placebos csoportban, ha minimálisan is, de valamivel kifejezettebben jelentkezett, mint a lyndiolos csoportban. Ennek okát inkább a pszichés koncentrációban, mint gyógyszerhatásban tételeztük fel.

Tekintettel arra, hogy vizsgálati eredményeink - ciklusfázisonként - szignifikáns eltérést nem mutattak, vizsgálatainkat nem tekintjük lezártnak; más idegrendszeri vizsgáló módszerekkel kiegészítve kívánjuk tovább folytatni.

#### I r o d a l o m :

- Bäder: Adatok a praemenstruális tensio és a menstruatio munkavonatközvetéseihez. Magyar Nőorvosok Lapja. 1963.2.116-122.
- Csinády J.: Reactoidő-mérésen alapuló fárasztási kísérletek, a fáradás, a fáradékonyság és állóképesség tanulmányozása. Testneveléstudomány. 1955.1.3.
- Csinády J.: Széria reactoidő-mérés, mint a terhességi próbák kiegészítő része. Előadás. Magyar Sportorvostársaság Nemzeti Konferenciája. 1966.IX.6-8.
- Csinády J.: Új szempontok a reakcióidő-mérési vizsgálatokban. Testneveléstudomány. 1965.1.3.
- Csinády J.-Arnóti T.-Malomséki J.: Studium des Grundreflex vorganges bei Leistungssportlern nach neuen Gesichtspunkten. Theorie und Praxis der Körperkultur. Leipzig. 1955.4.6.
- Csinády J.-Nemessuri M.: A koncentráció bipolaris vetélkedése lépcsőzetes megterhelés hatására. Pszichológiai Tanulmányok.II.495-505. Akadémiai Kiadó. 1959.
- Erdélyi Gy. - Kiss L.: Megváltoztathatjuk-e a sportoló nő menstruációs időpontját? Sport és Tudomány. 1957.2. 22-24.
- Erdélyi Gy. - Kiss L. - Haraszthy D.: Versenysport és menstruatio. Orvosi Hetilap. 1956.31.841-846.
- Fraiss P.: A kísérleti pszichológiai gyakorlati kézikönyve. Akadémiai Kiadó, Budapest.1965.
- Góth E.: Az endokrinológia újabb eredményei. Medicina. Budapest.1963.
- Kereszty A.: Az élettan és sportélettan alapjai. Tankönyvkiadó. Budapest.1955.

- Kereszty A.: A testnevelés és sport egészségtana. Sport. Budapest.1964.
- Kereszty A.: Sport és iskolaegészségtan. Tankönyvkiadó. Bp.1953.
- Kiss L.: A nő és sport. /Könyvrészlet: A nők sportjának sportegészségügyi kérdései./ Sport.Bp.1963. 19-60.
- Kiss L.: Megengedhető-e a menstruáció idejének megváltoztatása sportoló nőknél? Testnevelési és Sportegészségügyi Szemle. 1960.1.
- Kiss L. - Szücs E.: A havivérzés időpontjának eltolása anhydrohydroxy-nor-progesteronnal. /Primolut "N"./ Testnevelési és Sportegészségügyi Szemle. 1964. 3.
- Kiss L. - Szücs E.: A menstruációs ciklus megrövidítése Lyndiollal sportoló nőknél. Testnevelési és Sportegészségügyi Szemle. 1964. 3. 179-181.
- Kiss L. - Szücs E.: Sportoló nők teljesítményének vizsgálata a ciklus különböző fázisaiban élettani körülmények között, valamint a ciklus művi megrövidítésével kapcsolatban. Előadás a Magyar Sportorvos Társaság Nemzeti Konferenciáján. Budapest.1966. IX.6-8.
- Láng I.: Munka és elfáradás. Medicina. Bp.1965.
- Laplane D.: A tremorok osztályozása. Fiziológiás tremor. Rev.Prat.Paris.1965.15,32. 4163-4171. /O.O.K. Dokument.Kp.Bp.3390./
- Laubenthal F.: Az ideggyógyászat vezérfonala. Szegedi Városi Nyomda és Könyvkiadó Rt. Bp.1944.
- Mikóczy L.: A keringés ballisztokardiográfiás vizsgálata. Akadémiai Kiadó. Budapest.1964.
- Nemessuri M.: A reactio-sebesség egyszerű vizsgálata. Előadás. Magyar Pszichológiai Tud.Társaság. 1966. VI.2.
- Nemessuri M.: Az idegi erőnlét a sportorvosi gyakorlatban. Előadás. OTSI. Tud.Ülése. 1966.X.

Dr. László Kiss - Dr. Endre Szücs: Examinations of the nervous system in connection with the menstrual cycles

The authors carried out examinations of the nervous system on 26 subjects in various phases of the menstrual cycle, at the School of Physical Education. They examined the relation between the cyclical phase and the functioning of the nervous system, from a physiological point of view and from the point of view of bringing forward menses through the application of medicine.

In the physiological group, it was found that the "nervous condition" was the worst before menses, moderate during menses and best after it. The functioning of the nervous system changes in the placebo and medicine group /Lyndiol, Organon/, possibly as a result of psychic concentration and not under the influence of medicine. As compared with the physiological group, the "nervous condition" improves before and during menses while after menstruation it remains almost unchanged.

---



A 12-15 ÉVES ISKOLAI TANULÓK ÁLTALÁNOS FIZIKAI  
TELJESITŐKÉPESSÉGÉNEK FELMÉRÉSE

A tudomány és technika rohamos fejlődése jelentősen befolyásolja a modern társadalom életkörülményeit. Az ember egyre inkább felszabadul a megerőltető fizikai munka alól, a mindennapi életben végzett mozgás-  
tevékenység fokozatosan korlátozódik és ennek következtében változások mutatkoznak - nem utolsósorban az ifjúság mozgásfejlődésében.

Ilyen körülmények között a nevelőmunkára az a feladat hárul, hogy a felnövekvő nemzedék sokoldalú fejlődése érdekében ne csak ellensúlyozza a modern életmód hátrányos következményeit, hanem felhasználva a tudomány és a technika vívmányait növelje az ifjúság általános fizikai teljesítőképességét és alkalmasságát az életben reá váró feladatok elvégzésére.

A problémával pedagógusok és orvosok világszerte foglalkoznak. Ezt bizonyítja a közelmúltban Prágában megtartott nemzetközi testnevelési kongresszus is, amelynek központi témája az ifjúság általános fizikai teljesítőképességének felmérése és növelhetőségének kérdése volt.

Ma már erről a témáról meglehetősen gazdag irodalom áll rendelkezésünkre, elsősorban amerikai és lengyel szerzők munkái: Fleischman /2/, /4/; Mc Cloy, Young /3/; Trzesniowski /5/, /6/; Pilicz /7/ és mások.

Az általános fizikai teljesítőképesség problémáival Csehszlovákiában is több tanulmány foglalkozik: Duruttya /8/; Janda /9/; Sykora /10/, /12/; Kuchen /11/; Mekota /13/; Sukop /16/ és mások.

Az említett szerzők kutató munkája révén meglehetősen sok adat és ismeretanyag gyűlt össze. Mivel azonban az ifjúság fizikai teljesítőképességének értékelésére használt módszerek nem egységesek /1/, ez arra indította a bratislavai Testnevelési Tudományos Tanácsot, hogy létesítsen egy külön bizottságot, amely a szlovák ifjúsági általános fizikai teljesítőképességének kutatásával, illetve a kutatás irányításával és koordinálásával foglalkozik.

A P.J. Šafarik egyetem prešovi Pedagógiai karának Testnevelési Tanszéke is e bizottság részére végzett felméréseket és kutató munkát, amelynek részleges eredményei a következőkben kerülnek ismertetésre.

A munka két feladat megoldásához járul hozzá:

I. Tájékoztatót nyújt a kelet-szlovákiai 12-15 éves iskolai tanulók általános fizikai teljesítőképességéről;

I. Adatokat szolgáltat a rendszeres sporttevékenység hatásáról az általános fizikai teljesítőképességre.

I.

Kelet-szlovákiában kb. 77 ezer 12 - 15 éves tanuló látogatja a kilencosztályos általános iskolák VI.-VII.-VIII.-IX. osztályait. Közülük állítottuk össze mintegy 2.200 főből álló kísérleti csoportunkat. A csoport összeválogatásánál arra ügyeltünk, hogy az minél realitásabban képviselje a kelet-szlovákiai 12 - 15 éves tanulók összességét úgy, hogy annak összetétele százalékos arányban megfeleljen a 77 ezer főből álló teljes tanulólétszámnak a következő mutatókban:

- a/ városi és vidéki tanulók,
- b/ tanulók, akiket szakképzett testnevelő tanárok és akiket nem szakképzett testnevelő tanárok tanítanak,
- c/ sportköri foglalkozáson résztvevő és részt nem vevő tanulók,

d/ tanulók tornateremmel rendelkező és tornaterem nélküli iskolák-ból.

Az egyes iskolákból mindig egy-egy teljes osztályt vettünk be a csoportba. Ezzel biztosítottuk, hogy a kísérleti csoportba mind a gyengébb, mind a jobb teljesítőképeségű tanulók bekerüljenek.

Az így kialakított kísérleti csoportban a fizikai teljesítőképeség felmérését a járási tanácsok iskolaügyi osztályainak, továbbá a kiválasztott iskolák testnevelő tanárainak közreműködésével, valamint testnevelő szakos főiskolai hallgatók segítségével hajtottuk végre.

A felméréseket 1966 április és május hónapjában végeztük. A nyári szünet előtti időszak megválasztása szándékos volt, mivel tudvalevő, hogy a tanulók általános fizikai teljesítőképesége a nyári szünet után lényegesen magasabb /19/. Azt viszont fontosnak tartottuk, hogy a felmérések alapján nyert átlagokat későbbi felmérések, vagy más szervek vizsgálataiból nyert adatokkal viszonylag reális alapon hasonlíthassuk össze.

Az általános fizikai teljesítőképeség mérésére összeállított tesztsorozatban két szomatikus és négy motorikus mutató szerepelt. A szomatikus mutatók:

1. testmagasság;
2. testsúly.

A motorikus mutatók:

1. 50 m síkfutás /füves talajon/;
2. mélytartásból kétkézes súlydobás előre 3 kg-súllyal /5 kísérlet egymás után/;
3. helyből távolugrás /elrugaszkodás a homokgödör széléről - 3 kísérlet/;
4. 300 m síkfutás /füves talajon/.

A tesztsorozatot a bratiszlavai TTT hagyta jóvá és alkalmazását javasolta egész Szlovákia területén a 12 - 15 éves iskolai tanulók fizikai teljesítőképeségének felmérésére.

Mivel a felmérést nagyszámu csoportokon kellett elvégezni, a tesztsorozat összeállításánál lényeges követelmény volt az egyes feladatok könnyű mérhetősége.

Fontos szempont volt továbbá a mozgásfeladatok egyszerűsége is és pedig azért, hogy a tanulók jó vagy rossz mozgástechnikája minél kevésbé befolyásolja a mért teljesítményt.

A tesztsorozatot először egy kisebb számu tanulócsoporton próbáltuk ki az egyes tesztek megbízhatósági indexei alapján, amelyek kiszámítása után meghatároztuk a méréseknél alkalmazandó közelebbi feltételeket, pl. az egyes feladatok ismétlési számát, a helyből távolugrásnál a homok gödör szélétől történő elrugaszkodást, a síkfutást füves talajon stb.

Tekintettel arra, hogy a csoportba beosztott tanulók egy része serdülő korban van, felmerült még az egyes tanulók fiziológiai korának meghatározása is. Mindhogy a fiziológiai kor megállapítása viszonylag komplikált módszert igényel, amely ilyen nagy-számu csoportnál nehezen alkalmazható, ettől a vizsgálattól eltekintettünk.

1. táblázat  
VI-IX. osztályos tanulók teljesítménye  
/Kelet-szlovákia/

F I U K																				
Osztály	Élet- kor	Lét- szám	Testmagasság			Testsúly			50 m futás			Kétkezes dobás 3 kg-os labdával			Helyből távolugrás			300 m futás		
			$\bar{x}$	x	$\bar{x}$	$\bar{x}$	x	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	x	$\bar{x}$	$\bar{x}$	x	$\bar{x}$	$\bar{x}$	x	$\bar{x}$	
VI.	12	318	146,7	7,7	0,4	37,6	6,5	0,3	8,6	0,7	0,04	560,6	115,1	6,4	176,9	22,9	1,2	64,7	6,9	0,4
VII.	13	275	151,9	7,5	0,5	41,9	7,7	0,5	8,5	0,6	0,03	662,7	151,3	9,1	185,8	13,3	1,1	63,5	7,0	0,4
VIII.	14	274	158,5	8,1	0,5	46,9	8,2	0,5	8,1	0,5	0,04	768,4	145,2	9,1	195,9	21,9	1,3	60,8	6,1	0,3
IX.	15	258	165,3	8,1	0,5	53,5	8,6	0,5	7,8	0,6	0,04	888,7	144,9	9,0	214,0	25,9	1,6	57,9	5,0	0,3
L E Á N Y O K																				
VI.	12	262	148,3	6,7	0,4	39,0	7,0	0,4	9,2	0,8	0,05	515,9	102,7	6,3	163,0	22,2	1,3	70,1	7,4	0,5
VII.	13	270	153,8	7,2	0,4	44,0	8,0	0,5	9,0	0,7	0,04	581,6	115,0	7,0	175,0	17,5	1,1	69,8	8,1	0,5
VIII.	14	245	156,9	6,3	0,4	47,8	7,2	0,5	8,7	0,7	0,04	626,9	103,3	6,6	180,1	21,9	1,4	69,1	8,2	0,5
IX.	15	263	159,3	5,7	0,3	50,6	6,3	0,4	8,6	0,6	0,09	664,3	116,9	7,2	183,3	20,6	1,2	67,6	7,2	0,4

n = felmért tanulók létszáma  
 $\bar{x}$  = aritmetikus átlag  
 $\sigma$  = szórás  
 $\bar{\sigma}$  = az aritmetikus átlagok szórása.

A mérések alapján megállapíthatjuk a tanulók szomatotipusát és következtethetünk az egyes testi képességeik - erő, állóképesség, gyorsaság - színvonalára. Tudatosan nem foglalkoztunk az ügyesség vizsgálatával, mivel ehhez sem a szakirodalomban, sem a gyakorlatban nem sikerült megfelelő tesztek találunk. Lengyelországban és másutt az akadályfutást, vagy a talajtorna gyakorlatok időre történő elvégzését használják az ügyesség mérésére szolgáló teszt-ként. Véleményünk szerint azonban az ilyen feladatok sikeres elvégzését sok más tényező is befolyásolja /testmagasság, gyorsaság stb./, tehát a vizsgált egyén ügyességét nem tükrözi megbízhatóan.

Az egyes tesztek mozgástechnikáját a tanulókkal külön nem gyakoroltattuk, de a helyes végrehajtást bemutattuk nekik.

Súlyt helyeztünk a kísérletek iránti érdeklődés felkeltésére, mivel véleményünk szerint a motiváció erősen befolyásolja a teljesítmény sikerét - különösen a 300 m síkfutásnál /20/, ezért ezt a feladatot versenyszerű formában végeztettük.

Az antropometrikus mérések adatait és a mozgásos feladatok teljesítményének eredményeit a már előre elkészített nyomtatványokon jegyeztük fel. A nyomtatvány még a következő adatokat tartalmazta: iskola és osztály megnevezése, sorszám, a tanuló neve, születési adatai, és a mérés dátuma.

A mérések eredményét osztályonként és nemek szerint csoportosítottuk, így a végén nyolc adatsortot kaptunk és pedig a VI.-VII.-VIII. és IX. osztályok eredményét, mindegyikben külön feltüntetve a fiúk és lányok adatait.

Ezek után csoportonként kiszámítottuk a tesztekben elért eredmények aritmetikus átlagait  $\bar{x}$ /, a szórást  $\sqrt{\Sigma x}$  és az aritmetikus átlagok szórását  $\sqrt{\Sigma \bar{x}}$ ./

A számításokat megfelelő képletek felhasználásával /21/ automatikusan működő /LGP-30/ számológépen végeztük - az erre a célra kidolgozott program szerint.

A mérések így nyert átlageredményeit táblázatban összegeztük és így kimutattuk Kelet-szlovákia 12-15 éves tanuló ifjúságának általános fizikai teljesítőképességét az említett teszt-sorozatban /Lásd: táblázat/.

A kimutatás alapján lehetőség nyílik ezeknek eredményeknek összehasonlítására a közép- és nyugatszlovákiai kerületeken egyidejűleg végrehajtott mérések eredményeivel.

A táblázatban közölt átlagteljesítmények irányadóul szolgálhatnak a szlovákiai IX. osztályos általános iskolákban tanító testnevelő tanárok számára, akik ennek alapján összehasonlíthatják saját tanulóik fizikai teljesítőképességét a teljes korosztályok átlageredményeivel.

A nyert átlageredmények támaszpontul szolgálhatnak a csehszlovák kísérleti sportiskolákban folyó hasonló irányú kutató vizsgálatoknál is.

Méréseink eredményeit - érdekesség szempontjából - egybevetettük más hasonló nyilvánosságra hozott adatokkal /23/.

A futószámokban például az összehasonlítás a következő képet mutatja:

				Átlag	Szórás
				teljesít-	mény
<u>50 m síkfutás</u>					
Sukop	1965	13 éves fiuk		8,6 mp	0,5
Rosandrich	1964	13 " "	/Indonézia/	8,6 "	
Stejskal	1966	13 " "	/Keletiszlovákia/	8,5 "	0,6
Belej	1965	12 " "	/Prešov/	8,4 "	
Stejskal	1966	12 " "	/Keletiszlovákia/	8,6 "	0,7
Kostková	1963	13 " lányok	/Praha/	9,4 "	
Rosandrich	1964	13 " "	/Indonézia/	9,3 "	
Stejskal	1966	13 " "	/Keletiszlovákia/	9,0 "	0,7

#### 300 m síkfutás

Sukop	1965	13 éves fiuk		59,2 "	4,3
Stejskal	1966	13 " "	/Keletiszlovákia/	63,5 "	7,0
Kostková	1963	13 " lányok	/Praha/	1,19,8 "	
Stejskal	1966	13 " "	/Keletiszlovákia/	1,09,8 "	8,10

Az összehasonlításból kitűnik tehát, hogy az 50 m síkfutásban az egyes szerzők által feltüntetett eredmények között lényeges különbség nincs. A 300 m síkfutásban viszont a keletiszlovákiai fiuk /1966/ átlaga 4 mp-cel rosszabb a Sukop által mért prágai fiuk eredményénél. Sukop valószínűleg atlétikai pályán végezte méréseit, mi viszont füves talajon. Számottevő különbség mutatkozik a prágai lányok teljesítményei /Kostková 1963/ és az általunk mért női eredmények között. E 10 mp-es különbség a szórás határát is túlhaladja. A vidéki lányok jobb átlageredményét valószínűleg a nagyobb természetes mozgáslehetőségek segítették elő.

## II.

Munkánk további feladata az volt, hogy megállapítsuk a sportszakosztályokban rendszeresen edző tanulók általános fizikai teljesítőképességének alakulását.

Egy 56 tagú kísérleti csoportot állítottunk össze 12 - 15 éves /VI.-VII.-VIII. és IX.osztályu/ sportoló tanulókból. A csoport tagjait az eperjesi sportegyesületek szakosztályaiból válogattuk, mégpedig első - és másodosztályu minősítéssel rendelkező uszókat, másod- és harmadosztályu minősítéssel rendelkező atlétákat és az uttörő ligában résztvevő kosarasokat, kézilabdázókat, és labdarugókat.

Ennél a csoportnál is megmértük az általános fizikai teljesítőképességet tesztjeink segítségével. Megfelelő normák felállításával elértük, hogy a sportolók csoport eredményeit %-ban kifejezve összehasonlíthassuk a teljes korosztályok eredményeivel.

A teljesítmény-normákat a következőkben határoztuk meg:

### 1. kiemelkedő eredmények

futásnál	$\bar{x}$	-	S	X
dobásnál, ugrásnál	$\bar{x}$	+	S	X

## 2. átlagon felüli eredmények

futásnál	$\bar{x}$	-	s	x
dobásnál, ugrásnál	$\bar{x}$	+	s	x

## 3. átlagon aluli eredmények

futásnál	$\bar{x}$	+	s	x
dobásnál, ugrásnál	$\bar{x}$	-	s	x

## 4. gyenge eredmények

futásnál	$\bar{x}$	+	s	x
----------	-----------	---	---	---

$\bar{x}$  = aritmetikus átlag

s = szórás/

Mint hogy a motorikus tesztek értékeire megközelítően jól lehet alkalmazni a normális szóródást /24/, azt mondhatjuk, hogy normáink szerint a teljes korosztályhoz tartozó tanulók

16 %-a	kiemelkedő eredményeket,
34 %-a	átlagon felüli eredményeket,
34 %-a	átlagon aluli eredményeket,
16 %-a	gyenge eredményeket ért el.

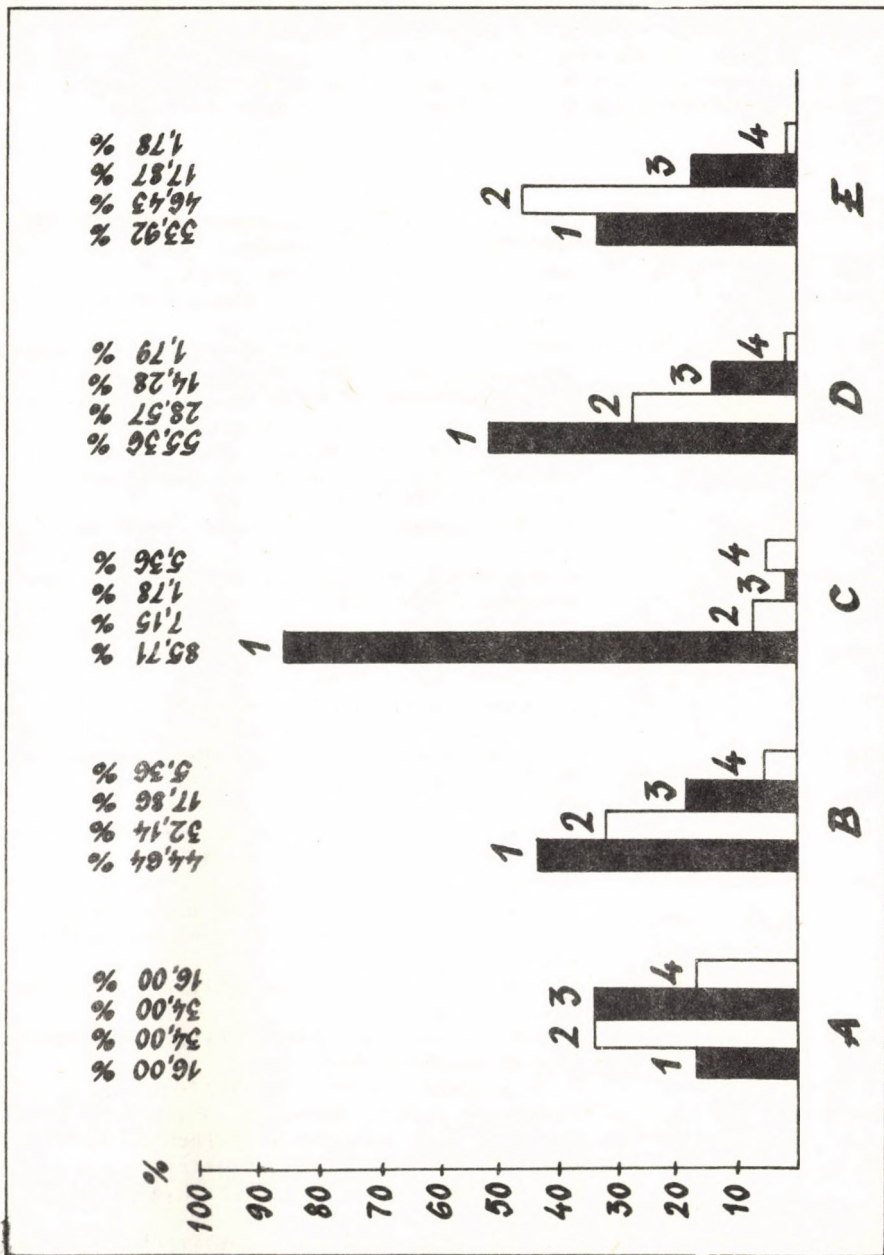
A sportoló tanulók csoportjának átlageredményeit összehasonlítottuk a teljes korosztály eredményeivel. Az összehasonlítás eredményeit grafikonban fejeztük ki /lásd: 2. táblázat/.

A grafikon kimutatja, hogy a sportoló tanulók nagy százaléka a normához viszonyítva kiemelkedő és átlagon felüli eredményeket ért el. A magasabb eredmény elsősorban az erő mérésére szolgáló kétkezes súlydobásban, valamint a helyből távolugrásban mutatkozik. Hogy a kimagasló eredményeket éppen e számokban érték el a sportoló tanulók azt azzal magyarázzuk, hogy a rendszeres edzéssel elsősorban az erő alakulására lehet hatni.

A futó számokban is jobbak a sportoló tanulók eredményei a teljes korosztály eredményeinél, de már nem annyira kimagaslóak, mint az erő mérésére szolgáló feladatoknál.

A sportoló tanulókból összeállított csoport eredményeinek értékelésénél és azok összehasonlításánál a teljes korosztály eredményeivel nem hagyható figyelmen kívül az a tény, hogy a sportegyesületekbe a tanulók már válogatással kerültek, így feltételezhetjük, hogy fizikai teljesítőképességük már a rendszeres edzés megkezdése előtt is magasabb színvonalu volt az átlagénál.

Kiemelkedő és átlagon felüli teljesítmények magas százalékarányát a sportoló ifjúság javára. Véleménye szerint a nyert eredményeket befolyásolhatja az a tény, hogy a vizsgált korosztály a pubertás korban van. Rámutat arra is, hogy a sportoló ifjúság válogatással került a sportegyesületekbe, így általános fizikai teljesítőképessége valószínűleg már a rendszeres edzés megkezdése előtt is magasabb volt a korcsoport átlagénál.



2. táblázat

A 12-15 éves tanulóiifjuság általános fizikai teljesítőképessége százalékban kifejezve a fizikai teljesítőképesség normál alapján. /1. kiváló, 2. átlagon felüli, 3. átlagon aluli, 4. gyenge teljesítőképességek./

- A = A teljes korosztály teljesítményei a tesztsorozat egészében.  
 B = A sportoló ifjúság teljesítményei 50 m-es futásban.  
 C = A sportoló ifjúság teljesítményei kétkezes súlydobásban.  
 D = A sportoló ifjúság teljesítményei helyből távolugrásban.  
 E = A sportoló ifjúság teljesítményei 300 m-es futásban.

I r o d a l o m :

- Merhautová J. - Mácek M.: Prístup k hodnocení tělesné zdatnosti mládeže. Materiál II. Mezinárodního kongresu o tělesné zdatnosti mládeže Praha 1966.
- Fleishman E.A.: The Structure and Measurement of Physical Fitness. New York 1964.
- Mc Cloy C.H., Young N.D.: Testy and Measurements in Health and Physical Education, New York 1954.
- Fleishman E.A.: The dimensions of physical fitness—the nationwide normative and developmental study of basic tests. New Hawen, 1962.
- Trzesniowski R.: Rozwój Fizyczny i sprawność młodzieży polskiej, PZWS Warszawa 1961.
- Trzesniowski R.: Miernik oprawności fizycznej, PZWS Warszawa 1963.
- Pilicz S.: Próba oceny rozwoju fizycznego i sprawności studentów politechniki warszawskiej w ciągu dwóch lat studiów, Kult. fiz. 14, 1960 - 19-22.
- Duruttya S.: Buducnost tělesné výchovy v rukách našich učitelov. Tel. Vychova Mládeže 24, 1958:97-107.
- Janda F.: Príspevek k otázce tělesné zdatnosti mládeže. Teoria a praxe tel. výchovy 1961, 5: 361-367.
- Sykora F.: Stav tělesného rozvoje a pohybovej vyspelosti 16-17 ročných chlapcov z bratislavských škôl. SPN 1965 Bratislava.
- Kuchen A.: K otázkam pohybových vlastností a ich zistovania. Tel. Vych. Mlád. 1964, 10:434-441.
- Sykora F.: Vplyv špecializovanej tělesnej výchovy na všeobecnú tělesnú výkonnosť žiakov 6.roc. experimentálnych škôl pre pohybove nadanu mládež. II. Medzinárodný kongres o tělesné zdatnosti mládeže /materiály/.
- Mekota K.: Faktorová analýza tělesné výkonnosti nastávajících vysokoskolákov. Telovychovny sbornik 8 /1964/ str.3-49.
- Mekota K.: Sematický profil, telocvičné výkony a pohybové vzdelání nove prijatých posluchacu hornicko-geografické fakulty VSB v Ostrave. Sbornik vedecké rady CSTV c. 1, STN Praha 1965, str.95.
- Pávek F.: K problematice rozvoje pohybových vlastností 11 letých až 15 letých žáků. Teor. Praxe Tel. Výchovy 10, 1962 - 9:533-538
- Sukop J.: Rozvoj svalové síly a sportovní výkonnosti v závislosti na věku v různém režimu telovychovné činnosti. II. sbornik vedecké rady UV CSTV - 1966. str. 127-141

- Chovanec J.: Analyza personálneho a materiálneho stavu školskej telesnej výchovy vo Východoslovenskom kraji a možnosti zvyšovania jej úrovni. Kand.práca 1965. Kniznica FTVS UK Bratislava. Východoslovenský kraj v číslach - str. 266-310 Vydavateľstvo Svet 1964.
- Belej M.: Príspevok ľahkej atletiky k vsestrannému rozvoju žiakov 6 tr. ZDS na niektorých školách v presovskom okrese. Diplomová práca 1966. Kniznica FTVS UK Bratislava.
- Macák I.: Psychológia športu. Šport-vydavateľstvo SV CSTV, Bratislava 1962.
- Cerný G.-Klimčík J.: Matematika II.a. Vysoká škola technická Košice 1965.
- Sprynárová S.: Telesná zdatnosť mládeže z fyziologického hľadiska. Praha, TVM 1966 XXXII. c.9 str. 385-390.
- Celikovský S.: a kolektív: SPN Praha 1966. Zdatnosť a výkonnosť mládeže.
- Skrásek J.: Základy počtu pravdepodobnosti a matematické štatistiky. Vysoké učení technické v Brne. Vyslor.1962 v SNTL Praha ako publikácia č. 32334.

Dr.Tamás Steiskal: An examination of the general physical abilities of 12-15 year old pupils.

In the first part, the author summarizes in a chart, data concerning the general physical condition of school children in Eastern Slovakia and describes the methods with which he gained these data. He carried out measurements in an experimental group of 2.200 /body weight, body height, 50 metre race, shot put with a/ 3 kilogramme weight thrown forward with both hands, standing broadjump and 300 metre race/. These tests were endorsed by the Bratislava Scientific Council of Physical Training and it proposed their application throughout Slovakia. In the second part, the author compares the physical potential of the whole agegroup in sports clubs /light athletics, swimming, football, handball and basketball/ with the general physical potential of school children who receive regular training.



AZ ISKOLAI TESTNEVELÉS JELENTŐSÉGE AZ IFJUSÁG  
EGÉSZSÉG VÉDELMEBEN

Megszabott terjedelmű és viszonylag szűk keretek közé szorított előadásnak, ha nagyigényű témát tárgyal, be kell érnie azzal, hogy csak érinti a felvetett kérdéseket, rávilágít a problémákra és csupán utal a megoldás lehetőségeire.

Felvetődhet az a kérdés, hogy a választott téma miért kerül egy tudományos ülészak hallgatósága elé.

Indokolás az a mottó lehet, amelyet méltán érezhetünk valóban megfélelő indításnak, de amelyet az előadás során bizonyítani is kívánnék.

A mottó: humánusabb, hasznosabb és gazdaságosabb, ha a megelőzés elvét szem előtt tartva dolgozunk, mintha később sokkal többet áldozunk betegség gyógyítására és az idő előtti megrokkantak támogatására.

Ezt a gondolatot fejti ki és taglalja számtalan tudományos konferencia Keleten és Nyugaton egyaránt. De az ifjuság egészségvédelmével foglalkozó egészen magas szintű értekezésekről éppen úgy kapunk jelzéseket ebben az irányban, mint ahogyan pedagógiai, pszichológiai és testnevelés és sport tanácskozások is felhívják figyelmünket arra, hogy hovatovább világ-problémát jelent a fiatalság nagy tömegeinek mozgásszegény élete. A jelenség azonos képet mutat, oka és megoldásának módja országoként és társadalmi rendszereknek megfelelően más és más. Mégis visszatérő motívum szinte mindenütt az a követelés, hogy az iskolai testnevelésnek az egészségvédelem, a fejlődés, a mozgáskészség megteremtésének és a mozgásigény felkeltésének széles bázisává kell válnia.

Ez az igény világszerte előtérbe kerül, de ez az igény élő valóság nálunk is. Ismeretes és a testnevelés területén dolgozók jól tudják, hogy hosszú évek óta komoly lépések történtek a jobb és hatékonyabb munka érdekében, de mégis elénk kerül a kérdés, vajon megtettünk-e minden tőlünk telhetőt? A tapasztalatok azt bizonyítják, hogy elmaradtunk a lehetőségeink mögött, illetőleg a hiányosságok arra hívják fel a figyelmet, hogy többet kell tennünk. Éppen a testnevelés tudományos tanácskozásán kell felvetnünk a felelősség kérdését, éppen itt kell elmondanunk, hogy nem lehetünk elégedettek, mert mi tudunk és akarunk jobb munkát végezni, de a munka feltételeinek megteremtését nem tudjuk eléggé befolyásolni. Viszont problémáink teljes feltárására módját meg kell találnunk, el kell érniük a kedvezőbb lehetőségeket a nagyon megtisztelő, az egyén és társadalom érdekeit egyaránt képviselő feladataink teljesítésére.

A kérdés egészében elég bonyolult, a feladat sokrétű, vannak oldalai, amelyek a mi hozzájárulásunkkal javíthatók és tökéletesíthetők, de vannak olyan ágai is ennek a komplexumnak, amelyek túl mutatnak kompetenciánkon. Az ifjuság elementáris érdekei védelme számára meg kell nyernünk mindenkit, akinek módjában áll a hathatósabb segítségnyújtás, rá kell világítanunk arra, hogy e terület takarékosági rendszabályai pazarláshoz vezetnek.

Mi tehát az, amiről elsősorban szólnunk kell? Meg kell kísérelnünk a nagy kérdés komplexumból a leglényegesebbeket kiemelni és elsősorban a halasztást alig tűrő területeken megoldást javasolni.

Orvosok, pedagógusok és általában a fiatalsággal foglalkozó szakemberek számára nyilvánvaló, hogy az új nemzedék hosszúnövekedése messze felülmúlja az előző évjáratokét. Az is nyilvánvaló, hogy ezzel a növekedéssel általában nem arányos az izomzat ereje és az általános erőállapot. Ennek következménye a "hanyagtartás", majd a tartáshibák és a tartó és mozgató rendszer elváltozásai. A tartáshibák nem esztétikai problémák. Tudott dolog, hogy nemcsak háti, deréktáji és mozgásszervi panaszok okozói lehetnek, hanem számtalan összefüggésük által belső szervek, szervrendszerek elváltozásait is okozhatják. Elsősorban légzési és keringési zavarok léphetnek fel a fentiek következményeként. Mindez eléggé ismert, de szemmel láthatóan nem olyan mértékben tudatosított kérdés, mint ahogyan fontosságánál fogva megérdemelné. Ezzel a súlyponti kérdéssel ugyanis elérkeztünk ahhoz a fejezethez, hogy megkérdezhessük: fontosságát megillető helyén van-e az iskolai testnevelés?

A jelenlegi helyzet felmérése alapján és beható áttekintése után a feltett kérdésre csak nemmel válaszolhatunk. Mindannyian tudjuk, hogy csak a gazdasági tervezés szigorú betartásával oldhatjuk meg népünk előtt álló hatalmas feladatokat. A gazdálkodás fegyelme mindenkit kötelez. És mégis úgy látjuk, hogy számítási hibát jelent, ha kis, a nemzetgazdaság szempontjából jelentéktelen összegeket takarítunk meg és az ifjúság egészségét pazaroljuk el.

Melyek azok a takarékosági rendszabályok, amelyek viszonylag kis összegekre vonatkoznak, de egy sereg jóvátehetetlen következménnyel járnak. Elsősorban olyan intézkedésekre gondolunk, amelyek az elmúlt tanévben érintették a testnevelést. Ilyen a szakiskolák testnevelésének hiánya. A testnevelési óra elmaradása a tanulók döntő életkorában komoly károkat okozhat, annál is inkább, mert e tanulóknak csak kis százaléka keres és talál sportolási lehetőséget az iskolán kívül.

Az újabb intézkedések sorába tartozik több középiskolában bevezetett koedukált testnevelési óra. Nem lehet számottevő a néhány tanári státusz megszüntetésével járó megtakarítás, de a testnevelés ilyen feltételek mellett sem a leányoknak, sem a fiuknak nem nyújthatja a számukra szükséges mozgás-anyagot, nem szolgálhatja edzésüket és erősítésüket.

Szólnunk kell még az iparitanulók testnevelésének hiányos voltáról is. A testnevelés jelenlegi szervezése az ipari tanulók számára rendkívül kevés lehetőséget nyújt a munkaártalmak megelőzésére. Ha ehhez a következő időszak tanuló áramlását is számításba vesszük, azt látjuk, hogy tanulóifjúságunk fele a fejlődés legdöntőbb szakaszában, a hét-öt napján egyoldalú elfoglaltság és terhelés mellett testi fejlődéséhez szükséges mozgáshoz nem jut. Testnevelési foglalkozásuk hetenként egy alkalommal van. Ez a foglalkozás, még ha bármilyen átgondolt és tartalmában megfelelő is - képtelen ellensúlyozni az egyoldalú igénybevétel okozta ártalmakat. Ezen a területen sürgős segítségnyújtásra van szükség, mert az ipari tanulók esetében is azt látjuk, hogy elenyészően kevés azok száma, akik valamely sportágban keresik és találják meg mozgásvágyuk kielégítését és egészséges fejlődésük biztosítását. Az elérhető és kézenfekvő megoldás javaslatára még visszatérünk.

Nem lenne célravezető, ha mondanivalónkat úgy ítélnék meg, hogy túl sötét képet fest, a testnevelés helyzete ennél jobb.

El kell mondanunk, hogy rendkívül bizakodóak vagyunk mindannyian, akik szeretjük a ránk bízott fiatalságot és mi hiszünk abban, hogy a

helyzet valóban lényegesen jobb lesz. Ehhez azonban nagyon céltudatos és el nem lankadó munka, lelkesedés és összefogás szükséges. Mert az előbbieken ugyan a terület gazdasági nehézségeit említettük és azokat az akadályokat vázoltuk, amelyek takarékosági megfontolásokból merülnek fel. Viszont azt is látnunk kell, hogy nemcsak gazdasági kérdések állnak a jobb és teljesebb munka útjába, hanem helytelen szemlélet és bizonyos mértékű elfogultság. A helytelen szemlélet oka pedig az a tény, hogy nem kevés azok száma, akik nem tudják, hogy a helyesen és idejében végzett célszerű mozgás milyen jelentős az életképesség és munkaképesség szempontjából. Nem tudják azt az egyszerű ténnyt, hogy a mozgás megszerettetésének elmaradása, a fejlődő gyermekkorban kihagyott testnevelés soha be nem pótolható veszteséget jelent. Hogy milyen mértékben szemléleti kérdés is a testnevelés lehetőségeinek leszűkítése, annak bizonyítására nézzük meg, mi történik gyermekeinkkel egészségük megtartása és fejlődésük érdekében óvodáskortól iskolai tanulmányai befejezéséig? Azt nyugodtan állíthatjuk, hogy az óvodáskorúak testi nevelése, mozgásvágyuk kielégítése jól megoldott. Legalább is általánosságban ez a jellemző.

A jól vezetett óvodákban tehát jó munka folyik e téren is. Nyilvánvaló, hogy óvónőképzdinkben e területre is felkészítik, kiképezik a leendő óvónőket. Vajon elmondhatjuk-e ugyanazt a tanítóképzdkről is? Vajon a testnevelésre szánt idő ezekben az intézményekben elég lehet-e arra, hogy tanítóink biztonsággal ellássák az ósótagozatuk testnevelését? Nem folyik-e sok helyütt éppen ennek következtében még mindig az az ismert eljárás, hogy az amugyis nehezen megoldható testnevelési óra helyett /tanteremben folyó testnevelés, kis, szűk osztálytermek, udvarhiány, zsufolt, népes osztályok/ inkább írás - olvasás - számolás kerül előtérbe. Nyilvánvaló, hogy valami alapvető hiba van általában e téren, mert éppen 6-10 éves korig lehetne és kellene az egészség megszilárdítását, az esetleges tartáshibák megelőzését és a következő növekedési korszak fejlődésének segítését megalapozni. Itt tehát - bár konkrét létesítmény hiány van és ezért gazdasági akadályok is vannak - mégis szemléleti ellenállással is számolnunk kell. Attól kezdve, hogy a tanítóképzésben kevés, elenyészően kevés a testnevelés oktatásra való felkészítés, ott folytatva, hogy az épülő iskolákban nincs tornaterem. De a létesítmény hiány mellett is kellő jártassággal mindenki számára nyújtani lehetne a célszerű és a korszaknak megfelelő mozgásanyagot. A testnevelési óra tartalmi vonatkozásaira azonban még visszatérünk.

Az általános iskola felső tagozatában már nagy általánosságban szakképzett testnevelők tanítanak. A kép mégsem megnyugtató. A felső tagozatu osztályok rendkívül zsufoltak, a létesítményhiány miatt csak a nagy lelkesedéssel dolgozó és nagyon megértő tanárok képesek a testnevelés feladatait megoldani. Ezért a tanuló ifjuság nagy átlagban éppen a második növekedési korszakban testnevelés szempontjából hátrányos helyzetbe kerül. Ugyanakkor ezekben az években megnőnek a szellemi követelmények a tanulókkal szemben, ehhez járulnak a szakköri elfoglaltságok, zene-órák és nyelvórák. Így tehát nem kevés, amit a testnevelésnek ellensúlyoznia kellene a harmonikus fejlődés biztosítása érdekében.

A következő években előreláthatólag, amint erről már szóltunk, a tanuló ifjuság nagyobb százalékában az ipari pályák, illetőleg a szakiskolák felé áramlik. Még fokozottabb éppen ezért a jelentősége az általános iskolai testnevelés nyújtotta megalapozásnak.

A szakiskolák és az iparitanuló iskolák testnevelésének hiányosságaira már rámutattunk. A középiskolákban nemcsak a koedukáció – tehát a közös testnevelés óra – okoz nehézséget, hanem a tanulók rendkívül eltérő testi fejlettségi foka, különböző szintű képességeik és ennek következtében teljesen másfajta beállítottságuk a testneveléssel szemben. Többek között ilyen okokra vezethető vissza, hogy a középiskolákban, de már az általános iskolák felsőtagozatában is szép számmal kérnek testnevelés alól felmentést olyanok, akiknél erre egészségi állapotuk miatt semmi szükség nincsen. Erre azért is sor kerül, mert gyengébb képességük miatt várható rossz osztályzat tanulmányi átlagukat rontja. Természetesen ez áldatlan állapot, aminek megoldása nem tűr halasztást, de jó pedagógiai munkával és helyes felvilágosítással gátat lehet vetni ennek a tendenciának.

Az egyetemek és főiskolák testnevelése helyenként és területenként más és más képet mutat. A főiskolák testnevelés és sportmunkájáról nem kívánunk szólni, részben mert az eléggé ismert és részben, mert témánk azt a feladatot hordozza, hogy ne a kiválasztottak, hanem a nagy tömegek testnevelésének helyzetét vizsgáljuk és ezek megoldását keressük.

Néhány felsőoktatási intézményünkben be tudták vonni a hallgató-ságot a testnevelés munkájába, még pedig differenciáltan és olyan csoport beosztásban, hogy valóban mindenki részt vehessen a számára megfelelő foglalkozáson. Ez azonban nem általános és mind emellett, hogy a hallgatóság valóban elfoglalt és áldozatot jelent a testnevelésre szánt idő, mégis minden uton, módon el kell érni, hogy a főiskolások és egyetemi hallgatók nem egy-két évig, hanem egész tanulmányi idejük alatt nagyon lelkiismeretes és alaposan szervezett foglalkozáson vegyenek részt. A hallgatóságot megnyerhetjük felvilágosító munkával és a foglalkozások megszerettetésével. A lehetőségek megteremtéséért pedig harcolnunk kell; ez olyan jelentős cél, amelyért érdemes harcolni.

Ezek után azt kellene szemügyre vennünk, hogy mi történt a valóban humánus és az iskolai testnevelés munkáját feltétlenül támogató rendelet megjelenése óta. Meg kell állapítanunk, hogy keveset léptünk előre. Mindenekelőtt azért, mert a könnyített testnevelés szervezése nagyon lassan halad előre. Pedig, ha ezzel a lehetőséggel élne a testnevelő társadalom, akkor a tanuló ifjúságnak az a része, amely nem haladhat egy színvonalon társaival, megfelelő foglalkozásokon vehetne részt és ezzel nemcsak az ő fejlődésük lenne biztosított, hanem az osztályok feladatainak megoldásában a tanár nyugodtabb és kiegyensúlyozottabb munkája is. A könnyített testnevelésre, tehát a második kategóriába sorolt tanulók a normál testnevelési órán minden vonatkozásban hátrányos helyzetben vannak. Nem kaphatják azt a mozgásanyagot, ami fejlődésükhöz, egészség szintjük emeléséhez szükséges és gyengébb teljesítményeik miatt nemcsak állandó kudarcaik keserítik őket, hanem rosszabb osztályzataikat is igazságtalannak érzik. Ezt a réteget ki kell emelni a normál testnevelés óráiról, mert egyébként a testnevelés nevelő és személyiségformáló hatása náluk ellenkező előjellel érvényesül. Ugyanakkor a könnyített testnevelés nagyon sok gyermek számára csak rövid átmeneti időre szükséges és éppen az átmenet segítségével lemaradást behozva komoly teljesítményre lehet képes.

Ha viszont a könnyített testnevelésre utalt tanulók a gyógytestnevelés foglalkozásaira kerülnek, elfoglalják azok helyét, akik valóban csak itt kaphatják meg a számukra szükséges támogatást. A gyógytestnevelés hálózata ugyanis túlterheléssel küzd. Csak érzékeltetésül néhány adat. A főváros területén a múlt iskolaévben 5500 tanulót utal-

tak gyógytestnevelésre. De lényegesen több lenne a rászoruló tanuló. Csakhogy egy kerületben - kevés kivételtől eltekintve - csak egy gyógytestnevelő tanár működik és egy tanár csoportjaiban, ha a belgyógyászati elváltatások kisebb létszámát tekintetbe vesszük, nem láthatna el többet 160-180 tanulónál. Mégis előfordul, hogy kénytelen nagyobb létszámú csoportokat foglalkoztatni és még emellett is nagyon sok gyermek ellátatlan, mert nagy kerületekben, messze fekvő iskolákból nem is jutnak el a gyermekek a gyógytestnevelési centrumokba. Természetes, hogy ezen az állapoton segíteni kell, mert az anyagi támogatás összege elenyészően csekély ahhoz a kárhoz képest, amit a megfelelő, idejében nyújtott segítség elmulasztása a későbbiekben jelent.

A továbbiakban arról kell szólnunk, hogy mi történjék ma, holnap és a közel jövőben. Megoldást kell addig is találnunk az iskolai testnevelés területén, amíg olyan anyagi támogatást kaphatunk, hogy nem lesz gond a tornaterem, a sportpálya és a megfelelő tanár létszáma sem. Nem várhatunk tehát a testnevelési óraszám emelésére, mert gyermekeink most nőnek fel, munkavállalók lesznek és egyéni életükben boldog és kiegyensúlyozott életre vágyanak.

Ehhez tehát biztosítani kell mindazt, ami a mai körülményeink között lehetséges.

Ezért nem lehet eléggé méltányolni azokat a törekvéseket, amelyek pótolni kívánják az iskolai testnevelés tanórán kívüli formáival azokat a feladatokat, amelyeket az ismert akadályok miatt az órákon belül nem oldhatunk meg.

Nagyon kedvezőnek látszik a tanulóifjúság számára az uttörő sportfoglalkozás az iskolai sportkörök és a munkahelyi testnevelés olyan formái, mint az órák közötti szünetekben és az órák közben végezhető testnevelés. Bizzunk abban, hogy e foglalkozások bevezetést nyernek, illetőleg, amelyek közülük már megvalósultak, a tanuló ifjúság elég széles rétegéhez szólnak.

Mégis, e kedvező lehetőségek mellett is érdemes megvizsgálni, hogyan nyújthatja az iskolai testnevelés tanórán belül a legtöbbet. Miért kell ezen gondolkodnunk?

Ha figyelemmel kísérjük a normál testnevelésben résztvevő tanulóifjúságot, azt látjuk, hogy elég nagy százalékban nem nyújtunk az órán belül olyan mozgás mennyiséget, ami kielégítő lenne. A tehetséges gyermek problémája megoldódik, mert kárpótlást kap vagy a sportiskolában vagy a sportkörben, alsó fokon az uttörő sportban. De az átlag gyermek, aki sem sportkörön, sem sportfoglalkozáson nem vesz részt, fejlődésében lemarad. Lemarad, mert ügyetlenebb, esetleg bátortalanabb, mint társai, lemarad, mert érdeklődése egyéb területek felé viszi és csak az iskolai testnevelési óra nyújthat számára fejlődési lehetőséget. Ezért kellene a testnevelési órának tartalmában többet nyújtania, hogy az átlagügyességűek, az osztály zöme is hozzájuthasson a szükséges mozgásmennyiséghez. Felmerülhet olyan terv is, hogy tartalmazzon a testnevelési óra több tartásjavítást, több gimnasztikát, több játékot és kevesebb formához kötött feladatot. Bár az új tantervek szelleme ebbe az irányba mutat, azt láthatjuk, hogy még erősen hat a régi, ezért kellene még bátrabban megszabadulni a sok kötött formától. Erről a tervről azért beszélhetünk, mert ezen a módon is lehet készség- és képesség fejlesztést elérni, de megszűnnének a testnevelési órán még fellelhető holt időszakok. Nem mondanánk le az ismereteket nyújtó feladatokról, de az összetettebb, nehezen elsajátítható mozgásokat, egyes

technikai igényeket vigyük át a sportkörbe és a külön foglalkozásokba /pl. sportiskolákba/.

Ha még ehhez a tartalmi változáshoz hozzá tudjuk kapcsolni a már említett munkahelyi testnevelés lehetőség szerinti mindkét formáját, akkor csatát nyertünk abban a harcban, amit ifjuságunk egészséges fejlődése érdekében folytatunk. Még egy nagyon fontos lehetőségre hívhatnánk fel a figyelmet a mozgás megszerettetése és a jó hatás biztosítása érdekében.

A Testneveléstudomány Tanszék munkatársa, dr. Ember Lászlóné rendkívül alapos és gondos munkával készítette el "Az iskolai testnevelés tanórán kívüli formái"-ról szóló jegyzetét. Nagy figyelmet szentel ebben a munkában a házi feladatok kérdésének is. Ilyen mértékű taglalásra nem térhetünk ki, de fontosnak tartjuk kiemelni ezt a megoldási lehetőséget, annál is inkább, mert a gyógytestnevelés területén hosszú évek óta bevált módszer a házi feladat, illetőleg az egyéni gyakorlatok.

Az vezetett bennünket a módszer alkalmazására - tisztában voltunk vele - hogy heti két órában semmiképpen nem érhető el a kívánt hatás, semmiképpen sem befolyásolható olyan mértékben a gyermeki szervezet, ahogyan az kívánatos lenne.

A gyógytestnevelés területén a házi feladat mozgásanyaga teljességgel az alkati adottságokhoz, illetőleg az egyénhez mért kívánalmakhoz alkalmazkodik. Itt a kisebb tanuló létszám ezt is lehetővé teszi, de a gyakorlatok helyes végzésének ellenőrzését is. Az egyéni gyakorlatok minden foglalkozás fő részében helyet kapnak. A tanulók rendkívül tudatosan végzik; alig akad olyan gyermek, aki naponta ne dolgoznék 15-20 percet. Természetesen a hatás nem marad el és sikerül elérnünk, hogy ez szokássá válik és az iskolai élet befejezése után sem mond le az ilyen ember a megszokott és jó közérzetet teremtő mozgásgyakorlásról.

A hatás fokozása érdekében 4-6 hetenként változtatunk a mozgásokon, vagy nehezítünk, vagy a régiakat megtartva újabb anyagot adunk. A mozgásanyag változatossága nemcsak ingerhatásában értékesebb, hanem azáltal is, hogy szórakoztatóbb és örömtelibb az újabb feladatok megoldása.

Az iskolai testnevelés házi feladatainak sok hasonló vonása lehet az előbb említett területen eredményesen alkalmazottakkal. Nagy segítséget jelenthet a lemaradók testi fejlődése szempontjából épp úgy, mint önbizalmuk helyreállításában. Saját fejlődésüket látva megnyerhetőek a testnevelés számára, elért eredményeik további munkára serkentik a gyermeket.

Nem lebecsülendő az a tény sem, hogy a sok esetben problémát okozó testnevelési osztályzat ily módon sokkal megnyugtatóbban alakulhat. A tanár a szorgalmas munka eredményét jobb érdemjeggyel jutalmazhatja. Az a meggyőződésünk, hogy a testnevelés területének munkáját nagyon értékesen és hasznosan egészítheti ki a házi feladat alkalmazása és hozzájárulhat ahhoz, hogy minden gyermek valóban részesülhessen a mozgás nyújtotta egészséges fejlődésben.

Összegezve:

1. Az órarend keretén belül folyó testnevelés lehetőségét mindeütt meg kell teremteni ahol oktatás folyik, az óvodától az egyetemig.

2. Mindenütt szakképzett nevelők vezessék a testnevelés munkáját, tehát biztosítani kell a pedagógusképző intézményekben a testnevelés oktatásának megfelelő szintű elsajátítását.

3. Különös felelősség hárul a testneveléssel kapcsolatban a szakiskolákra és iparitanuló iskolákra. Itt az egészségvédelem és a munkáértalmak megelőzése a fő feladat. Ennek elengedhetetlen feltétele megfelelő számú testnevelési óra és a munkahelyi testnevelés biztosítása. Ezekbe az iskolákba nagyon jól képzett, hivatásukat valóban szerető tanároknak kell tanítani.

4. Az iskolai testnevelés tartalmi vonatkozásai feleljenek meg az átlag képességű tanulók fejlődési lehetőségeinek, elégítsék ki mozgásvágyukat, szerettségükkel meg velük a testnevelést és sportot, hogy egész életükben hozzátartozzék a mindennapjukhoz bizonyos mennyiségű mozgás elvégzése.

5. Amilyen gyorsan lehetséges, javuljanak a testnevelés oktatás tárgyi és személyi feltételei. Ez olyan befektetés, amely hamar kamatozik és amelynek elmaradása súlyos egyéni és közösségi károkat okoz.

Magda Gárdos: The significance of physical training at schools  
in protecting the health of the young.

It is being realized throughout the world where the problems of education are dealt with that great masses of the young generation do not have enough physical exercise and that an organized form of training is not given the place it deserves in ensuring their healthy development.

That is why there is a growing demand that school gymnastics should in the fullest possible measure realize the protection of the young people's health, develop their motion skills and arouse a desire in them for movement.

To this end 1. physical exercises should be included in the curriculum of every educational establishment from kindergartens up to universities.

2. gymnastics on every level should be in the hands of qualified teachers, consequently it has to be ensured that students at teachers' training colleges master the teaching of gymnastics on a high standard.

3. technical schools and industrial apprentice training schools have special responsibility in health protection and labour safety. A suitable number of gymnastics lessons and physical exercises at working places are all indispensable in this respect. It is especially important that teachers at this type of schools should be highly qualified and devoted to their profession.

4. physical training at schools should be adapted to the capabilities of the average pupils /the brilliant ones are provided for elsewhere/. Their desire for exercise should be fulfilled, they should be brought to like physical training and sports so that it becomes part of their daily life.

5. the material and personal conditions of physical training should be improved as soon as possible. This investment brings almost immediate gains, while if neglected it causes grave individual and social damage.

---



## ÉLETKOR ÉS TELJESITMÉNY

Az életkor a teljesítményben döntő szerepet játszik. A teljesítményt meghatározó számos tényező közül sok fiziológus, pszichológus és edzéselmélettel foglalkozó szakember az életkort jelöli meg alapvetőnek. Tanulmányomban megkíséreltem az életkor és teljesítmény közti összefüggést különböző uton megközelíteni és a kínálgató következtetéseket levonni.

Módszer

Tanulmányom előkészítésében az 1964-65-66. évben végzett edző-levelező szakos hallgatók, valamint az 1965-66. tanévben végzett nappali tanári szakos hallgatók szorgalmi és vizsgamunkáira támaszkodtam, továbbá figyelembe vettem a kérdés vizsgálatánál a hozzáférhető nemzetközi szakirodalmat, végül felhasználtam saját megfigyeléseimet, tapasztalataimat. Az adatokat főként egy kérdőívre adott válaszokból nyertem. A válaszokat olyan volt sportolók adták, akik valamikor az élvonalba kerültek, magyar bajnoki helyezéseket értek el, továbbá Európa Bajnokságokon, világbajnokságokon és olimpiákon szerepeltek. Ezen felül az esetek jelentős részében explorációra is /kikérdezés/ sor került azért, hogy a kérdőíves válaszok jobban értékelhetők legyenek, még több adat álljon rendelkezésre a sokoldalú elemzéshez.

A kérdések, amelyek a kérdőíven és az explorációban szerepeltek kb. az alábbiak szerint csoportosíthatók:

1. Hány éves korban kell kezdeni véleménye szerint a rendszeres sporttevékenységet; ön mikor kezdte és milyen sportágban?
2. Mennyi időre van szükség ahhoz, hogy a kezdőből teljesítőképességének maximumát nyújtó sportolóvá váljék; ön mikor érte el legjobb eredményeit?
3. Meddig tud sportoló élen maradni, csucsformáját tartani?
4. A nagy teljesítmények szempontjából sportágában melyik a legkedvezőbb életkori szakasz?

A csucsformán - egyenlőre önkényesen - a következőt értjük: az a sportoló van csucsformában, aki az egyéni sportágban az első osztályu szint teljesítésére képes, csapatsportágban pedig tagja az N.B. I-ben, illetve országos bajnokságban szereplő csapatnak.

A rendelkezésre álló adatok végülis statisztikai elemzésre kerültek, majd a kapott eredmények logikai elemzése révén nyertünk bizonyos támpontokat a teljesítmény és összetevőinek felfedezéséhez, az összefüggések megvilágításához.

Előzmény

Mindenekelőtt a teljesítményre legkedvezőbb életkor, annak időtartama jelent izgalmas problémát a különböző sportágak szakembereinek, sportolóinak. A mindennapi élet példái a fenti kérdésben sokféle változattal szolgálnak. Tapasztalható, hogy fiatalok, meglelt koruak, sőt néha idősebb koruak is együtt versenyeznek. Amíg az emberi erőfeszítések középtartományáról van szó, az életkori probléma nem merül fel különösképpen a teljesítmény színvonalának meghatározásában. Az abszolút értelemben vett maximális terhelések, teljesítmények esetében

nem közömbös azonban az életkor szerepe. Minden olyan tevékenységben, amelyben az erőfeszítések összehasonlításának lehetőségei kínálkoznak, amelyben az erőfeszítések értékelésre kerülnek /versenyzés/ az életkor fontos tényező, amelyik adott esetben emeli a teljesítmény értékét, vagy más esetben csökkenti, illetve ismét, más oldalról nézve tolmácsolja a nem kielégítő felkészültséget.

A mindennapi életben a sporton kívül is tapasztalható, hogy a különböző foglalkozási ágak az életkor figyelembevételével különféleképpen osztályozhatók. Vannak foglalkozások, amelyekben fiatal kortól öreg korig közel azonos színvonalon helyt lehet állni, ugyanakkor vannak olyan foglalkozások is, amelyek meglehetősen korlátozott időtartamra terjednek, mivel a fizikai, értelmi felkészültség magas színvonalát követelik meg. Ismert, hogy az egyén aktuálisan maximális teljesítményei a fejlődésnek megfelelően fokozatosan nőnek, vagy csökkennek. Az említett megfontolások alátámasztására következnek néhány példa.

W.A. Dorland<sup>1/</sup> 400 különböző területen működő híres egyén biográfiai adatait elemezte. Ennek során arra a következtetésre jutott, hogy az 50. életév körüli időszakban voltak az elemzésben szereplő híres emberek "csucsformában", az alkotó munka tekintetében. Hasonló megállapítást tett Thorndike<sup>2/</sup>, aki 331 kiváló, nemzetközileg ismert tudóst és gyakorlati szakembert vizsgált meg teljesítmény és életkor szempontjából. Az átlag életkor nála 47,4 év volt, tehát ekörül mutattak a vizsgálati személyek maximális teljesítményt.

Ellentétes megállapítást tesz ebben a tekintetben Osvald<sup>2/</sup>, aki szerint az érett ifjúság /30 évig/ a legalkalmasabb kiváló teljesítmények nyújtására mind fizikai, mind szellemi tekintetben. Megállapítását kétezer ismert kémikus, fizikus, űrhajós, genetikus, pszichológus és mások adataira alapozza. Szerinte a legkiválóbb teljesítményt, feltehető tevékenységet, hosszantartó erőfeszítést a 30-40 évesek produkálják. Ezer költő közül - az irodalomtörténet rangos költőiről van szó - 400-an legszebb alkotásaikat 30 éves korukig hozták létre.

Ha ezután a sporttevékenységet vesszük figyelembe, akkor mindezekelőtt azt kell előre bocsátanunk, hogy a terület sajátosságai, valamint az egyén adottságai nagymértékben befolyásolják a teljesítményt, miért is az előbb említett megállapításokhoz csak fenntartással lehet kapcsolódni. Az organizmus teljesítőképessége, pontosabban termelékenysége - ha a felvett tápanyagok és azok hasznosítására gondolunk - az egyes érzékszervek és szervrendszerek működésének pontossága, összehangoltsága, a gazdag energiátárolás lehetőségei döntik el azt, hogy valaki:

- milyen életkorban,
- milyen magas csúcsra ér, és
- meddig tud ott maradni.

A sportbeli csúcsmóhoz tökéletes szerkezetre és tökéletes működésre van szükség. Az eddigi tapasztalatok azt mutatták, hogy meglehetősen korlátozott az időtartam, amelyen keresztül a csúcsmó tartható. Nagyon érdekes vizsgálatokat végzett Ch. Bühler<sup>3/</sup>, aki az élet különböző területein dolgozó sportolók munkatelési eredményeinek, produktívitásának kérdéseivel foglalkozott. Egy 62 fős kiváló sportolókból álló csoportot tanulmányozott. A sportágakat 3 osztályba sorolta:

- sportágak, amelyekben a sportoló saját testét használja fel /futás, ugrás stb./,

- sportágak, amelyekben a sportoló valamilyen szert is felhasznál, azzal erőt közöl /dobások, ütések, rugások stb./;

- sportágak, amelyekben az elmozdulás, előrehaladás gép, vagy állat felhasználásával történik /repülés, lovaglás stb./.

Az első csoportban 25 éves átlagos életkort talált, egyuttal ez a csoport képviselte a legalacsonyabb átlag életkort. Legmagasabb átlagéletkorrall /27 év/ a harmadik csoportban szereplő sportolók rendelkeztek. A szerző hangsúlyozza, hogy a gondolkodást fokozott mértékben igénybevevő sportágban a sportolók a csúcsmódot később érik el.

Ugyancsak az életkor és teljesítmény problémakörhöz tartozik a korcsoportosítás. Többféle szempontból végeznek csoportosításokat. A demográfusok gyermek és ifjúsági, felnőtt és öregkoru népeiséggel számolnak. Ha gazdasági, termelési szempont szerint osztályozunk, akkor a lakosságot a következő csoportokba sorolhatjuk be: termelést megelőző, termelő, valamint termelésből kiesők csoportja.

Az életkori felosztást, a korcsoportosítást valamennyi oktatási rendszer alkalmazza. A századforduló körül rendkívüli fellendülés t nyert az egyes életkorok elsősorban értelmi teljesítmény szempontjából történő vizsgálata. /Binet-Simon vizsgálatai./

A sportbéli felkészítés folyamatában is szükség van korcsoportosításra. Különös hangsúlyt kapnak ebben a csoportosításban a gyermek, serdülő és ifjúsági korszakok, amelyekben az edzésterhelés, valamint a versenyzés hatásait kell különböző eljárásokkal megragadni. Erre nem elsősorban a sporteredmények növelése, hanem az organikus fejlődés zavartalanságának megőrzése érdekében van szükség.

A felnőtttség korszakokra osztását illetően pedig idézzük két szovjet szerző, Gandelsman és Smirnov<sup>4/</sup> felosztását. Szerintük:

- az egyénben rejlő lehetőségek kifejlesztésének korszaka /20-30 év/,

- a sportban elért szint megszilárdításának korszaka /30-35 év/,

- a fokozatos teljesítménycsökkenés korszaka /36 évtől felfelé/ különböztethető meg.

Nagyon tanulságos az olimpiai játékokon résztvevők életkori adatainak elemzése. Ezuttal a XVII. olimpiai játékokon résztvevők egyes életkori adatait vettük elemzés alá.

A résztvevők életkorának számtani közepe 25,23 év volt. Az uszók képviselték a legfiatalabbakat, 19,8 év, majd ő utánuk következtek a kosárlabdázók, ökölvívők, kerékpározók 23,9 évig. A legöregebbek a lovasok voltak 33,3 éves átlag korrall. Ehhez közeli átlagéletkoruak voltak az öttusázók, súlyemelők és a birkózók 26,0 évtől 27,2 évig.

Az olimpiai résztvevők életkorának számtani közepe a következő sportágakban így alakult:<sup>5/</sup>

Sportág	Versenyzők száma	Felhasznált adatok száma	Közép	Megjegyzés
Ökölvívás	282	223	23,29	
Kosárlabdázás	192	190	23,85	férfiak
Atlétika	1090	1047	24,46	férfiak és nők
Súlyemelés	184	184	26,20	
Lovaglás	172	171	33,29	férfiak
Öttusázás	69	68	27,24	
Gyeplabdázás	259	223	25,82	
Torna	265	263	23,90	férfiak és nők
Kerékpározás	264	259	23,26	
Uszás	399	391	19,80	férfiak és nők
Birkózás	177	171	26,04	
szabadfogásban	182	172	25,60	
kötöttfogásban				
	2535	3362	25,23	

Az érmesek életkora /I-III. helyezettek/ további hasznos tanulságokkal szolgál. 303 érmes átlag életkora 25,8 volt, tehát 0,6-tal magasabb a résztvevők átlagánál. E tekintetben a legérdekesebb adatként a két szélsőérték említhető meg, tehát sportáganként a legfiatalabb és a legidősebb érmet nyert versenyző életkora.

Sportág	Legfiatalabb	Legidősebb
ökölvívás	17	31
kosárlabdázás	19	35
atlétika	18	40
súlyemelés	23	36
lovaglás	20	48
öttusázás	23	27
gyeplabdázás	22	39
torna	23	31
kerékpározás	19	33
uszás	15	25
birkózás szabad-		
fogásban	19	33
kötöttfogásban	20	38

Eszerint az érmesek 15,2 %-ának volt az életkora 20 évesig bezárólag, míg 12,2 %-a tartozott a 30 évesek és idősebbek csoportjába.

#### Feldolgozás

Vizsgálataimban két alapvető, fontos adat sokoldalú megvilágítására törekedtem, mivel ezek az adatok a sportforma kedvező kialakításában meghatározó jelentőségű segítséget nyújthatnak:

- melyik életkori szakaszban jelentkeznek a csucsforma a különböző sportágakban,

- hány éves előkészítés szükséges a csucsforma eléréséhez?

Közel 300 válogatottat, országos bajnokot, első osztályban szereplő sportolót kérdeztünk meg. Az adatok összevetése után rendelkezésre állt egy rövid curriculum vitae, amelynek elemzése segítette az adatok megvilágítását. Végül is 234 személy adatait vettük számításba. Ezek alapján végeztük el a statisztikai számításokat, majd az értékelést.

Mindenekelőtt nézzük azt, hogy milyen életkori határok között mozgott a megkérdezettek legjobb eredménye.

1. táblázat

Sportág	Megkérdezettek száma	Életkori határok, amelyek között az egyéni legjobb eredmény jelentkezett
Atlétika		
- rövidtáv	22	19-30
- közép-, hosszútáv	18	22-32
- ugrások	20	21-28
- dobások	18	22-39
Uszás	16	18-31
Vívás	24	22-41
Labdarugás	28	18-34
Kosárlabdázás	18	20-33
Kézilabdázás	22	21-32
Súlyemelés	12	21-36
Ökölvívás	14	20-28
Evezés	10	21-32
Torna	12	21-32
	<u>234</u>	

A legjobb forma tehát, amint ez a táblázatból kitűnik 20-35 életév között jelentkezik az esetek túlnyomó részében, a különböző sportágakban. Feltehetően módosulhatna ez a megállapítás akkor, ha a formaellenőrzés, az aktuális teljesítőképesség mérésének objektív módszereit lehetne felhasználni az adatok megszerzésében. Különösen olyan sportágakra vonatkozik ez a megállapítás, amelyekben az egyén teljesítménye a csapat teljesítményében oldódik fel. Éppen ezért a fenti adatot azzal toldanám meg, hogy a 20-35 éves korig terjedő időszak egyes sportágak, illetve egyének esetében lehet hosszabb, vagy rövidebb is. Általában a hosszantartó, élettanilag megalapozott edzőmunkával dolgozó sportolók tovább tudnak az élvonalban maradni. Csak kapásból említünk néhány sportolót, akiknek hosszú pályafutását a folytonosan felfeléívelés jellemzi: E. Zatopek, D. Fraser, F. Patterson, Zsivótzki, Kulcsár, Polyák, Vlaszov, Kocerka, Pappné, Ivanov stb. Éppen emiatt olyan paradox helyzettel állunk szembe, amely látszólagos ellentmondásnak feloldását a régi, tehát legalább az 1936-os olimpián résztvevők és pl. a római olimpiások életkori adatainak összehasonlításával lehet elvégezni. Az összehasonlítás azt mutatja, hogy a római, tokiói helyezettek /I-IV. helyezettek/ között több a fiatal, ugyanakkor több az idős is, mint pl. Berlinben volt. A látszólagos ellentmondást tehát feloldja a sportbeli felkészítés magasabb színvonala. Ez a magasabb színvonal többek között a hosszabb előkészületi idővel magyarázható. Vegyük szemügyre a vizsgálatunkban megkérdezettek válaszait. Elemzésre került a csucsforma időtartama, annak szélső értékei, továbbá a felkészülésre szánt időtartam, illetve annak szélső értékei.

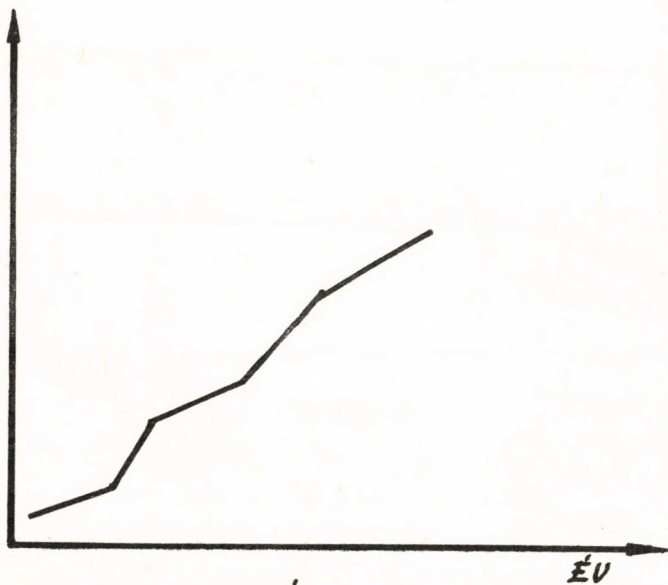
2. táblázat

Sportág	A csúcforma időtar- tama		A csúcformát megelőző felkészülés időtartama	
	Legrövidebb	Leghosszabb	Legrövidebb	Leghosszabb
Atlétika				
- rövidtáv	2	5	2	9
- közép-, hosszú- táv	2	6	3	8
- ugrások	1	7	2	9
- dobások	2	10	3	7
Uszás	1	8	4	9
Vívás	3	18	4	10
Labdarugás	2	14	3	11
Kosárlabdázás	1	10	3	8
Kézilabdázás	2	8	3	7
Súlyemelés	2	6	3	8
Ökölvívás	2	8	2	7
Evezés	2	8	3	6
Torna	2	10	4	8

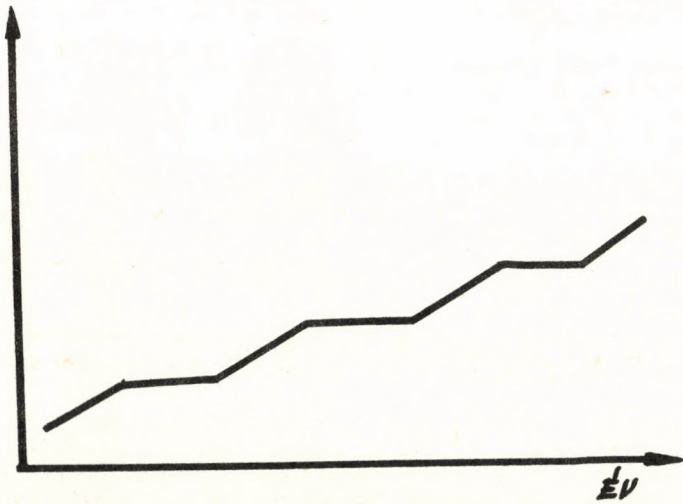
A felkészülés tehát általában 4-5 évet vesz igénybe. Ez az időszak kemény, tervszerű edzőmunkával eltöltött éveket jelent. Hasonló vizsgálatokat végzett O. Finski<sup>6/</sup> lengyel kutató, aki szerint a felkészülésre 2,5 évtől 9 évet fordítanak a megkérdezett kiváló lengyel sportolók.

A legjobb forma időtartamának meghatározásában nagyon sok egyéb tényező bukkanhat fel. Mc. Gregor, a 100-m-es férfi gyorsuszás 1966.évi Európa bajnoka pl. kihagyta az 1965. évet. Nem ismeretes mennyit edzett. Mondhatjuk-e, hogy a neves versenyző 1965-ös évben nem volt csúcformában? Vannak sportolók, akik egyes időszakokban nem versenyeznek azért, hogy regenerálódjanak a megelőző nagy terhelésü, gazdag versenyprogramu évet követően. Vannak sportolók, akik a páros évekre koncentrálnak, a páratlan éveket erősítésre fordítják, a terhelés viszonylagos csökkentésével. Pl. D. Fraser 1956-1964-ig a páros éveken érte el a legjobb időátlagot: 1:03 p, 1:02 p, 1:00 p, 59,5 mp, 59,2 mp. Nem rendelkezünk még kellő vizsgálati, illetve tapasztalati adattal ahhoz, hogy a felkészülési munka említett hullámzását követelményként állíthatnánk. Nem tudjuk vajon helyes-e, gazdaságos-e valamely meghatározott eredményprofil követése. Vannak ugyanis kiváló sportolók, akiknek eredménygörbéje állandóan emelkedő, esetleg meredekebb vagy kevésbé meredek, ismét másoknál platók, stagnálások szakítják meg a folytonos emelkedést, végül vannak, akiknél átmeneti visszaesés előzi meg az eddigi legjobb teljesítmény tulszárnyalását /1., 2., 3. ábra/.

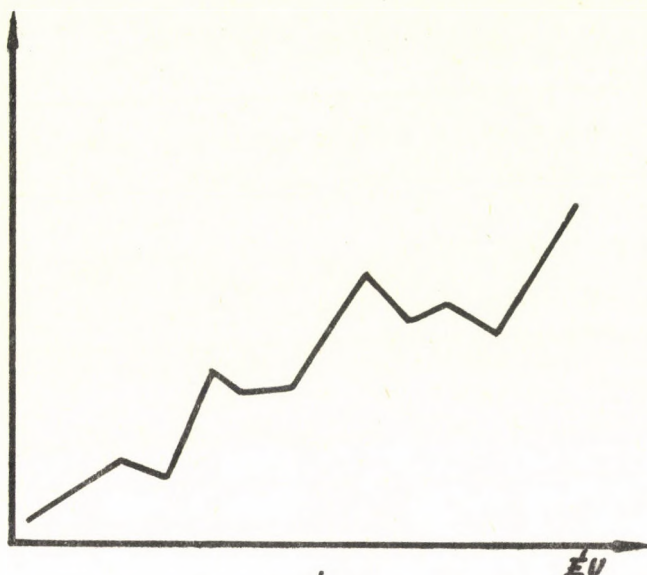
# EREDMÉNY GÖRBÉK



1. ÁBRA



2. ÁBRA



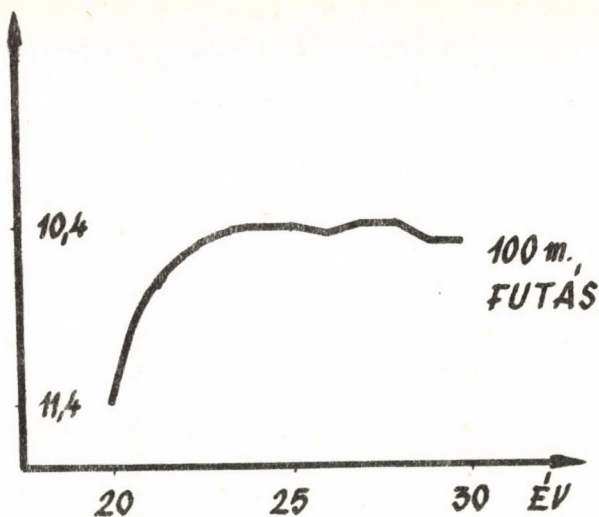
3. ÁBRA

A változatok lehetőségére utal Ch. Bühler<sup>3/</sup> is, aki a termelő ember 4 típusát különböztette meg aszerint, hogy teljesítményeik hogyan alakulnak az aktív termelőmunkával eltöltött élet folyamán. Az eredményalakulás profilja tekintetében tehát fontos tényező a sportoló tehetsége, adottságainak színvonala is.

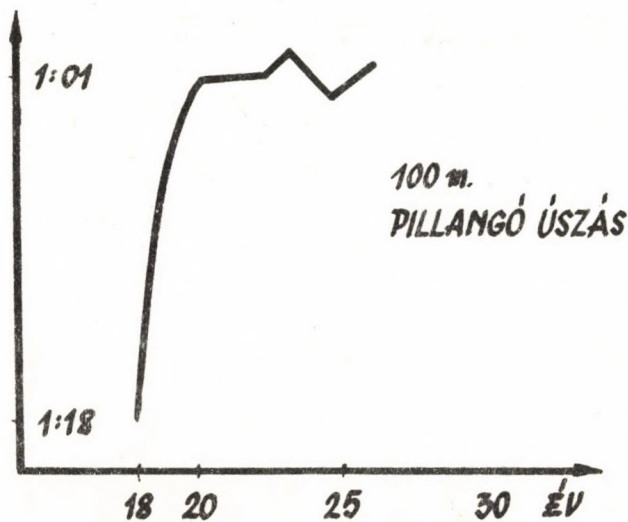
Követendő eredményprofil meghatározása tanulásméleti szempontból is problémát okozna. A tanulásmélet szerint nem következik be feltétlenül plató, megállás egyszerű mozgásfeladatok tanulása esetében.<sup>7/</sup> Ismert az is, hogy a készség, ügyesség fejlődése a gyakorlás előrehaladtával lassul. Egy bizonyos színvonal elérése után pedig a további gyakorlás nem okoz pozitív változást a készség szintjében. Néhány konkrét példa is szemlélteti azt, hogy mennyire változatos az eredményalakulás dinamikája /4., 5. ábra/.

Egy időben értetlenül álltak olyan események előtt, amikor élvonalbeli sportolók könnyű műtétet követően, rövid ideig tartó felkészüléssel eddigi legjobb eredményt érték el. /Madarász Csilla vakbél műtétje után csúcst javított a 100 m-es gyorsúszásban./ Egyesek felületes következtetésként javasolták azt, hogy kisebbfajta műtéteket végezzenek sportolókon nagy események előtt. Ezzel a szervezeten belül a teljesítményre nézve kedvező reakciókat lehet kiváltani. /Tudunk esetekről, amikor egyes sportolók megalapozatlanul vetették alá magukat mandula, vakbél műtéteknek./

Ha figyelembe vesszük mindezek után a tárgyra vonatkozó hazai véleményeket, külföldi kutatási eredményeket, valamint vizsgálati eredményeinket, akkor a csúcsteljesítményre legalkalmasabb életkort 24-26 években kell megjelölni. Az általunk megkérdezettek válaszaikban meghatározott időtartamot jelölték meg a csúcforma elérését, illetve annak tartását illetően. Pl. egyik válasz szerint kosárlabdázásban a csúcforma



4. ÁBRA



5. ÁBRA

20-28 éves korig terjed. A megkérdezettek 60,8 %-a megnevezi a 24 éves kort, 73,5 %-a megnevezi a 25 éves kort, végül 68 %-a jelöli meg a 26 éves kort, mint a csúcforma elérésére leginkább kedvező életkort /3. táblázat/.

Az előzményekből, valamint vizsgálatainkból az derül ki, hogy a csúcforma idejének meghatározásában jelenleg még az életkor szerepel döntő tényezőként. Egyes edzők bizonyos életkort szinte misztifikálnak. Egyik kiváló edzőnk véleménye az volt - 1963-ban - az uszó válogatott-

	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ÖKÖLVIVÁS					————				————				
SÚLYEMELÉS							————	————	————	————			
TORNA							————	————	————	————			
KOSÁRLABDA					————	————	————	————	————				
A T L E T I K A SPRINTEREK					————	————	————	————	————				
KÖZEP-HOSSZÚTÁVF.							————	————	————	————			
UGRÓK							————	————	————				
KALAPÁCSVETŐK										————	————		
ÚSZÁS	————	————	————	————									
LABDARÚGÁS					————	————	————	————	————				
SPORTLÖVÉSZET							————	————	————	————			
VIVÁS					————	————	————	————	————				
EVEZÉS							————	————	————				

———— CSÚCSFORMA IDŐTARTAMA

||||| ZÓNA, AMELYBE A SPORTÁGAK TÖBBSÉGE TARTOZIK /24-26 ÉV/

ról, hogy azok többsége öreg, felesleges velük tovább foglalkozni. /18-21 évesek voltak./ Szem- és fültanuja voltam annak, amikor egy elfogadható technikával uszni tudó kislány jelentkezett egy ismert edzőknél, akit arra kért, hogy vegyék fel a szakosztályba. Versenyző szeretne lenni. A beszélgetés jegyzőkönyvi hűséggel így zajlott le.

- Hány éves vagy? - Kérdezte az edző,
- 13 - felelte a gyermek,
- Öreg vagy kislányom, menj fürödni - így az edző.

/Anita Lonsbrough, aki Rómában olimpiai bajnokságot nyert 200 m-es mellúszásban, 14 éves korában fogott hozzá a rendszeres edzésekhez./

A csucsforma elérésében, fenntartásában szerepet játszanak egyéb tényezők is. Elsősorban a felkészülés módszere. Erre utalnak a megkérdezettek is, amikor azt jelzik, hogy sokéves felkészülési munkájuk sikertelen volt, feltehetően rossz edzésrendszerük miatt. Az egyik utalt arra, hogy nem kielégítő edzőmunkája következtében tudott csak 9 éves edzőmunka után magyar bajnok lenni. Egyébként véleménye szerint 3-4 év alatt azzá lehetett volna. Az írásbeli válaszok és a beszélgetések elemzése alapján a következő tényezők játszanak a teljesítmény alakításában, a csucsforma elérésében, annak tartásában alapvető szerepet:

- edzésrendszer; eljárások, módszerek tudományossága, a végzett munka mennyisége stb.;
- anyagi technikai feltételek, élelmezés stb.;
- a környezet életfelfogása, ezen belül a sportolói; a környezet és a sportoló viszonya családon, munkahelyen, szakosztályon belül;
- egyéni sajátosságok, életkor, egészségi állapot, fizikai, pszichikai képességek színvonala, motiváció stb.;
- az edző személye;
- a csapat, a társak felkészültségének színvonala;
- a véletlen.

A fentiek arra mutatnak, hogy az életkoron kívül mennyi lényeges tényező befolyásolja a teljesítmény, a magas edzettségi állapot alakulását. Ezek a tényezők ilyen pregnáns felmerülése vizsgálataink egyik fő pozitívuma. Ezekre támaszkodva a nagy eredmények elérését befolyásoló tényezők négy alapvetően fontos csoportját lehet felállítani:

1. a sportág üzéséhez fontos tulajdonságok fajtái,
2. a sportoló egyéni adottságai,
3. az alkalmazott edzésrendszer,
4. az életrend, pedagógiai, orvosi ellenőrzés.

A felkészülés szükséges időtartamában, a csucsforma tartásának kérdésében a fenti tényező csoportok játszanak alapvető szerepet. Hasznos lenne azok részletes analizise, a kölcsönös összefüggések felfedése, mert feltétlenül megbízható támpontokat, használható eredményeket kapnánk a csucsforma lényegét, színvonalát, megjelenési idejét és tartamát illetően. Ha az életkor mellett a többi tényezőnek teljesítményt befolyásoló szerepét megközelítő pontossággal ismernénk másként alakulnának az eredmények, a teljesítmények is. Így lenne jellemző tömegesebb méretekben is, az egyenlőre még csak a legjobbak körében mutatkozó tendencia, nevezetesen az, hogy egyre több és több fiatal, illetve idősebb versenyzőt találunk az élvonalban. Egyre több azoknak a száma, akik elérjuttva elődeiknél hosszabb időn át tudnak ott maradni. Berlinben a

tornászok 4,5 %-a volt 20 éves és annál fiatalabb. Rómában ez a részesedés 20,9 %-ra módosult. A 30 évesnél idősebbek százalékos részesedése is Róma javára alakult /10,5 %, illetve 10,7 %/.

I r o d a l o m :

1. W.A. Dorland: The Age of Mental Virility.
2. W. Szewczuk: Psychologia czlowieka doroslego, Warszawa, 1959.
3. Ch. Bühler: Der Menschliche Lebenslauf als Psychologisches Problem, Leipzig, 1933.
4. Gandelsman - Smirnov: Sport i Zdorovie, Moszkva, 1963.
5. B. Karolczak: Na marginesie rozwazan nad wiekiem olimpijczykow XVII. Igrysk Olimpijskich, Rzym, 1960. r, Manuscript.
6. Otto Finski: Udzial mlodziezy w sporcie wyczynowym, Kultura Fizyczna, 1961. 6.sz.
7. B. Knapp: Plateaus in Learning, Coaching Review, 1964. 3.sz.

Dr.László Nádori: Age and Performance

Home experience, an examination of the data of 234 outstanding sportsmen and the available international reference books support the view that a proper choice of age is decisive in training, and in reaching and keeping up a record-breaking form. The examinations also clearly point to the importance of other factors whose thorough analysis can greatly improve and qualify our present ideas about training sportsmen and timing their form.

A KÉZILABDÁZÁS TÁMADÓJÁTÉKA A  
SZÁMOK TÜKRÉBEN

A sport népszerűsödése és az eredmények fejlődése századunk egyik jelensége. Egyes sportágak igen rövid multra tekintenek vissza, de elterjedésük és fejlődésük annál rohamosabb volt.

A nagy versengés és a kiélezett harc az eredményekért igen körültekintő, pontos, rendszeres és sok esetben tudományos munkát igényel.

A nemzetek egyeduralkodása egy-egy sportágban - amely régen jellemző volt - megszűnt. Nagy harc, végtelen sok munka és az "új" keresése árán kerülnek élre bajnokok és nemzetek.

Az eredmények felmérése és vizsgálata mindegyik sportágnál feltétlenül szükséges. Ezek ismerete a további fejlődés, előrehaladás elengedhetetlen követelménye.

Egyes sportágakban, mint pl. az atlétika, uszás, az eredmények centiméterekben és másodpercekben mérhetők, és a fejlődés konkrét számokkal kimutatható.

A sportjátékoknál jelentkező fejlődést sajnos így nem bizonyíthatjuk, pedig az előrehaladás és színvonalemelkedés ezekre a sportágakra is jellemző.

A sportjátékokban nem lehet világcsúcsokat és rekordokat nyilvánírtani. A meghatározott időszakonként rendezett Világbajnokságokon, Európa-bajnokságokon, nemzetközi találkozókon elért eredmények alapján rangsorolnak és részben szubjektív alapon állapítják meg, hogy ez és ez a világversenly, vagy bajnokság színvonalasabb volt, mint az előző és hogy - a megnevezett ország - az elmúlt évek alatt sokat fejlődött.

A szubjektív véleményeknek is minden esetben van bizonyos alapjuk, csak sajnos az összehasonlítások sok esetben az érzelmekre és nem konkrét adatokra, tényekre alapultak.

Feltétlenül arra kell törekednünk, hogy valamilyen formában a mérkőzéseken mutatott játékot, illetve teljesítményt felmérjük és adatokat gyűjtsünk. Az erre irányuló törekvések száma igen nagy, a vizsgált témák változatosak.

A legtökéletesebb módszer a mérkőzések filmre vétele lenne, de nagyszámú mérkőzések vizsgálata részben anyagi, részben pedig technikai okokból kivihetetlen. Megoldható lenne magnetofon szalagra bemondani a mérkőzés menetét, majd visszaforgatva feldolgozni.

A legismertebb és legtöbbet alkalmazott módszer a jegyzetelés. Előnye, hogy gyakorlatilag minden mérkőzést fel lehet mérni. Sok szempont szerint lehet alkalmazni, könnyen elsajátítható. Hátránya, hogy a megfigyelést írásban kell rögzíteni, amihez idő kell és így a mérkőzésnek csak egyes részadatai vizsgálhatók. Bizonyos hibaszázalékkal is számolni kell, ez legtöbb esetben a játék gyors változásából ered, ami pozitív és negatív értékű, s ezért megfelelő számú jegyzetelés esetén elhanyagolható. A hibaszázalék függ a jegyzetelendő anyag mennyiségétől is.

Tanulmányomban kézilabda mérkőzéseken készített jegyzetelések fel-  
dolgozott anyagának eredményeit ismertetem.

A kézilabdázás támadójátékát vizsgáltam és ennek megfelelő szem-  
pontok szerint készültek a jegyzetelések. A hazai mérkőzések jegyzete-  
léseit a Testnevelési Főiskola hallgatói készítették. Az 1965. évi  
bajnokság tavaszi fordulójában 50 NB-s csapat teljesítményét mérték  
fel és több mint 200 jegyzetelés alapján összegeztem az eredményeket.

Az 1964. évi férfi Világbajnokság és az 1966. évi női Bukarest  
Kupa mérkőzéseinek adatait magam mértem fel. A mérkőzésen a megfigyelt  
csapatnál a következőket kellett jegyezni.

1. Hány támadást vezetett a csapat.

2. A támadások mivel fejeződtek be:

- a/ gól,
- b/ eredménytelen kapuralövés,
- c/ labdaeladás.

3. A gólokat miből érték el:

- a/ indítás,
- b/ átlövés,
- c/ bejátszás,
- d/ szélről,
- e/ egyéni betörés,
- f/ 7 m-es büntető dobás,
- g/ 9 m-es szabaddobás.

A jegyzetelések a következőképpen történtek. Egy mérkőzésen egy  
hallgató egy csapat teljesítményét jegyzetelte. Előre, egységesen el-  
készített adatfelvevő lapra jegyzeteltek. A megfigyelt csapat támadá-  
sának befejezése után, egységes jellel rögzítették az eredményt. A  
félidők, illetve a mérkőzések után összesítették a felmért anyagot.

Az elmondottak után rátérnék a kapott eredmények ismertetésére.

Érdekes megvizsgálni, hogy egy mérkőzésen hány támadás zajlik le,  
melyek a támadás befejezésének gyakori formái, hogyan aránylanak ezek  
egymáshoz és talán egyik leglényegesebb kérdés, hogy mennyi az átlagos  
kapuralövési százalék.

A támadás alatt azt értem, amikor egy csapat a labda birtokába  
jut és azt az ellenfél kapujába igyekszik juttatni, vagyis gólt akar  
elérni.

A férfi mérkőzéseken tapasztalt legalacsonyabb támadásszám a 42  
és a legmagasabb 80 volt. Egy mérkőzésen az egy csapatra jutó támadás-  
átlag

az NB I-es férfiaknál	58,2
NB II-es férfiaknál	58,8 volt.

A női mérkőzéseken a legkisebb támadás szám 30, míg a legmagasabb  
56. Az egy csapatra jutó átlag:

NB I-es nők	42,5
NB II-es nők	40,2

Az eredményeket NB I-es férfiagnál	20 csapat
NB II-es férfiagnál	8 csapat
NB I-es nőknél	13 csapat
NB II-es nőknél	9 csapat teljesítménye

alapján kaptam.

A férfi és női mérkőzéseken a támadás számszerű különbségét az eltérő játékidővel magyarázhatjuk. Ugyanis a férfi mérkőzések játékidője 2 x 30 perc, míg a női mérkőzések ideje 2 x 20 perc. E tény alapján megállapíthatjuk, hogy mind a két nem mérkőzésein - elvi számítások szerint - egy-egy támadás 30 másodpercig tart, természetesen a holtidővel együtt. Ezt a tényt támasztja alá a Bukarest Kupa mérkőzésein végzett felmérésem eredménye, ahol átlagban 38,5 támadást vezetett egy mérkőzés alatt egy csapat, ami közel azonos a hazai felmérés adataival.

A támadások befejezésének három fő formáját különböztettem meg:

1. góllövés,
2. eredménytelen kapuralövés,
3. labdaeladás.

A leglényegesebb a góllövés, ami a mérkőzések eredményét adja.

Férfiagnál: az NB I-ben 31,7 %,  
NB II-ben 29,7 %-ot tesz ki.

Nőknél ez a százalékos arány sokkal alacsonyabb:

NB I-ben 15,7 %,  
NB II-ben 19,3 %.

Az eredménytelen kapuralövések százalékos aránya:

NB I férfi 40,7 %,  
NB II férfi 42,1 %,  
NB I nők 51,5 %,  
NB II nők 51,9 %.

A labdaeladások százalékos aránya mind a négy vizsgált területen közel azonos:

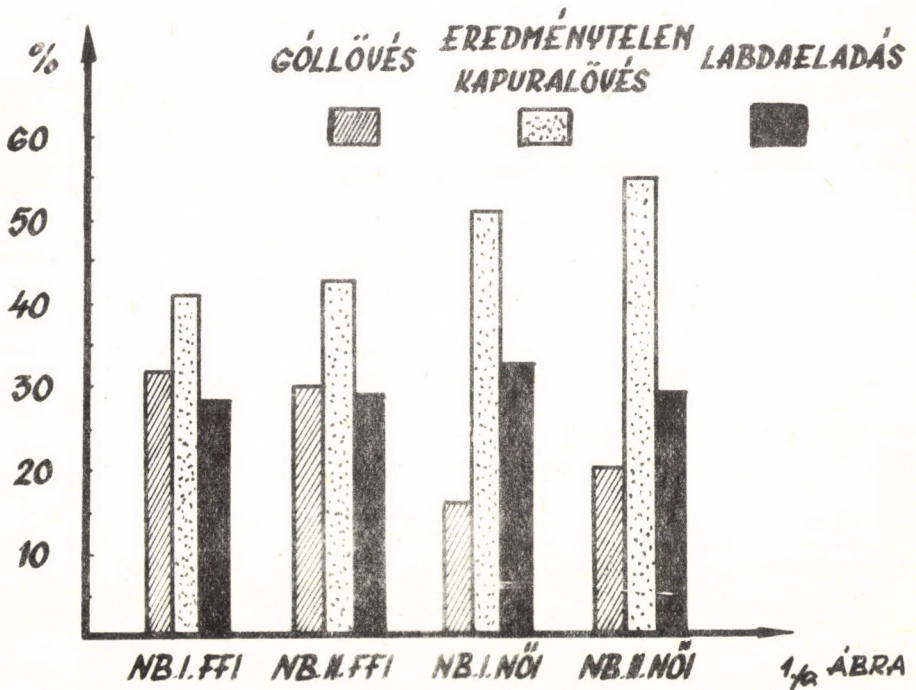
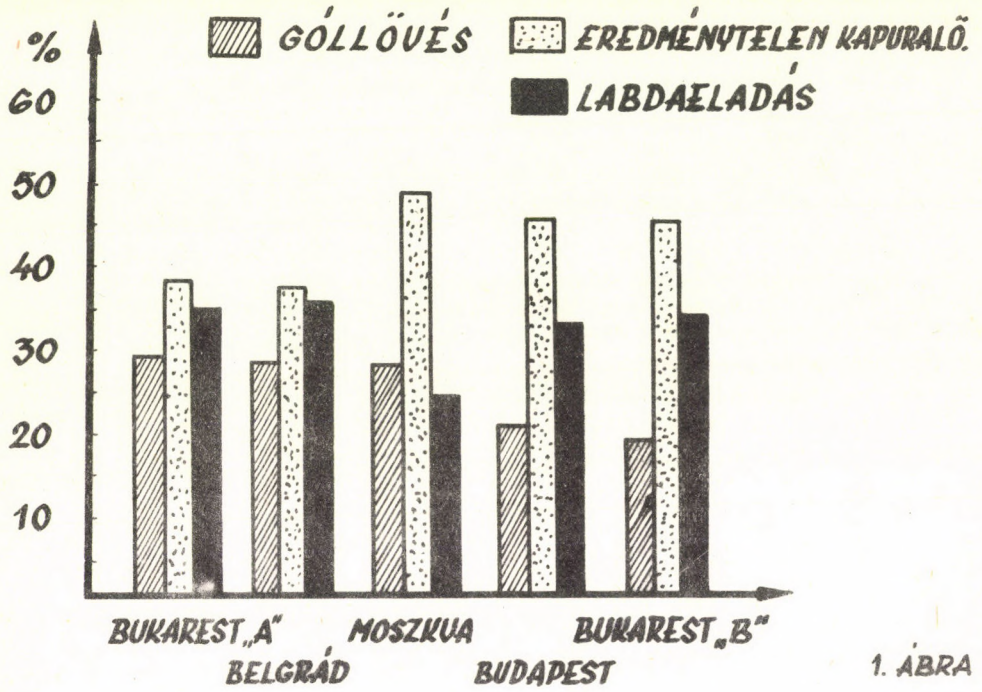
NB I férfi 27,6 %,  
NB II férfi 28,2 %,  
NB I nők 32,8 %,  
NB II nők 28,8 %.

Az előbb elmondottakat az 1. és 1.a. ábra szemlélteti. Láthatjuk, hogy a női csapatok kapuralövésai sokkal eredménytelenebbek, mint a férfiaké.

Nagyon érdekes összehasonlítási alapul szolgál és az eredmények értékét emeli, hogy a városok neve alatt az országos válogatottak szerepeltek. Talán még azt is mondhatom, hogy a jelenlegi világszínvonal képviselőinek adatai láthatók.

A Bukarest kupa a számok tükrében:

Város	Gól	Kapuralövés	Labda eladás
Bukarest "A"	28,4 %	37,8 %	33,8 %
Belgrád	27,3 "	37,4 "	35,3 "
Moszkva	26,9 "	50,3 "	22,8 "
Budapest	19,7 "	48,4 "	31,9 "
Bukarest "B"	18,0 "	48,5 "	33,5 "



A csapatokat a Bukarest Kupa végeredményének megfelelő sorrendben tüntettem fel. A labdaeladások százalékos aránya itt is közel azonos, sőt a hazai felmérés eredményével megegyező.

A másik két terület a gólszerzés és az eredménytelen kapuralövés mutat igen nagy különbséget. Jól látható, hogy a 3. 4. és 5. helyezett csapatok eredménytelen kapuralövési százaléka igen magas, majdnem azonos a hazai mérkőzések felmérésének eredményével. A góllövés százalékos aránya pedig alacsony. A román és a jugoszláv csapat eredménye sokkal kedvezőbb.

Mielőtt a mérkőzések eredményét lényegében eldöntő kapuralövési százalék vizsgálatára rátérnék, röviden összegezem az eddig kapott eredményeket.

A támadások száma tehát a férfi mérkőzéseken 60, a női mérkőzéseken 40. A támadások legnagyobb része eredménytelen kapuralövéssel fejeződik be, góllal pedig a legkisebb része. A labdaeladások száma kb. a támadások számának 30 %-át teszi ki és kihangsúlyozandó, hogy ez a szám mindegyik vizsgált területen közel azonos. Vagyis ebből az következik, hogy a mérkőzések eredményét - általában tekintve - döntően nem befolyásolják.

A mérkőzések eredményét lényegében tehát a kapuralövés százaléka dönti el. Mit értünk kapuralövési százalék alatt? Azt az "X" százalékot, ami a csapat kapuralövéseinek összegéből és góljainak arányából ered.

A hazai felmérések a női csapatoknál igen gyenge eredményt mutatnak, ami sajnos még a női válogatottunkra is jellemző.

1962-ben ez az eredmény:	NB I-ben	19,7 %
	NB II-ben	19,2 % volt.

1965-ben pedig:	NB I-ben	23,4 %
	NB II-ben	27,2 % volt.

Az eltelt 3 év alatt átlagban kb. 5 %-os fejlődés mutatkozik, ami nem a legkedvezőbb eredmény. A női mérkőzések gólszámának növelését és válogatottunk eredményes szereplését feltétlenül az eredményesebb kapuralövéssel kell megoldani, illetve biztosítani. Ezt azért merem ennyire bátran kijelenteni, mert a Bukarest Kupa mérkőzés-sorozatának eredménye megcáfolja azt a korábban kialakult véleményt, hogy a női játékosok fizikai adottságaiknál, technikai képzettségüknel stb.-nél fogva magas szintű lövőszázalék elérésére nem képesek. De igen is képesek, mert a helyezések sorrendjében a következő eredményt érték el:

I.	Románia "A"	42 %
II.	Jugoszlávia	41 %
III.	Szovjetunió	34 %
IV.	Magyarország	28 %
/Nem sokkal magasabb a hazai átlagnál/		
V.	Románia "B"	26 %

Sajnálom, hogy a férfi eredményeket nem tudom ilyen összehasonlításban tárgyalni, mert nemzetközi találkozók adatai nem állnak rendelkezésemre.

De azért érdekes megemlíteni, hogy az 1962-es felmérés eredménye 34,9 % volt és az 1965-ös NB I. 44,30 %, NB II. 40,02 %.

A fejlődés igen nagymérvű, ami örvendetes tény.

A felmérés és vizsgálataim következő területe a gólszerzés volt. Miből érhetnek el gólt a csapatok? 7 területet különböztetek meg.

Az első a gyorsindítás és lerohanás, amikor egy vagy két átadás után védőtől zavartalanul törhet kapura a támadó, vagy rendezetlen védelemmel szemben 4-5 átadás után alakul ki a gólhelyzet. Ez a gólszerzésnek egyik legoptimálisabb körülménye.

A 2., 3., 4. és 5. terület az átlövés, bejátszás, széljáték és az egyéni betörés. Ezek az úgynevezett akció gólok, amelyeknek előkészítése tudatos taktikai feladat.

A további két terület a 7 m-es büntető dobás és a 9 m-ről végrehajtott szabaddobás. Az első esetben az eredményességet csupán a végrehajtás és a kapus képessége befolyásolja. Az utóbbinál még a szembenálló védőjátékosok is szerepet játszanak. Megemlítendő még, hogy ez nem kell közvetlenül kapura lőni és a játékosok általában nem is lövik rá, ebből adódik az alacsony százalék is.

A 2. ábrán látható a felmért anyag. 1,281 gól története véleményem szerint feltétlenül elegendő ahhoz, hogy bizonyos megállapításokat tegyek. Nem kívánok részletesen foglalkozni az egyes területekkel, csak a legszembetűnőbb eredményeket emelem ki.

Feltétlenül elfogadom, hogy a VB-k és nagy nemzetközi tornák eredménye az iránymutató. Ebből adódóan ezekhez hasonlítom a hazai felmérés adatait.

Az indításból elért gólok - mint látjuk - a 10 és 20 % között mozognak, különösebb eltérés nincs. A következő terület az átlövés, ami a legtöbb figyelmet érdemli.

A VB-n a gólok 46 %-át lötték a csapatok átlövésből, ami feltétlenül a korszerű támadójáték alapja /felállt védelem ellen/. Ez a kiemelkedő teljesítmény először a VB-n volt tapasztalható és véleményem szerint a korszerű kézilabdázás támadó játéka ebbe az irányba halad, amit bizonyít a lezajlott Bukarest Kupa eredménye is, ahol a gólok 44.6 %-át átlövésből szerezték.

Nagyon örvendetes, hogy a hazai NB I-es csapatok is - akár a férfiak, akár a nők teljesítményét vizsgálom - ebbe az irányba haladnak.

A bejátszás, széljáték és egyéni betörés lehetősége az eredményes átlövéstől függ. A 7 m-es büntető dobással különösebben nincs értelme foglalkozni, bár érdekes lenne megvizsgálni, hogy a megítélt 7 m-eseket milyen százalékban értékesítik a csapatok.

A hetedik terület a 9 m-es szabaddobás, amivel feltétlenül foglalkozni kell. Mint látható, igen minimális gólt érnek el belőle a csapatok, pedig mérközésenként igen sokszor előfordul; pl. a Bukarest Kupa 10 mérközésén 415 esetben hajtottak végre szabaddobást a szaggatotról és közvetlen kapuralövésével egyetlen gólt sem értek el. Megjegyzem igen ritka esetben lötték kapura a labdát.

A 9 m-es szabaddobás végrehajtásának egy új formája van kialakulóban. Ez alatt azt értem, hogy a játék megállításából adódó helyezkedési lehetőséget kihasználják és bizonyos - de 2-3 átadásnál többet nem igénylő - figurális megoldásokat keresnek. Ennek 3 befejezési területe van:

## A GÓLSZERZÉS TERÜLETEI

	INDITÁS	ÁTLÖVÉS	BEJÁT- SZÁS	SZÉL- JÁTÉK	EGYÉNI BETÖRÉS	7 m-es	9 m-es	GÓLOK SZÁMA
<b>VILÁGBAJNOKSÁG FÉRFI</b>	11,6%	46,4%	9,9%	8,8%	7,1%	15,7%	0,46%	431
<b>NB. I. FÉRFI</b>	15,5%	31,4%	17,6%	8,4%	11,1%	13,3%	2,7%	369
<b>NB. II. FÉRFI</b>	18,6%	21,4%	22,1%	7,9%	12,9%	16,4%	0,7%	140
<b>NB. I. NŐI</b>	10,3%	35,6%	21,9%	6,9%	4,6%	20,7%	0	87
<b>NB. II. NŐI</b>	21,4%	22,9%	15,7%	7,1%	14,3%	14,3%	4,3%	70
<b>BUKAREST KUPA NŐI</b>	10,8%	44,6%	18,5%	4,9%	2,2%	19,0%	0	184

2. ÁBRA

az átlövés,  
a bejátszás és  
a széljáték.

Jelenleg legtöbb esetben az átlövést alkalmazzák. Véleményem szerint a kézilabda játéknak ez egy kiaknázatlan területe, ami nagyon sok lehetőséget és főleg eredményességet rejt magában.

A gólszerzés területeinek tárgyalását összefoglalva a következőket állapíthatjuk meg. Minden támadás megkezdésekor törekedünk az indításra, az ellenfél lerohanására. A felállt védelem elleni támadásnál a legnagyobb szerepe az átlövésnek van. Ebből adódik a feladat, hogy jó fizikai képességekkel és lövőkészséggel rendelkező játékosokat neveljünk.

A 9 m-es szabaddobásból eredő lehetőségeket mélyebben tanulmányozzuk és gyakorlati megvalósítását - az adott lehetőségeknek megfelelően - alkalmazzuk.

A labdaeladással az előzőkben már foglalkoztam, de röviden most visszatérek rá. Mit értünk labdaeladás alatt? A csoport támadásának végét, amikor a labda gólszerzés és kapuralövés nélkül kerül az ellenfél birtokába. Labdaeladás történhet a támadó csapat szabálysértése következtében, amit az ellenfél játékosaival szemben vét /pl. szabálytalan elzárás, arcfelé cselezés stb./, vagy labdakezelési hibákból /pl. duplázás, kétszer indulás, labdavezetés közben borítás, 4 lépést tesz a labdával stb./. /Szabálysértések közé tartozik még, a kapuelőtér, vonalra szabálytalan dobás végrehajtások stb./.

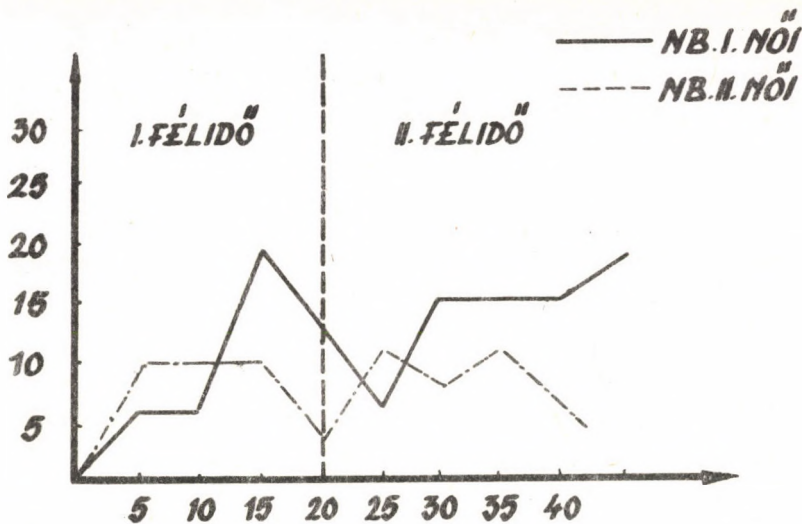
A szabálysértéseken kívül a labdaeladások igen lényeges része még a rossz átadásokból adódik. Figyelembe véve azt, hogy sok lehetőség nyílik rá, mégis azt kell megállapítanom, hogy a labdaeladások száma, a támadások számához - /de különösen a gólok számához viszonyítva/ - igen magas.

Az 1. ábra szerint az összes vizsgált területen a labdaeladások kb. a támadások 30 %-át teszik ki, ami annyit jelent, hogy férfi mérkőzéseken hozzávetőlegesen 18, női mérkőzéseken 12 esetben fordul elő. Ha ezek a támadások kapuralövéssel fejeződnének be, pl. a férfi mérkőzéseken - a lövésszázalékot figyelembe véve - kb. hét góllal lőnének többet.

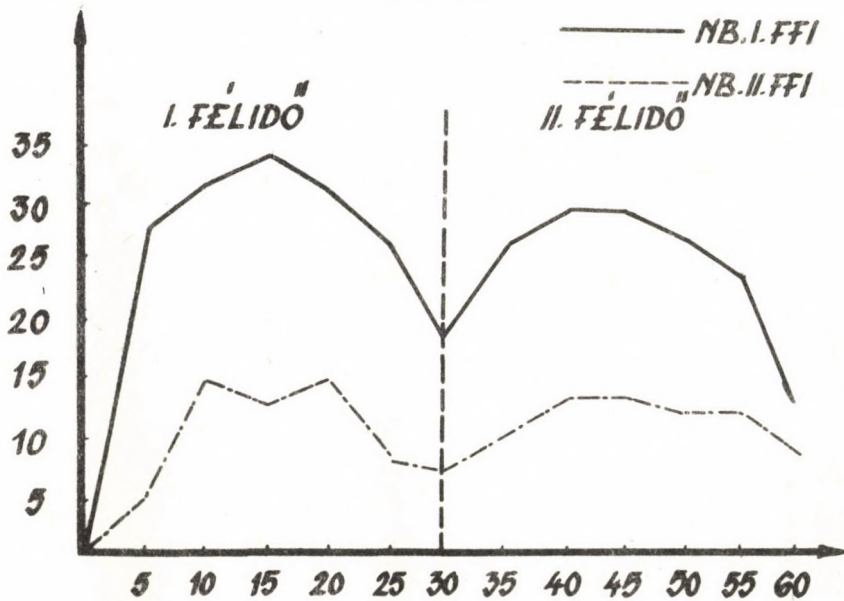
Tudom és tisztában vagyok azzal, hogy ez csak elméleti fejtegetés és a labdaeladás kiküszöbölése utópisztikus gondolat, de számának csökkentése lehetséges és a további fejlődésnek, előrehaladásnak feltétlenül egyik lehetőségét rejti magában. Számszerű csökkenést érhetünk el, ha sokkal nagyobb gondot fordítunk a technikai képzésre és oktatásra.

Tanulmányom utolsó részében a mérkőzéseken elért gólok időbeni, illetve a támadások számbeli alakulásával foglalkozom. -A vizsgálat tárgya, hogy az egymást követő 5 perces periódusokban hogyan alakul a góllövés. Érdekes megfigyelés, hogy a mérkőzéseknek melyik a legeredményesebb periódusa? Hogyan alakul a góllövés grafikonja a győztes, illetve vesztes csapatoknál?

A 3. és 4. ábrán a hazai felmérés adatai láthatók. A vízszintes tengelyen a támadások számát, vagyis a mérkőzések 5 percenkénti egységeit, a függőleges tengelyen a gólok számát jelöltem.



3. ÁBRA



4. ÁBRA

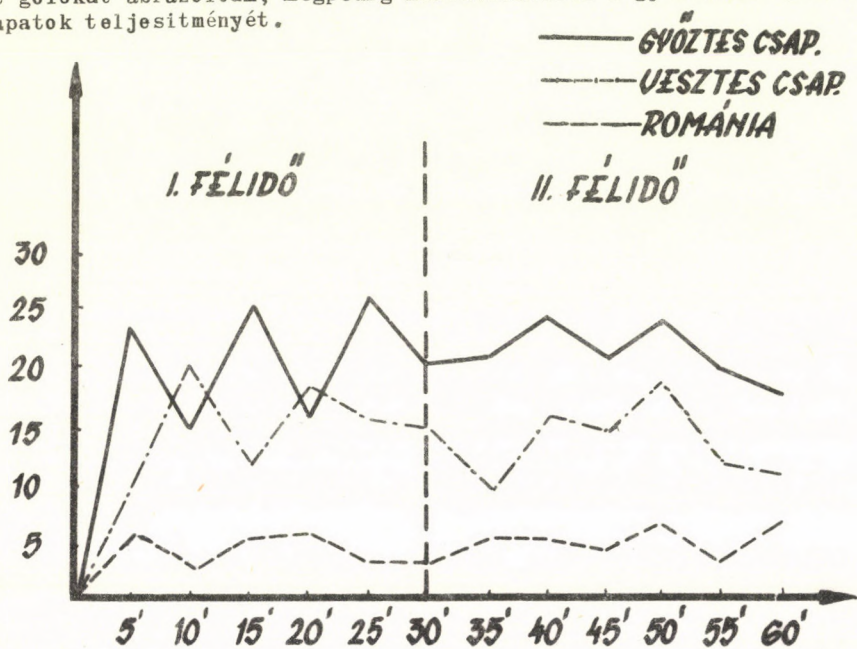
Az adott időegységben elért gólok száma ugynevezett eredménypontokat ad, ezeket a mérkőzés folyamatosságának megfelelően kötöttem össze.

Érdekes eredményre és következtetésre jutottam.

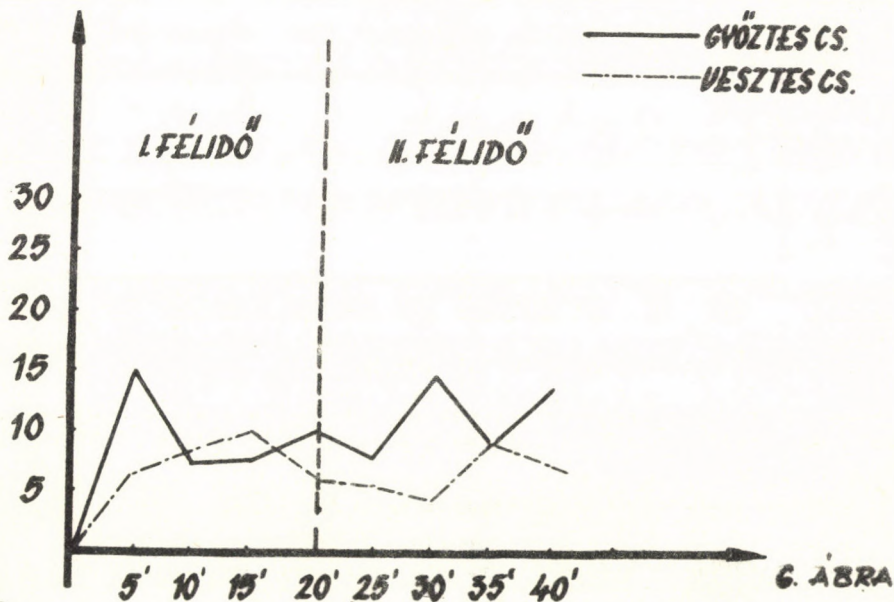
A hazai mérkőzéseken a gól-grafikon hullámzása csekély, aránylag alacsony kezdés után a félidő közepéig emelkedik, majd újra zuhanni kezd.

Vagyis mérkőzéseink legeredményesebb szakasza a félidők közepére esik. Férfiaknál a 10. és 20. nőknél az 5. és 15. támadás közé. Vajon az eredményesség ilyen alakulása jó-e vagy sem?

Az 5. és 6. ábrán a férfi Világbajnokságon és a Bukarest Kupán elért gólokat ábrázoltam, mégpedig különválasztva a győztes és vesztes csapatok teljesítményét.



5. ÁBRA

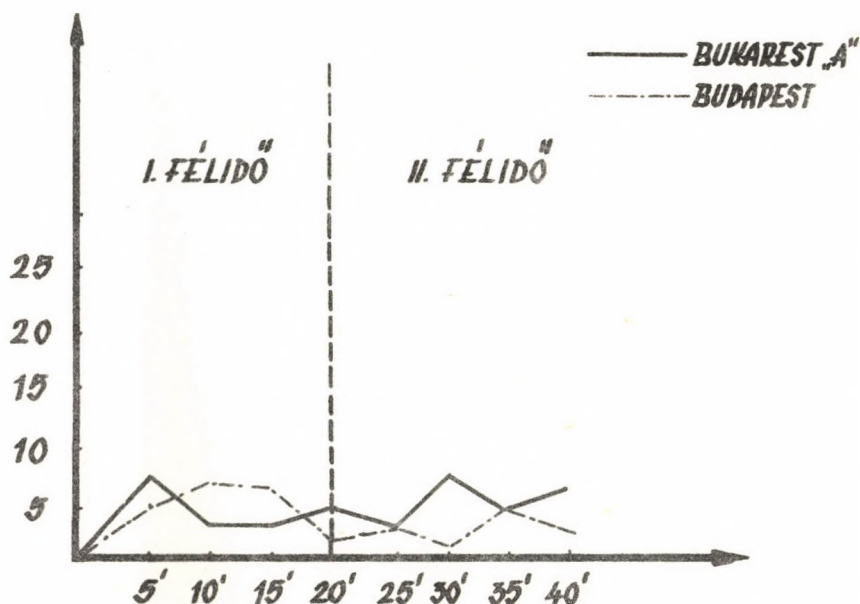


6. ÁBRA

Nagyon tanulságos megfigyelni a teljesítmények alakulását. A győztes csapatok eredménycsúcsa az első 5 percben jelentkezik, majd a következő 5 percben visszaesés történik, ahol a vesztes eredménye magasabb lesz. Ez a hullámváz az első félidőben 5 perces periódusonként ismétlődik. A győztesek az első percekben megszerzett előnyt a félidő végéig tartják. A második félidő teljesítménye is hasonló hullámvázot mutat, de itt már a vesztesek egyetlen ponton sem érik el a győztesek teljesítményét.

Összehasonlítva a hazai mérkőzések és a nemzetközi mérkőzések teljesítménygörbéjét, láthatjuk, hogy a hazai mérkőzések teljesítménye egy gyenge kezdés után egy "eredmény-vonalat" mutat, amíg a nemzetközi mérkőzések teljesítményénél "eredmény-szakaszok" vannak, vagyis kiemelkedő csúcsteljesítmények, amelyek a győztes csapatoknál a mérkőzések első perceiben következnek be.

Az 5. ábrán a harmadik görbe a világbajnok román válogatott teljesítményét mutatja. Láthatjuk, hogy mennyire hasonló a győztes csapatok teljesítményvonalához.



7. ÁBRA

A 7. ábrán látható a Bukarest Kupa győztese a román női válogatott, valamint a 4. helyezett magyar válogatott teljesítménygörbéje.

Külön talán ki sem kell emelnem, hogy mennyire hasonló a két román válogatott teljesítménye. /5. és 7. ábra./ De nagyon érdekes, hogy a gyengébben szereplő magyar csapat eredményvonala mennyire hasonlít a hazai mérkőzésekéhez. Az előbb elmondottakból úgy érzem világos, hogy mennyire lényeges a mérkőzések első perceinek eredményes kihasználása, ami a felmérések eredményéből ítélve a magyar csapatoknál hiányzik.

Miért van ez a gyenge kezdés? Erre nagyrészt csak találgatással válaszolhatok: talán az elégtelen bemelegítés, a mérkőzésre való közvetlen felkészülés nem jó, hiányos taktikai ismeretek az ellenfélről, az első percek tapogatódzó játéka stb. Nagyon sok tényezője lehet, éppen ezért kiküszöbölése elég nehéz, de feltétlenül szükséges.

Az előbb elmondottakból a következő megállapításokat teszem.

A mérkőzések megkezdésének pillanatától kezdve a maximális eredményességre kell törekedni. Az ellenfeleket nem kiismernem kell, hanem akaratomat, játék-módomat, stílusomat kell rájuk kényszerítenem, hogy a mérkőzés irányítójává és győztesévé váljak.

Összefoglalva:

A jegyzetelések a kézilabda támadójáték felmérésére irányultak. Törekedtem olyan adatokat gyűjteni, melyekből megállapításaimat alá tudom támasztani.

Igyekeztem egy kissé konkrétabbá, kézzelfoghatóbbá tenni az eredményeket, hogy a megállapításoknál ne csak a szubjektív vélemények és érzelmek jelentsenek támpontot.

Igyekeztem olyan adatokat gyűjteni, amelyek a későbbi vizsgálatok eredményeinek összehasonlítási alapjául szolgálhatnak.

## ZÁRÓ BESZÉD

a Testnevelési Főiskola tudományos konferenciáján

/1966. december 17./

Igen tisztelt Vendégeink!

Kedves Elvtársak!

Főiskolánk két napos tudományos konferenciájának végére értünk. Tanszékeink oktatói 14 különböző témájú előadásban ismertették kutató munkájuk eredményeit.

Immár hagyományos konferenciánk fontos állomás Főiskolánk életében. Meggyőződésünk ugyanis, hogy testnevelési és sportmozgalmunk továbbfejlődésének egyik alapvető feltétele testneveléstudományunk magas színvonala. Enélkül előbbre lépni, az élenjáró nemzetekkel lépést tartani, sőt tulszárnyalni őket, a mai óriási sportkonkurenciában - nem lehetséges. Ezért is tartjuk fontosnak a tudományos munkát, amelynek előbbreviteléhez igyekezett Főiskolánk néhány szerény lépéssel hozzájárulni a mostani ülészekkel is.

A Főiskola nevében köszönöm tanárainknak - megítélésünk szerint - tudományos színvonalu előadásait. Tudományos Bizottságunknak az előkészítő és szervező munkáját.

Köszönetet mondok az MTS, a TTT és az OTSI igen jelentős és megítisztelő támogatásáért, amellyel tudományos konferenciánkat segítették.

Köszönjük a Főiskola kedves Barátaink jelenlétét, érdeklődését, amellyel ülészek munkáját figyelemmel kísérték. Őszintén köszönjük a bíráló, segítő, értékes hozzászólásokat.

Ugy véljük, hogy tudományos konferenciánk nem volt eredménytelen. Szeretnénk azonban munkánkat továbbfejlesztteni, javítani. Ezért azt kérjük kedves Barátainktól, hogy szóban, vagy írásban közöljék velünk az ülészekunkra vonatkozó észrevételeiket, hogy már a következő évben javítani tudjunk munkánkon.

Ezekkel a gondolatokkal zárom be 1966. évi tudományos konferenciánkat.



II.RÉSZ

T U D O M Á N Y O S   D I Á K K Ö R Ö K   K O N F E R E N C I Á J A

1966. december 15.

A Tudományos Diákkörök Elnöke

DR.MAKKÁR MÁRTA ADJUNKTUS



VIZSGÁLATOK A TESTNEVELÉSI FŐISKOLA 1966-ÉVI SITÁBORÁBAN

A közeledő mexikói olimpia sok új problémát jelent a sportvilág számára. A szakembereket különösen azok a tényezők érdeklik, amelyek az ún. középmagasságokon végzett sportteljesítményeket befolyásolják. Az 1965-ös magglingeni /Svájc/ Sportorvosi Kongresszuson is ez volt a fő téma. Különböző nemzetek kutatói napokon keresztül számoltak be vizsgálataikról és végeredményben megállapításaik korántsem voltak egyértelműek.

Az általános érdeklődésnek megfelelően minket is foglalkoztatnak ezek a kérdések, ezért elhatároztuk, hogy a TF 1966 évi sitáborában a rendelkezésünkre álló egyszerű eszközökkel vizsgálatokat végzünk. Célunk az volt, hogy megállapítsuk, milyen hatással van a viszonylag edzett hallgatókra a szokatlan magasságban végrehajtott szokatlan terhelés. Méréseink a vérkeringés, idegrendszer és az általános kondícióban bekövetkezett változásokra szorítottak csak.

Módszerünk a következő volt. Önkéntes jelentkezés alapján 10 férfi és 10 nő hallgató társunknál regisztráltuk:

- a sitábor előtt;
  - a sitábor terhelésének csúcspontján /7. nap reggel, táblázaton középén jelzés/;
  - a sitábor után /azonos időben a reggeli órákban, terhelés előtt/;
- I. a pulzusszámot,
  - II. a vérnyomást,
  - III. a reakció időt, a Kereszty-féle reakció időmérővel,
  - IV. a balkéz szorítóerejét, kézi dinamométerrel,
  - V. az általános kondíciót /mérésre a Howard-féle stepp teszt módszerét alkalmaztuk/,
  - VI. a diákköri vezető tanárunk segítségével a nervus opticus rheobázisát.

Néhány vizsgálatot csak 9, illetve 6 hallgatón tudtunk elvégezni, mert a sitáborban sérülések is történtek.

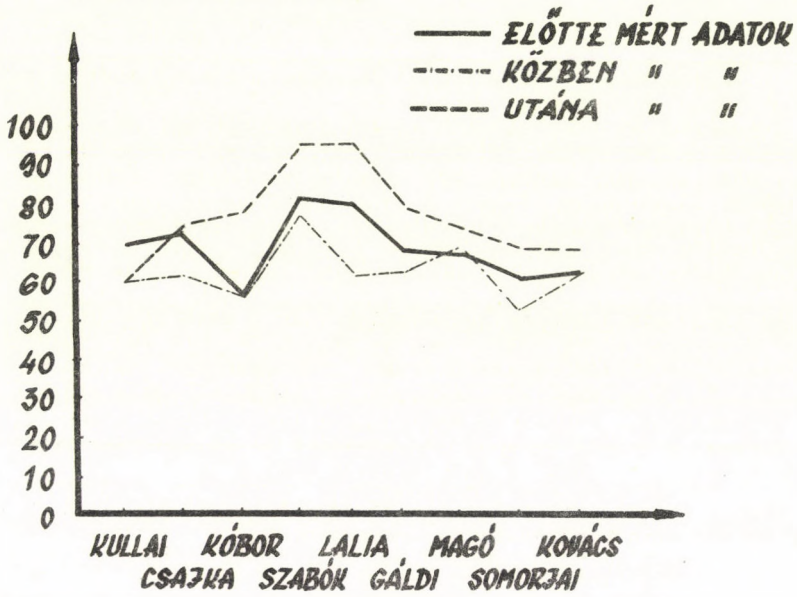
A tábor 1.100 m magasságban Certovice-n, az Alacsony-Tátrában volt. A terhelés megszólása a következőképpen alakult:

Első nap utaztunk, második nap gyakorlás, harmadik nap délelőtt pihenés, du. gyakorlás, negyedik nap gyakorlás, ötödik nap gyakorlás, hatodik nap gyakorlás, hetedik nap gyakorlás, du. szabad foglalkozás, nyolcadik nap kirándulás, kilencedik nap a Hopok-on szíes. Tizedik nap szabad szíes. A gyakorlás alatt de. 3 órai, du. pedig 2 órai si-foglalkozást értünk. A terhelés csúcspontja a hetedik napra esett. Minden nap ebéd után 1 és 1/2 órai kötelező csendes pihenő volt.

A kapott táplálék a lányok számára kielégítőnek bizonyult, míg a fiuk adagját rendszeresen pótolni kellett.

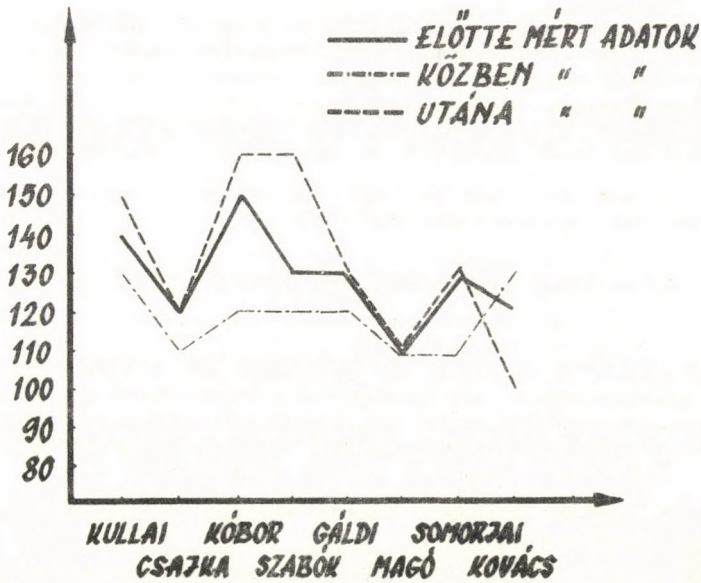
Az elvégzett vizsgálatok a következő eredményeket adták. /A fiuk és lányok értékeit külön-külön vizsgáltuk, mert a nemek közötti eltérések kívül az azonos ideig tartó terhelés erősségében is különbségek adódtak. A fiuk a leányokénál nehezebb terepen, nagyobb intenzitással dolgoztak.

## PULZUS (FIÚK)



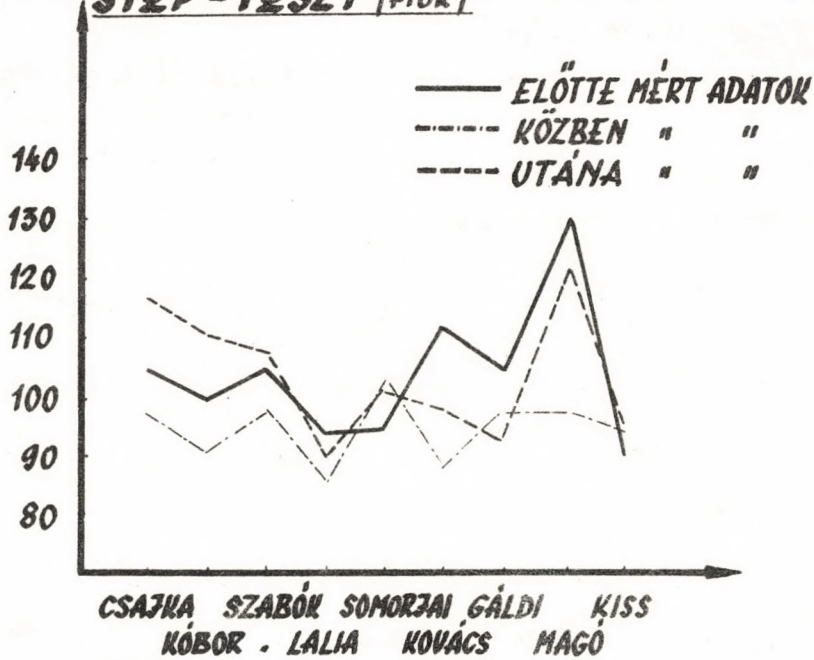
1. TÁBLÁZAT

## SZISZTOLÉS VÉRNYOMÁS (FIÚK)



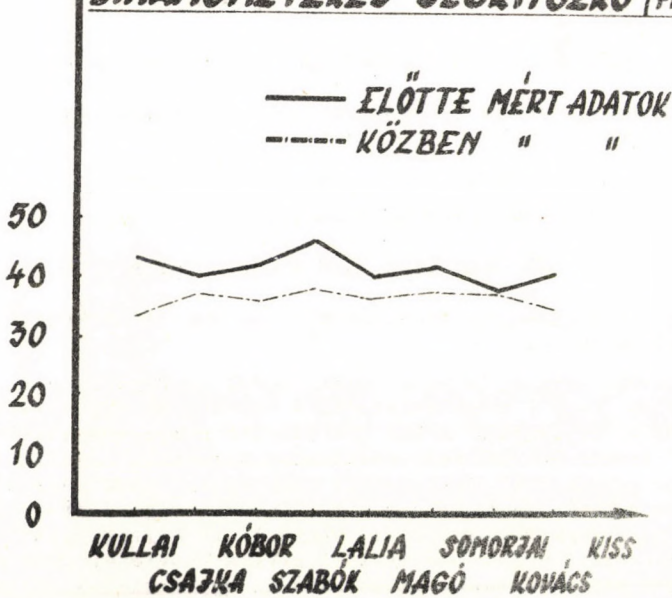
2. TÁBLÁZAT

### STEP - TESZT (FIÚK)



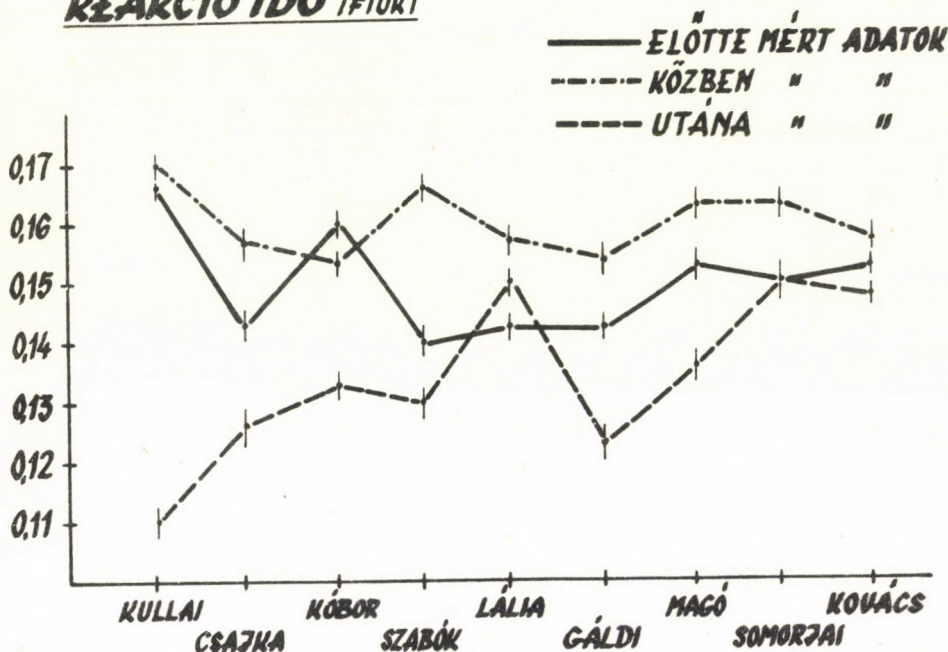
3. TÁBLÁZAT

### DINAMOMÉTERES SZORÍTÓERŐ (FIÚK)



4. TÁBLÁZAT

# REAKCIÓ IDŐ /FIÚK/



## 5. TÁBLÁZAT

A mért eredményeket a következőképpen hasonlítottuk össze:

1. A sitábor elején és közepén /a terhelés csúcspontján/ mért eredmények, adatok.
2. Sitábor közepén és utána mért adatok.
3. Sitábor előtte és utána mért adatok.

/6. táblázat, lásd a köv. oldalon./

A vizsgálati eredmények összehasonlítása után a következő összefüggéseket vettük észre:

A fiuk pulzusszáma a sitábor terhelésének csúcspontján a tábor előtti értékekhez képest megnövekedett. A reakcióidő egy kivétellel meghosszabbodott, ugyanakkor a bal kéz szorító ereje egy változatlan érték mellett minden hallgatónál csökkenést mutatott. Az általános kondíció mérésére alkalmazott Haward-féle stepp-teszt index egy kivétellel romlott. Ezek a mutatók egyöntetűen arra utalnak, hogy a TF-es fiuknál a sitábor terhelésének csúcspontján központi fáradtság lépett fel. El-  
lentétes irányu változást, illetve változatlan értékeket csak annál a két hallgatónál tapasztaltunk, akik közül az egyik sielés közben megsérült és ezért a terhelés csúcspontja előtt hosszabb kényszerpihenőre

		ELŐTTE-KÖZBEN							KÖZBEN-UTÁNA							ELŐTTE-UTÁNA							F
		P	S	D	R <sub>N</sub>	R <sub>K</sub>	S <sub>Z</sub>	S-T	P	S	D	R <sub>N</sub>	R <sub>K</sub>	S <sub>Z</sub>	S-T	P	S	D	R <sub>N</sub>	R <sub>K</sub>	S <sub>Z</sub>	S-T	
F	ÖSSZES	9	8	8	-	9	8	9	9	9	9	-	7	-	9	9	8	8	8	7	-	9	Ö
I	NÖV.	6	1	3	-	8	-	2	-	6	6	-	3	-	6	2	4	4	2	4	-	5	N
Ú	CSÖKK.	1	6	3	-	1	8	7	7	1	2	-	4	-	3	2	1	-	4	3	-	4	CS
K	VÁLT.L.	2	1	2	-	-	-	-	2	2	1	-	-	-	-	5	3	4	2	-	-	-	V
L	ÖSSZES	6	6	6	-	9	6	4	5	5	5	-	7	-	4	7	7	7	7	7	-	4	Ö
Á	NÖV.	1	2	2	-	6	1	2	1	3	2	-	3	-	3	2	5	2	2	4	-	3	N
N	CSÖKK.	1	-	2	-	2	5	2	2	1	3	-	4	-	1	3	1	4	2	3	-	1	CS
Y	VÁLT.L.	4	4	2	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	2	1	1	3	-	-	-	V
O																							
K	VÁLT.L.	4	4	2	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	2	1	1	3	-	-	-	V

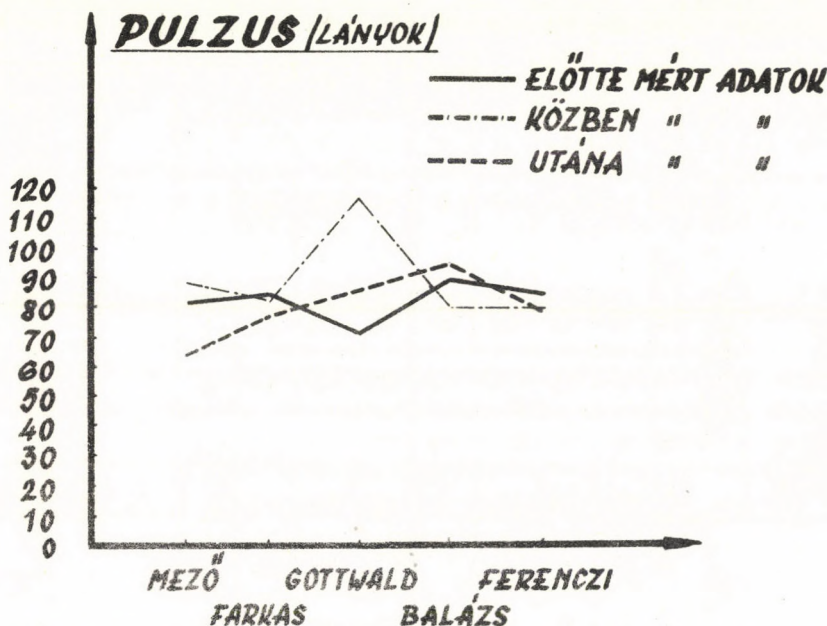
G. TÁBLÁZAT

volt itélve /de már a vizsgálatokon részt tudott venni/, míg a másik hallgató a sitábor megkezdése előtt influenzás volt, így a kiinduló adatai lényegesen rosszabbak voltak a reálisnál.

A sitábor közepén és utána mért adatokat összehasonlítva egyöntetű javulást vehetünk észre, amit azzal magyarázunk, hogy az egyébként edzett TF-hallgatók viszonylag jól és gyorsan adaptálódtak a környezethez és a szokatlan sportmozgáshoz. Ezt a véleményünket alátámasztja az is, hogy a sitábor előtti és utáni adatok között csekély eltérés mutatkozik és az eltérés is inkább pozitív irányban mutatkozik.

Az előbb felsorolt mutatókon kívül mértük még a vérnyomás, illetve a nervus opticus rheobazis értékeit is, de ezekben a terhelés csúcspontján sem találtunk értékelhető eltérést. /Ez a megállapítás a lányok adataira is vonatkozik./

A lányok adatai a következők:

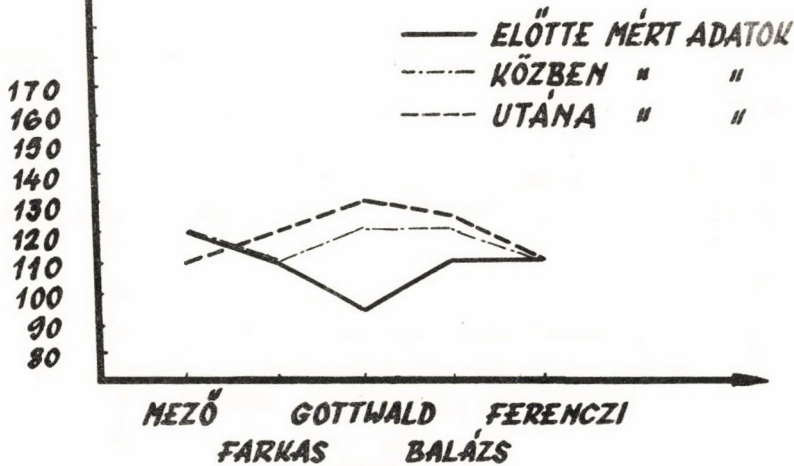


7. TÁBLÁZAT

Eredményeik összehasonlításában /6. tábla/ korántsem kaptunk olyan egyöntetű eredményt, mint a fiuknál. Ennek oka egyrészt az, hogy a mérésekben résztvevő lányok száma sérülések miatt erősen lecsökkent /ezzel az értékelhető adatok száma is kevesebb lett/ és a megmaradt létszámból pedig kettő olyan élsportoló volt, akiknek a sitábor megterhelése a szokott edzőmennyiséghez képest könnyítést jelentett. Ha ezeket a körülményeket leszámítjuk, a megmaradt létszámban a fiukéhoz hasonló eredményeket kapunk.

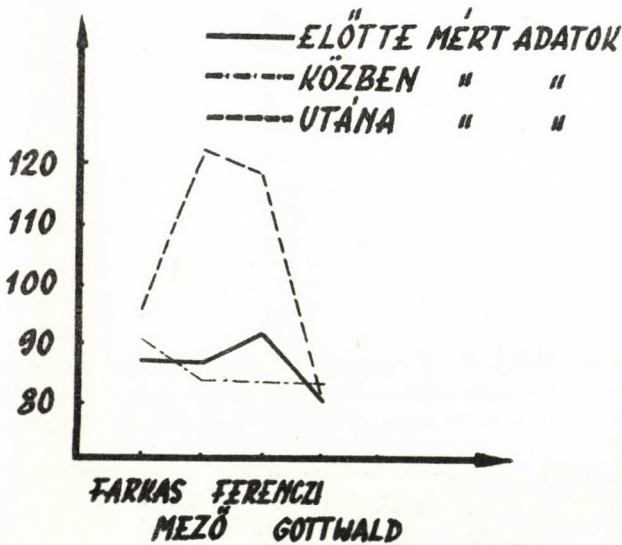
Végeredményben megállapíthatjuk, hogy a TF-es hallgatók számára fiuknak, lányoknak egyaránt a sitábor első fele komoly megterhelést je-

## SZISZTOLÉS VÉRNYOMÁS (LÁNYOK)



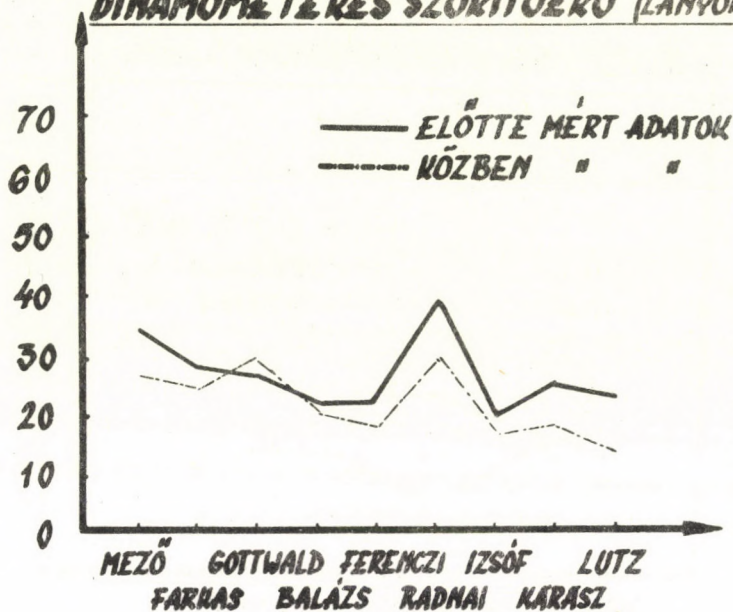
8. TÁBLÁZAT

## STEP-TESZT (LÁNYOK)



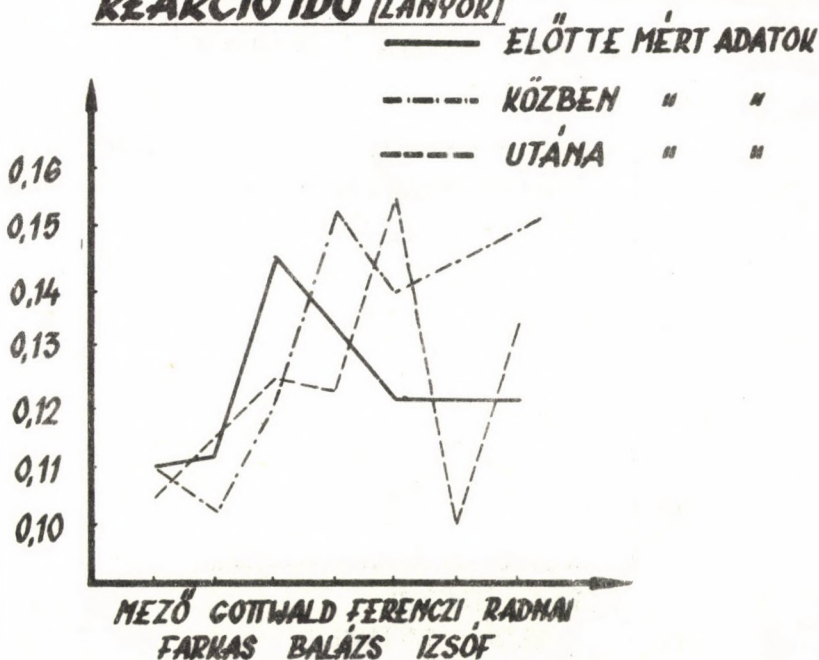
9. TÁBLÁZAT

## DINAMÓMÉTERES SZORÍTÓERŐ (LÁNYOK)



10. TÁBLÁZAT

## REAKCIÓ IDŐ (LÁNYOK)



11. TÁBLÁZAT

lentett és az összes mutatók a központi fáradtság jelenlétére utaltak. A sitábor végére azonban a hallgatók alkalmazkodva a körülményekhez és a mozgáshoz, visszanyerték eredeti kondicionális állapotukat és a vérkeringésben és idegrendszerben sem mutathattunk ki eltérést.

Végezetül szeretnénk megköszönni hallgató társainknak, hogy a fárasztó kísérleti munkában segítségünkre voltak.

-.-



A NYÁL NÁTRIUM ÉS KÁLIUM IONTARTALMÁNAK  
VÁLTOZÁSAI USZÁS ÉS VIZILABDA EDZÉS HATÁSÁRA

A Testnevelési Főiskola Orvostudományi Tanszékén elsősorban a sporttevékenységgel kapcsolatos szabályozó mechanizmusok kutatásával foglalkoznak. Olyan vizsgálatokat keresve lehetőleg, amelyek egyszerűen keresztülvihetők. Dr. Kereszty és dr. Apor hívták fel a figyelmet arra, hogy a nyál elektrolit tartalmában jellemzőnek látszó elváltozások mennek végbe, az elvégzett fizikai terheléstől függően. 1963 tavaszán és őszén a Tudományos Diákkör keretében Apor dr. vezetésével vizsgálatokat végeztünk, hogy a különböző fizikai terhelések milyen hatással vannak az ún. kevert reflex-nyál nátrium és kálium szintjére.

A vizsgálatokat a következőképpen végeztük:

a terhelés minden esetben 55-65 percig tartott a 3. órának megfelelő időben. A következőket vizsgáltuk:

1. Izometriás gyakorlatok 5-6 mp préseléssel
2. Gimnasztika, labdajátékok minimális préseléssel
3. Uszás, stílus gyakorlatok, váltók, közben 15 perc pihenés
4. Röplabda technikai gyakorlatok, 10 perc futás, 10 perc játék
5. Ismételt Valsalva kísérletek /lényege: vérnyomás mérőt 30-40 Hgmm-en tartani 20-30 mp-ig kényelmes ülőhelyzetben/.

Minden csoporthoz kontroll egyéneket is biztosítottunk.

A vizsgálat anyagát a következőképpen nyertük. Terhelés előtt és után kétszer 5 percig steril gumi darabkákat rágtak és a nyálát kalibrált kémcsőbe üritették, hogy az esetleges szájban lévő szennyező anyagokat /első 5 perces nyál/ kikapcsolhassuk. A második 5 perc nyálmenyiségét és összetételét határoztuk meg láng-fotométeres eljárással.

A különböző csoportoknál a következőket észleltük /1. táblázat/.

1. A pihenő csoportban jelentősebb elváltozás csak a nyál mennyiségében volt.
2. Röplabdázóknál növekedett a nyálmenyiség az elektrolit tartalom változása nélkül.
3. Gimnasztika és Valsalva kísérleteknél a nyálmenyiség nem változott.
4. Uszás és izometrikus gyakorlatok után a nyálmenyiség inkább csökkent.

A nátrium tartalom - kivéve az uszócsoporthoz, ahol paradox módon általában 44 %-ban nőtt - a kísérleti csoportoknál általában csökkent. A kálium koncentráció az izometrikus és Valsalva kísérleteknél jelentősen, gimnasztikai gyakorlatoknál csekély mértékben növekedett, az uszásnál jelentős mértékben csökkent.

A következő évben uszóknál, illetve később vizilabdázóknál ismét elvégeztem az előbb leírt technikával a vizsgálatokat, hogy meggyőződjem arról, hogy az előző eredmények valóban pontosak-e az uszók és vizilabdázók esetében /2. táblázat/.

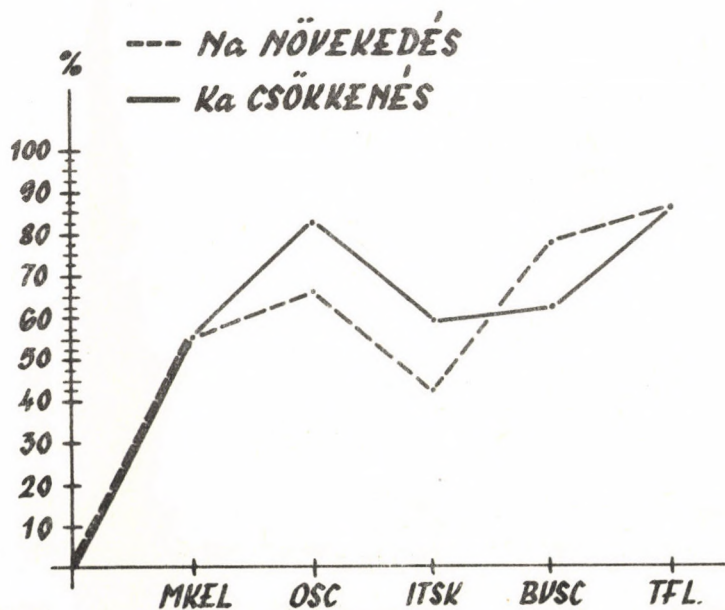
**A NYÁL ELEKTROLYT TARTALMÁNAK VÁLTOZÁSA KÜLÖNBÖZŐ TERHELÉSEK HATÁSÁRA. (100 %-NAK VÉVE A VIZSGÁLAT ELŐTTI ÉRTÉKEKET)**

TERHELÉS	VIZSGÁ- LATOK SZÁMA	Na-CONC. VÁLT. %		K-CONC. VÁLT. %		ml/perc VÁLT. %	
		ÁTLAG, VÁLTOZÁS %	ÖSSZ. VIZSG. HÁNY %-ban NÖT	ÁTLAG, VÁLTOZÁS %	ÖSSZ. VIZSG. HÁNY %-ban NÖT	ÁTLAG, VÁLTOZÁS %	ÖSSZ. VIZSG. HÁNY %-ban NÖT
I. IZOMETRIÁS GYAK.	11	- 10,8	36,4	+ 17,9	91	- 21,2	18
II. GIMNASZT. LABDAJÁT.	11	+ 1,3	45,5	+ 5,7	82	- 1,6	54,5
III. ÚSZÁS	16	+ 13,7	43,7	- 2,9	37,5	- 19,6	18,8
IV. RÖPLABDA	15	+ 3	53,4	- 2,1	26,7	+ 17	60
V. VALSALVA	11	- 0,4	45	+ 13,6	91	- 1,2	45
VI. PIHENŐ KONTROLL	41	+ 5,6	71,5	+ 1,3	57	+ 14,5	86

1. TÁBLÁZAT

	<i>Na</i>	%	<i>K</i>	%
<b>ÖSSZES VIZSGÁLT EGYÉN SZÁMA</b>	<b>116</b>	<b>100</b>	<b>115</b>	<b>100</b>
<b>NÖTT</b>	<b>63</b>	<b>54,4</b>	<b>42</b>	<b>36,7</b>
<b>CSÖKKENT</b>	<b>50</b>	<b>43</b>	<b>68</b>	<b>59</b>
<b>VÁLTOZATLAN</b>	<b>3</b>	<b>2,6</b>	<b>5</b>	<b>4,3</b>

2. TÁBLÁZAT



3. TÁBLÁZAT

Ezek a vizsgálataim ismét megerősítették előző eredményeinket. A továbbiakban arra próbáltam választ kapni, hogy miért éppen az uszás illetve vizilabda edzések következtében történtek a többi sportággal ellentétes irányú nátrium és káliumion koncentráció változások.

Hogy a magasfoku edzés hatására bekövetkező alkalmazkodási lehetőségeket is kiküszöbölhessem különböző edzettségi foku fiuknál és lányoknál, más-más terheléssel vizsgáltam a nyál ion-koncentráció változását /3.táblázat/.

1. Teljesen edzetlen közgazdasági egyetemi hallgatónők, igen gyenge terhelés mellett
2. OSC vizilabda csapat, közepes intenzitású terhelés mellett
3. ITSK elsős fiú osztály, uszásban gyakorlatlan, kis terheléssel
4. BVSC vizilabda csapat, nagy intenzitású terheléssel
5. TF-es lányok, 500 m leuszása után.

Minden kísérleti csoportnál egyöntetűen ismét a nátrium növekedése, illetve a kálium csökkenése volt tulsúlyban. Hogy a különböző edzettségi fok valóban hatással lehet az ion-koncentráció változásokra, arra az utal, hogy a vizilabdások, illetve a TF-es lányok mért eredményei lényegesen pregnánsabb elváltozást mutatnak mint a gyakorlatlan személyeké.

A továbbiakban azt próbáltam megközelíteni, vajon ez a sajátos elváltozás mennyiben a víznek, mint közegnek és mennyiben a vízben végzett mozgás számlájára irandó. Ezért először TF-es lányok, majd TF-es lányok és fiúk 500 m-t, illetve 800-1000 m-t usztak közepes tempóban a kísérletsorozat első napján. Második napon az uszásnak megfelelő ideig ültek az uszoda vizében /21,5 C°. Harmadik napon ismét az előbb leírt távoikat uszták, míg a negyedik napon az uszás idejének megfelelően meleg vízben ültek /36 C°/.

		ÚSZÁS		MELEGVIZBEN ÜLÉS		ÚSZÁS		HIDEG VIZBEN ÜLÉS	
M <sub>a</sub>	ÖSSZES	8	100	8	100	7	100	7	100
	NÖTT	3	37,5	5	62,5	6	85,5	4	57,1
	CSÖRKENT	5	62,5	3	37,5	1	14,5	3	42,9
K <sub>a</sub>	ÖSSZES	8	100	%os mennyiség		7	100	7	100
	NÖTT	2	25	ben nem		1	14,5	4	57,1
	CSÖRKENT	6	75	változott		6	85,5	3	42,9

4. TÁBLÁZAT

Mozgás előtt és után ismét meghatároztam a nyál nátrium és kálium ion-koncentráció változásait. Az eredményeket a 4. táblázat mutatja. Azt vettem észre, hogy a hideg, illetve meleg vízben ülés hatására is hasonló irányu elváltozást kaptam, mint az uszás esetében /Vagyis a Na nőtt, a Ka csökkent/.

Végeredményben a nyálmirigyek működésüket nem önállóan fejtik ki, hanem idegi és hormonális anyagok, valamint az ún. akció anyagok szabályozzák. Az Orvostudományi Tanszék laboratóriuma szerint sok száz vizsgálat alapján a nátrium kb. 15 maeg/liter, kálium kb. 25 maeg/liter koncentrációban található a vázolt nyálgyűjtési technika mellett. A nyál elektrolit tartalmát sok faktor befolyásolhatja tehát. Parasympatikus ingerlésre nagy mennyiségű, sympatikus ingerlésre magas szerves anyag tartalom, de kevesebb mennyiségű nyálat kapunk. Ezek a változások azonban nem mindig egyértelműek és állandóak. A sympatikus ingerlés a nyál kálium tartalmát növeli erősen. Hatással van a nyálelválasztásra a mellékvese kéreg tevékenysége, a nyálmirigyekben átáramló vér mennyisége és a vér elektrolit tartalma is.

Vizsgálataim eredménye tehát: uszás és vizilabdaedzés hatására különböző edzettségű fiatalok kevert reflex nyálának, nátrium és kálium tartalmát mértem terhelés előtt és után. A vizsgált személyek 54,4%-ban a nátrium ion-tartalom nőtt, míg a kálium ion-tartalom 59 %-ban csökkent. Megpróbáltam megközelíteni, hogy ezt a többi sportághoz képest paradox elváltozást mi okozhatja. Mivel a meleg, illetve hideg vízben történő ülés után is az uszáshoz hasonló irányu elváltozást kaptam, úgy gondolom, hogy a közeg az, ami a többi sportággal ellentétes irányu változást okozza.

Kísérleteim korántsem lezártak és további mérésekkel szeretném feltevéseimet megerősíteni.

Ezuton szeretném megköszönni dr.Miltényi tanárnő támogatását, Györe Ágota odaadó segítségét a technikai munkában és a kísérletekben résztvevők áldozatkészségét.

#### I r o d a l o m :

- Dr. Apor Péter: A nyál iontartalmának változása terhelés hatására.  
/Testnevelés és Sportegészségügyi Szemle 1964 II.sz. 75.old./
- Dr. Kereszty Alfonz: A testnevelés és sport egészségtana.  
/Sport Bp. 1964/
- Dr. Kereszty Alfonz: Az élettan és sportélettan alapjai /TK kiadó 1955/
- Burgen A.S.V., N.G.Emelin: Physiology of the Salivary Glands. E Arnold, London 1961.
- Trawley T.F., G.W. Thorn: in Proceedings of the II.clinical ACTH conference. Mote J.R., Philadelphia, Blakiston 1951.1.kötet 115.

Gábor Magó: Changes in the sodium and potassium ion contents of saliva as a result of regular training in swimming and water polo.

I examined changes in the sodium and potassium contents of the saliva of young people on various levels of training, under the influence of swimming and water polo, before and after strain.

Using the standard method of saliva collecting, I determined the quantity and ion contents of five minutes of saliva, with the flame photometric process.

I used the following experimental groups:

1. completely untrained female students at the University of Economy, under very slight strain.
2. the water polo team of the OSC, under moderate strain
3. first form boys, with little practice in swimming, under slight strain
4. the water polo team of the BVSC, under strong strain
5. female students at the School of Physical Education, after swimming 500 metres.

As a result of my examinations, I found that under the influence of swimming and water polo training, the sodium ion contents of the saliva of 54.4 per cent of those examined increased, while the potassium ion contents decreased with 59 per cent of those examined. I tried to find out the cause of these changes which are so different from other branches of sports. Since the changes that occurred after sitting in warm and cold water were similar to those that took place after swimming, I suppose that it is the medium that causes the change of an opposite direction as compared to other branches of sports. The

various levels of training may also affect changes in the ion concentration as is indicated by the fact that the results of examinations showed a much more marked change with water polo players and well-trained female students at the School of Physical Education than with untrained persone.

---



A 9-10 ÉVES GYERMEKEK SPONTÁN MOZGÁSOS TEVÉKENYSÉGÉNEK  
PEDAGÓGIAI VIZSGÁLATA

Dolgozatom célja, hogy felmérjem egy iskolában a kilenc-tíz éves gyermekek általános mozgásos tevékenységeit, ezen keresztül a mozgások lehetőségeit. A gyermekek szabadidejét vettem alapul, különös tekintettel voltam a mozgásos játékokra - tehát magára a játékokra.

Feltevés az, hogy a fővárosi gyerekek szabadidejük nagy részét nem mozgásos tevékenységgel töltik ki, holott a Nevelési Terv életkoruknak megfelelően két órát ír elő naponta csak a friss levegőn való tartózkodásra. /"Töltsön minden évszakban naponta egy-két órát a szabadban"/<sup>1</sup>

Ebben nem annyira a gyerekek érdeklődésének hiánya, hanem a mozgásos tevékenységi körülményeik, lehetőségeik korlátozott volta a legfőbb befolyásoló tényező.

Kísérletemet a IX. kerületi Lenhossék utcai általános iskola IV. osztályában végeztem 1966 februárjában és áprilisában. Koedukált osztály, osztálylétszám 33 /9 fiu és 24 lány/. Az iskola csak 4 éve koedukált és ezért ilyen kevés a fiuk létszáma. Ferencvárosi gyerekek, bizony a miliő hatásai nem valami kedvezőek.

Módszereim voltak:

a/ Kérdőívet állítottam össze, amely 17 kérdést foglalt magába. Főbb kérdéscsoportok: - a gyermek szociális helyzete,  
- mozgáslehetőségei,  
- szabadidő kitöltési formái.

b/ Felhasználtam a gyermeki dokumentációs anyagot, a gyermekek egy héten keresztül vezetett naplóját az egész napi tevékenységről. Ebbe a naplóba minden kis mozgást be kellett jegyezniük. A naplókészítés formáját a tanulókkal előzetesen részletesen megbeszéltem.

c/ Az osztályvezetővel és a testnevelővel beszélgetéseket folytattam. Így felvilágosítást nyertem a gyermek iskolán belüli és kívüli mozgás-lehetőségeiről és ennek kihasználási módjáról.

d/ A gyermekekkel személyesen is felvettem a kapcsolatot beszélgetések formájában az iskolai és iskolán kívüli körülményeik megfigyelésén keresztül.

Vizsgálataim a következő főbb problémakörökre terjedtek ki:

1. Naponta mivel töltik el szabadidejüket és mennyit mozognak ezek a gyerekek?
2. Milyen fajta játékokkal töltik el szabadidejüket?

Ezen belül:

a/ Hogyan alakul az egyéni és csoportos játékok aránya?

b/ Milyen különbség észlelhető a fiuk és lányok játécai és játszóhelyei között?

Milyen tárgyakkal játszanak szívesen?

### 3. Hol játszanak legszívesebben?

Ezen belül:

a/ Naponta átlagosan hányszor váltanak játékkeret?

b/ Mekkora a játszóhely és a szülői ház közötti távolság?

c/ Mekkora távolságot járnak be egy nap alatt játék közben?

A felmérések anyagának értékeléséhez szükségem volt a gyermekek szociális körülményeinek ismeretére, mint befolyásoló tényezőt figyelembe kellett vennem.

Röviden a legjellemzőbb adatok erről a következők:

A környezet, amelyben a tanulók laknak mozgás szempontjából Budapest belső területéhez viszonyítva jobb. Nincsenek nagy-forgalmu utcák - az Üllői ut kivételével. Ugy nevezett "eldugott utcákból" áll ez a rész, amelyek játékre viszonylag alkalmasak. Terek veszik körül: Ferenc tér, Hámán Kató piac és tér, Kun Béla tér. Az utóbbi térnek egy nagy hátránya van, az Üllői uton kell keresztül menni az eléréséhez, amely a közlekedés szempontjából veszélyes. Ennek ellenére azt tapasztaltam, hogy tanulóim 75 %-a ezen a téren tölti el szabadidejének nagy részét - különösen vonatkozik ez a lányokra.

Mindannyian közel laknak az iskolához /Üllői ut, Szobienski János utca, Balázs Béla utca, Vendel utca/, s ezért gyalog teszik meg az utat az iskolába és vissza.

Egy gyermek lakik kb. másfél kilométerre az iskolától - ez a legnagyobb távolság.

A gyermekek szociális helyzete: közepes

28 tanulónak mind a két szülője

5 tanulónak csak az apja dolgozik - az anya háztartásbeli. Ezekben a családokban a gyermekek létszáma igen nagy /2,6 %/, amely magasan felülmúlja az osztályátlagot.

8 tanuló szülei értelmiségi beosztásban dolgoznak, a többié gyári vagy segédmunkások.

Testvéreik száma:

- nincs testvére	13,
- egy testvére van	12,
- két testvére van	4,
- három testvére van	3,
- négy testvére van	1 gyermeknek.

Tehát az osztályban átlagosan két gyermek jut egy családra. A tanulók közül majdnem a felének nincs testvére, "egyke". Amikor ezt halljuk arra gondolunk, hogy ez pompás, milyen jól fejlett, gondozott gyermekeket láthatunk ebben az osztályban. Sajnos ez a valóságban nem így alakult. Mutatkozik ez külsejükön, tanszereiken, magatartásukon is.

Lakásviszonyuk:

- 1 szoba van	19,
- 2 szoba van	8,
- 3 szoba van	5,
- 4 szoba van	1 gyermek családjában.

Fürdőszoba: 15 lakásban van,  
18 lakásban nincsen.

Sajnos éppen a többgyermekes családoknak nincs fürdőszobája s egy szobában zsúfolódnak össze öt-en-hatan. A napi mozgáslehetőségük alakulása szempontjából tehát a környezeti tényezők és szociális helyzet nem mondhatók sem különösebben rossznak, sem kimondottan előnyösekknek. Ezek után részletezem az egyes kérdéscsoportokon belül szerzett tapasztalataimat, felmérésem eredményeit.

Az első kérdésre, hogy naponta mivel töltik el szabadidejüket és mennyit mozognak a gyerekek az alábbi eredményeket kaptam.

Mivel ezek a gyerekek nagyvárosban születtek és itt élnek, így a játékbeli mozgásadottságok sokkal korlátozottabbak. Kísérleteimet a télutolján, februárban végeztem. Még hideg volt, tehát kevesebb mozgáslehetőséggel bírtak tanulóim. De ennek ellenére a következőket tapasztaltam /napirend szerint veszem az eredményeket/:

A tanulók 80 %-a 7 órakor, a többi 6 és fél 7 óra között kel.

Reggeli tornát végez 20 % - rendszeresen.

Önkiszolgálásra 30-35 percet fordítanak. Megjegyzendő, hogy több tanulóm reggel vásárol be, s maguk készítik el reggelijüket, illetve tizóraiukat. Sőt két tanulóm még az ágyazást is reggel végzi el.

Az iskolába háromnegyed 8 felé érkeznek, az óra megkezdéséig 78 %-uk mozog, a többi passzívan ül a helyén - szavaikkal élve "néznek maguk elé". -

A szünetek alatt: a fiúk futkároznak, fogót játszanak a folyosón, a lányok körjátékot játszanak - de itt harminckettő/32 %/ismét a helyén ül, esetleg a folyosón áll.

Sajnos az iskola udvarát nem használhatják a gyermekek szünetek alatt, mivel a negyedik emeleten van az osztályterem - és igazgatói rendelkezésre - ezt megtiltották nekik.

A délutáni szabadidő eltöltése így alakul:

8 gyermek napköziotthonba jár - most róluk egy néhány szót: A tanítás befejezése és az ebéd közötti időt mozgással töltik ki. Többen a tornateremben gyakorolnak. Ebéd után fél óra un. csendes pihenőjük van. Utána egy óra játék, amelyet teremben töltenek el, társasjátékkal. Ha jó idő van, az udvaron tartózkodhatnak. Itt megoldódik a probléma, mert mozgásos játékkal szabadon töltik el azt az időt.

A tanulás után csendesen játszanak azok, akik elkészültek a házi feladattal. Így tehát ismét visszatérnek a teremjátékhoz. Öt órakor a napköziotthoni foglalkozás után hazamennek a gyermekek. Kivétel nélkül mindegyiknek így alakul az otthoni programja: bevásárlás, otthoni segítés, egy kis játék, esetleg tv és lefekvés.

Megemlítek egy szélsőséges esetet: a gyermeknek öt óra után el kell mennie a testvééréért az óvodába, hazaviszi a gyermeket, bevásárol, segít a szüleinek /ezt részletezte nekem, hogy miben segít/, közben a testvérével is foglalkozik és 10 órakor fekszik le naponta.

Akik nem napközisek, azoknak lényegesen több idejük jut mozgásra. Ők is bevásárolnak. Majd elkészítik a házi feladatot, játszanak, tv-t néznek. Sajnos nagyon sok tanulót tulságosan leköt a tv. Van, aki naponta 1-2 órát is eltölt a televízió mellett. Nem ritka eset /saját be-

vallásuk szerint/, hogy elalszanak mellette tíz óra felé. Összegezve: mozgással így naponta 2-3 órát is eltöltöttek. Persze vannak különórára járó gyermekek is. Nekik kevesebb idő jut a mozgásra, de kevesebbet is segítenek otthon.

A játéokra fordított idő átlagosan fiuknál 2 óra, lányoknál 1,5 óra.  
Ez megfelelő is.

Nagy örömmre a 33 gyermek közül 11 jár különtornára, 2 asztaliteniszre, 1 vivásra, sőt két gyermek az FTC labdarugója. Az otthoni segítés idejét is felmértem. A lányok általában többet segítenek, mint a fiuk, viszont a fiuk többször mennek vásárolni.

Fél órát 7, 1 órát 2, 1,5 órát 5, 2 órát 11, 2,5 órát 5,  
3 órát 2, 3,5 órát 1 tanuló segít otthon.

Igen, nagyon hihetetlen, de egy tanuló 3,5 órát is segít naponta. Ez a szociális helyzete miatt adódik. Átlagosan fiukra 1,5 óra, lányokra 2 óra jut naponta. Ez igen magas. Hiszen a Nevelési Terv előírása szerint "Végezzen otthon és az iskolában könnyű fizikai munkát, egy alkalommal legfeljebb egy órán át."/2/

Mivel töltik még el szabadidejüket?

/1. ábrát lásd a köv. oldalon./

Második kérdésem volt, hogy milyen fajta játékokkal töltik szabadidejüket?

Játékaik meglepően változatosak a lehetőségekhez képest, különösen vonatkozik ez a lányokra.

Sokan választani sem tudtak szeretett játékaik között, ezért többet irtak. A válaszok gyakorisága szerinti sorrendben és nemek szerinti megoszlásban közlöm az egyes játékfajtaikat.

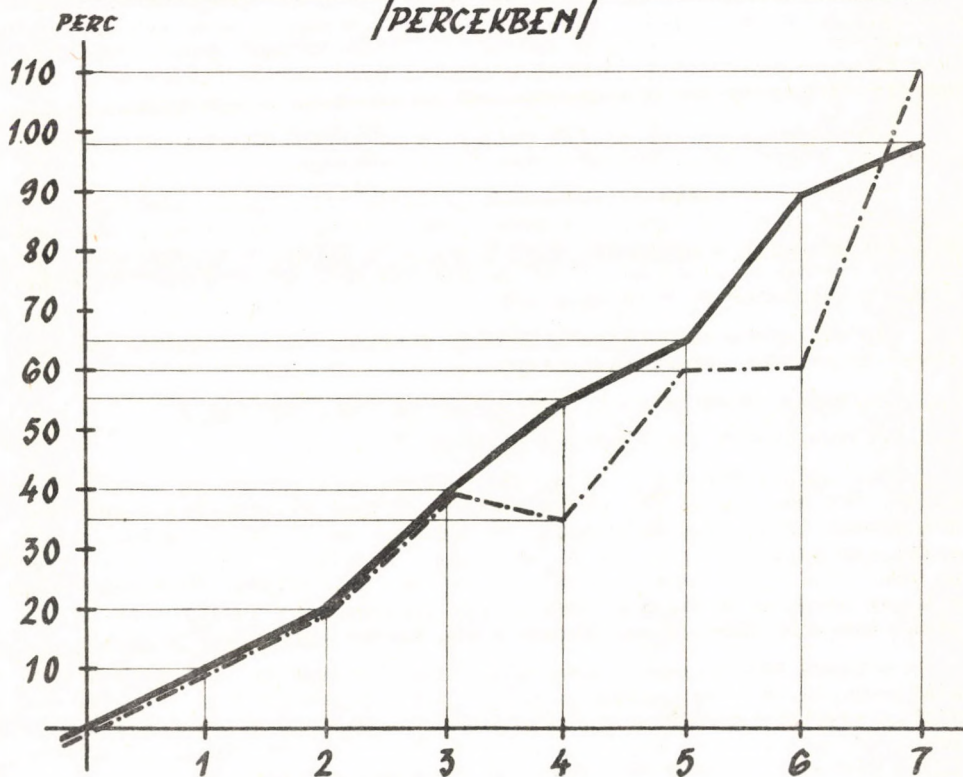
A fiuk legjobban a focit szeretik, szívesen játszanak még katonásdit, kedvelik a verekedést, fogócskát, és papirrepülő dobálást.

A lányok legjobban a fogócskát szeretik. További játékaik: labdázás /kidobás/, ugrálókötél, olvasás, bujócska, babázás, torna, körjáték, hinta, ugróiskola, karika, társasjáték, játék élő állattal. A mozgásos játékok nagy szerepet kapnak.

Néhányuknál fogalomzavar lépett fel a kérdőívek kitöltése során, ugyanis válaszuk a következő volt: "olvasni napon" - hát igen, hasznosat a kellemessel. Mindenesetre jó felfogás, mert szabadlevegőn tartózkodik, miközben műveli magát, csak ezzel a mozgásigénye nincs kielégítve.

a/ A 9-10 éves gyermekek életkori sajátossága a társasjáték. Jellemző azonban, hogy mind a két nem külön-külön játszik. Kérdésem hozzájuk a következő volt: kivel vagy kikkel játszol szívesen. A fiuk válaszában: fiuval /barátom/ 2 gyermek,  
fiukkal 7 gyermek,  
Lányok: lányokkal 12 gyermek,  
lánnyal /barátnő/ 7 gyermek,  
fiukkal 1 gyermek,  
fiukkal-lányokkal 2 gyermek,  
egyedül 2 gyermek.

# 9-10 ÉVES GYERMEK NAPI ÁTLAGOS MOZGÁSA /PERCEK BEN/



## SSZ. MOZGÁSFORMA

## FIÚK-LÁNYOK IDEJE

1. REGGELI TORNA	10	10
2. ISKOLÁBA VEZETŐ ÚT	20	20
3. DÉLUTÁNI SZABADFOGL.	40	40
4. ÓRÁK ELŐTTI ÉS KÖZTI SZÜN.	55	35
5. ÖNKISZOLGÁLÁS	65	60
6. JÁTÉK	90	60
7. OTTHONI SEGÍTÉS	97	110

1. ÁBRA

A fiuk nem szeretnek lányokkal játszani, de fordítva néha megtörténik. Érdekes a magány keresési módja és egy igazi barátnő keresése is, ami majd a következő életszakasz jellemzője lesz. Ez persze a fiuknál még nem vehető észre. Hiszen ők náluk később kezdődik a pubertás.

b/ A fiuk játékaik nemükre jellemzően kemény, dinamikus erőt kifejtőek. A futball a mindenképp, s ennek megfelelően már csapatot is választottak. A katonásdi játékban kitombolhatják magukat, mint hadvezérek. Megkérdeztem tőlük, hogy milyen játékszert választanának legszívesebben. Legtöbbször a focit írták. Azután a camping majd cowboy felszerelés következett. Szerepelt még a légpuska, élő ló és végül a harmonika.

Játszóhelyül pedig az FTC pályát, a budaörsi löteret, vizpartot, erdőt és hegyet választották volna legszívesebben.

A lányok finomabb felépítésűek és beállítottaságuk. Kerülik a fiuk társaságát és vad játékaikat. A választható játékszerek közül első a baba, a gitár és egyéb hangszerek. Majd a könyv, a labda, a tornaszerek, a roller, a kerékpár, a tollas labda, az élő állatok, az ugrálókötél, a kártya, a bababutor és a társasjáték.

Játszóterésnek a hegyet, Balaton partját, falut, tábort, kert, füvet és virágot /erdő/ választanák.

Harmadik kérdésem volt: hol játszanak legszívesebben?

Milyen lehetőségeik vannak a játékokra?

Már említettem a Kun Béla teret, Hámán Kató piacot és teret, Ferenc teret. Itt van még az FTC pálya, csak ez eléggé kiesik. Ezt mindössze két gyerek látogatja, de ritkán. Az ifjusági park szintén messze van, ezért nem használják. Az Uttörőház nagyon alkalmas lenne, de nem engedik be őket. Van egy kisebb "grund", de ezt sem használják, mert nem ismerik. Az utcák maradnak még, ezek eléggé alkalmasak a játékokra, pl. a Gát utca, Sobieski János utca, Márton utca, Vendel utca, Ernő utca.

A házak udvarán néhol akad egy kis füves terület, ezt nagyon jól kihasználják. A fiuk legtöbbször gyülik össze egy-egy ilyen lakással rendelkező osztálytársnál és ott játszanak. A lányok a játszóteret kedvelik, ami megfelel életkori sajátosságaiknak. Találnak ott hintát, homokozót, füves térséget és fákat és "Füre lépni tilos" táblát.

## HOL JÁTSZANAK LEGSZÍVESEBEN?

	<u>FIÚK</u>	<u>LÁNYOK</u>
<b>UDVARBAN</b>	4	5
<b>JÁTSZÓTÉREN</b>	2	13
<b>UTCÁN</b>	2	1
<b>PARKBAN</b>	1	3
<b>LAKÁSBAN</b>	-	2

2. ÁBRA

a/ A játéktér lehetőségük nem nagy, így ennek a napi átlagos változtatása igen csekély. A lányok általában az otthoni udvar vagy lakás és barát nő udvara vagy lakása között, illetve udvar - tér - esetleg az iskola udvara között változtatják játszóhelyüket. A fiúk az iskola udvara - otthoni udvar, utca - barát udvara között választanak, tehát a legtöbb gyermek megmarad az egyszeri váltásnál.

## JÁTÉKTÉR VÁLTÁS

	<u>FIÚK</u>	<u>LÁNYOK</u>
<b>EGYSZER SEM VÁLTANAK JÁTÉKTERET</b>	1	3
<b>EGYSZER</b> "                    "	4	15
<b>KÉTSZER</b> "                    "	2	6
<b>HÁROMSZOR</b> "                    "	2	-

### 3. ÁBRA

b/ A szülői ház és a játszóhely közötti távolság mint mondtam nem nagy a gyermekek igen közel laknak az iskolához, mert terület szerinti elosztásban vették fel őket még első osztályba. Így a játszóhely és a szülői ház közötti távolság alig haladja meg az 1,3 km-t. Egy gyermek lakik a legmesszebb az iskolától, az is csak 1,5 km-re.

c/ Az iskola a központ, vannak akik naponta játékidőjük alatt visszatérnek az iskolába, majd onnan barátaikkal együtt távoznak a "jó helyre".

Az előbbi ábra alapján napi mozgásterületük.

## NAPI MOZGÁSTERÜLETÜK

<b>AKI NEM VÁLT JÁTSZÓTERET:</b>	0 km
<b>AKI EGYSZER VÁLT JÁTSZÓTERET:</b>	1 "
<b>AKI KÉTSZER VÁLT JÁTSZÓTERET:</b>	2 "
<b>AKI HÁROMSZOR VÁLT JÁTSZÓTERET:</b>	2,5 "

### 4. ÁBRA

A fiuk naponta 2, a lányok 1 kilométert tesznek meg játékuk alatt, csak a játéktér eléréséig. Ha hozzávesszük, hogy játék alatt mennyit mozognak, akkor több kilométerre rug az átlagos napi mozgásuk - de ez még mindig nem elegendő.

A gyermekek mozgásigénye kielégítetlen. Ez a miliő-adottságoktól nagymértékben függ. Egy városi gyerek mozgásában lényegesen korlátozottabb, mint a falusi. Ebben az osztályban tanuló gyermekek intenzívebben érdeklődnek a testnevelés iránt. A heti két testnevelési órán kívül otthon is tornásznak /néhányan/, ami a testnevelőtanár hivatásszeretetét dicséri. Ezzel persze nem lehet megoldani mindent. A szülők szociális körülményeiből adódóan a gyermekek otthoni segítésére is számítanak, s ezzel persze a játéktól, a mozgástól vonják el őket. Szinte hihetetlen, hogy egy 10 éves gyerek naponta két órát segítsen szüleinek.

A gyermekek nagyon igénylik a szabadban, természetben való játékot. Szeretik a hegyeket, szinte rajonganak a zöld füért. Milyen megnyugtató lenne, ha a szülők vennének annyi fáradságot, hogy legalább a vasárnaponként kivinnék őket a szebbnél-szebb budai hegyekbe és nem kellene a gyerekeknek az udvarokba szorultan játszani.

Ahhoz, hogy a gyermek megfelelően fejlődjék, szüksége van mozgásigényének teljes kielégítésére. Ezt egy ilyen városban, mint Budapest, nehéz megoldani. A játszótér ehhez kevés. Az utcán veszélyes játszani, az udvarok kicsinyek, a folyósok szűkek. Kicsi a hely, tulságosan szennyezett a levegő. Nincs megfelelő játéktérük, ahol önfeledten mozoghatnak, játszhatnak. Otterstädt, német pedagógus is a következőket követeli a társadalomtól a gyermekek érdekében: "A gyermekeknek játszótérre van szükségük, nem pedig játszótérekre. Az ilyen térségeken - városi játéktelepeken - legyen uszoda, sportpálya, rét, liget, erdő, homokos terület. De semmiképpen sem legyenek ezek a játék-telepek kulturális létesítmények, vagy parkok - ez megint más dolog. Ne legyen szigorú felügyelet, belépődíj és karbantartási adó. Ezek a játéktelepeken a természetben megtalálható feltételeket kell biztosítanunk."<sup>3</sup>

I r o d a l o m :

Az általános iskolák Tervszerű Nevelésének Programja: Testi fejlődést szolgáló tevékenységi formák 51.old. /1/

U.ott. /2/

Otterstädt H.: 10-14 éves gyermekek játéktere /Egy közép nagyságu városban lefolytatott vizsgálat tanulságai./ OPK. D.15796 /3/

SIKER HATÁSA A TELJESÍTMÉNYIDŐRE IFJUKORBAN,  
MOZGÁSFELADATOK VÉGREHAJTÁSA SORÁN

Sikerről általában akkor beszélünk, ha az egyén elérte vagy túlszárnyalta azt a teljesítményt, amit önmagától megkövetelt.

A pedagógiai, lélektani irodalom sokat foglalkozik a siker hatásának vizsgálatával. Számos kísérlet bizonyítja a siker teljesítményfokozó hatását. Ugyanakkor nagyon kevés kutató vizsgálta a sikernek a sportteljesítményre gyakorolt hatását: megrövidítheti, illetve meggyorsíthatja a mozgástanulás folyamatát és elősegítheti a sportteljesítmények növekedését.

A mindennapos tapasztalat is bizonyítja, hogy a szubjektív teljesítőképeséget az érzelmi tényezők döntő mértékben befolyásolják. A pozitív hangulat, közérzet nemcsak fontos feltétele a jó teljesítménynek, hanem annak eredménye is, vagy megfordítva: egy deprimált alaptartás negatív irányban befolyásolja rendszerint a teljesítményt, ami ugyanakkor a nem kielégítő mozgásteljesítményből is fakadhat.

A leglényegesebb érzelmi erőtényezők a teljesítőképeség szempontjából a siker és a balsiker élménye.

LEWIN, HOPPE, DEMBÓ, ALLPORT és mások behatóan foglalkoztak a problémakörrel és kísérletük eredményei betekintést engednek azokba a törvényszerűségekre, amelyek feltárják a siker és balsiker élmények keletkezését és hatását a személyiség és teljesítőképeségének alakulására.

THORNDIKE a készségek mechanikus kialakulásának folyamatát meghatározó törvényszerűségeket egyikeként a siker törvényét határozza meg. A siker törvényének értelmében gyakrabban az a mozdulat ismétlődik meg, amely pozitív kielégülést nyújt - ezeket a pozitív hangsúlyozott érzéseket Thorndike "pozitív utóeffektusoknak" nevezi.<sup>/1/</sup>

RUBINSTEIN kifejti, hogy az egyik cselekvés eredménye hatást gyakorol a másik cselekvés eredményére: "A tevékenység eredményei megváltoztatják a tevékenység feltételeit: így egy sajátos "körreakció" keletkezik, amely különösen élénk kifejezéshez jut az emocionális tényezőknek a cselekvések lefolyására gyakorolt hatásában."<sup>/2/</sup>

A siker általában szárnyakat ad az embernek, főleg ha azt nagy erőfeszítéssel éri el. Növeli az egyén érdeklődését, ambícióját egy tevékenység iránt. Mint erőforrás egyre merészebb célkitűzésekre indít és elősegíti azok elérését.

A sikert követő pozitív hangulat, öröm, lelkesedés, a teljesítmény növekedésének jelentős alapja, amelyet a fiziológia is igazol.

/1/ Clauss Hiebsch: Gyermekpszichológia. Akadémia K. Bp.1965 276 old.

/2/ Rubinstein: Az általános pszichológia alapjai. Akadémia K. Bp.1964 II.kötet 880 old.

KRESZTOVNYIKOV mondja: "Azok a hangulatváltozások, érzelmi hullámok, amelyek a tevékenységet kísérik, szenzibilizálják a vegetatív idegrendszer szimpatikus részén keresztül a központi idegrendszer különböző területeit és ezzel funkcionális kapcsolatok kialakulását könnyítik meg a szenzoros területek, belső szervek és a motoros apparátus között." /3/

Ha tevékenységünkkel nem értük el célunkat, vagy az nem felelt meg várakozásunknak, balsiker-élmény keletkezik. A sikertelenség általában megnehezíti a további munkát, hatására a következő feladat végrehajtása sokkal nehezebbnek tűnik, mint az valójában. Lehangelja a személyiséget, csökkenti a jó hangulatot, kedvetlenséget idéz elő.

"Súlyos sikertelenségek paraszimpatikus uton kiváltott gátlásokat okozva a fizikai teljesítőképesség csökkenéséhez vezetnek, amelyek extrém esetekben az idegrendszert és a belső szerveket pathológiásan megváltoztatják." /KRESZTOVNYIKOV/3/

Az eredménytelenség, különösen ha az gyakrabban fordul elő, megrendíti az egyén önbizalmát, önvádat, mély kétségbeesést, csődérzést, féltékenységet okoz. Bizonytalan, gyenge akaratú embernél a sikertelenség, mint általános tehetetlenségének fatális eredménye léphet fel, kialakul benne a tevékenységgel szembeni fásultság: "ami nem megy, ne erőltessük!" Mozgástanulás során az ilyen tanuló elveszti kedvét, a tanulási idő és a mozgás végrehajtásának ideje meghosszabbodik, sőt tartós sikertelenség esetén abbahagyja a gyakorlást, tehetetlenségérzés hatalmasodik el rajta - jó időre, vagy talán végleg elfordul az adott sportágtól.

A siker és balsiker keletkezésében két tényező játszik döntően közre:

1. az objektive felállított követelmény nagysága,
2. az egyén szubjektív teljesítményelvárása.

Rendkívül fontos az egyén reális teljesítményelvárása, mert ez több balsikerélményt kiküszöböl.

Sikerélmény csak akkor keletkezik mozgástanulás során, ha a tanuló, sportoló feladatokat oldanak meg, nehézségeket küzdenek le, olyanokat, amelyek teljesítőképességük tartományába tartoznak, s azokat teljesíthetőnek tartják. Ez a fontos feltétel sem tartozik követelmények, sem túlságosan kis követelmények esetében nem teremti meg.

Sportolásnál a siker, illetve balsiker a szubjektív teljesítményelvárás és a valóságos, tehát mérhető, számolható teljesítőképesség közötti diszkrepanciából adódik. Annak érdekében, hogy a tanulók, sportolók sikerélményben részesüljenek, illetve a balsikerélmények mindjobban kiküszöbölődjenek, szükséges, hogy a tanár, edző jól ismerje a tanítványát és egyéni sajátosságait figyelembevéve, életkorának és adottságainak megfelelő komoly feladatokat adjon. Lehetőleg minden foglalkozáson biztosítani kell a tanulóknak a sikerélményt, így lehetséges a megkedvelt mozgás iránti érdeklődést állandóan fenntartani. Ebben az esetben a tanuló, sportoló szívesen, nagy lelkesedéssel dolgozik, aminek egyik következménye, hogy a gyakorlás ideje lerövidül. Igen fontos, hogy mozgástanulás közben a tanítvány jól ismerje teljesítőképességét, tudja mit várhat magától, reálisan lássa előrehaladásának mértékét. Ezt a tanár az iskolában a mozgásellenőrzésekkel, az edző ellenőrző versenyekkel biztosíthatja, - így az időszakos felmérés eredménye és annak értékelése további munkára ösztönöz.

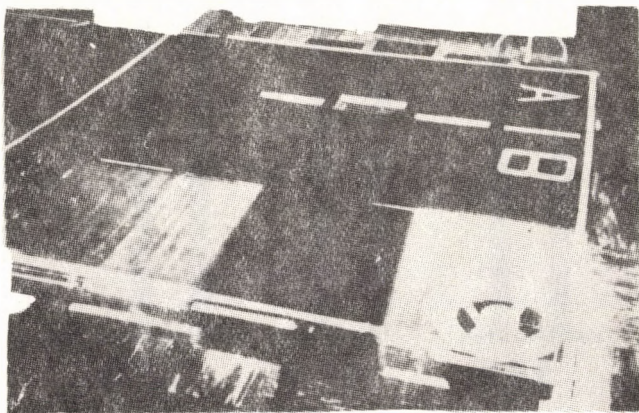
/3/ Siegfried Müller: A siker és balsiker, mint pszichológiai probléma. Theorie und Praxis der Körperkultur 1961 3 sz. TTK könyvtár

MENDELKOV szovjet pszichológus a sikerélménnyel kapcsolatban két tornacsapatot vizsgált és figyelt meg. Az egyik csapatot az edzésfolyamat alatt tájékoztatta az elért eredményéről, a másikat nem. Kísérleti eredményei alapján kimutatta, hogy mozgástanulás során a sikeres mozgásvégrehajtás, illetve a sikerélmény tudatosításának rendkívül hatásos szerepe van. A kísérleti tornacsapat a kontroll-csapathoz viszonyítva lényegesen jobb pontteljesítményt nyújtott.

Diákkörünk /7 személy/ a Neveléstudományi Tanszék, illetve dr. Makkár Márta és dr. Csinády Jenő: "Dinamikus stereotípiák vizsgálatok asztalitenisz mozgások végrehajtásában" című közös témájához végezte a kísérletet. Dolgozatunkban csak a siker hatását elemezzük a teljesítményidőre.

Kérdés: a sikerélmény mennyiben befolyásolja, illetve csökkenti egy speciális mozgáshoz szükséges időt?

#### KISÉRLETI BEREDEZÉS



Összecsukható asztalitenisz-asztal egyik fele a szokványos asztallap. A másik lap síkja 15 mezőre osztott úgy, hogy a hálótól az asztal pereméig 5 csik van hosszában, szélességében pedig 3 részre osztott. A 15 mező lapjai kiemelhetők. Egy fedőlemezen 20 cm átmérőjű lyuk van, amibe tölcserretek betét illeszthető. Ezzel elértük, hogy a fél asztallap bármely helyén célpontot tudunk előállítani. Az asztalnak hosszában fekvő 3 csikját A - B - C soroknak neveztük, a párhuzamos sávok I-V. jelzést kaptak.

A kiemelhető lyukas lapokat a találatjelző tölcserrel a hálótól kifelé mozgattuk, tehát pl. A I., A II., A III. stb. Mindegyik lyukra adogatott a kísérleti személy 10-10 labdát.

A kísérlet 3 fázisra, 3x9 napra oszlott: az első fázisban a kísérleti személyek az A és a C sorra gyakoroltak, a második fázisban csak a középső B sorra, a harmadik fázisban mind a három sorra.

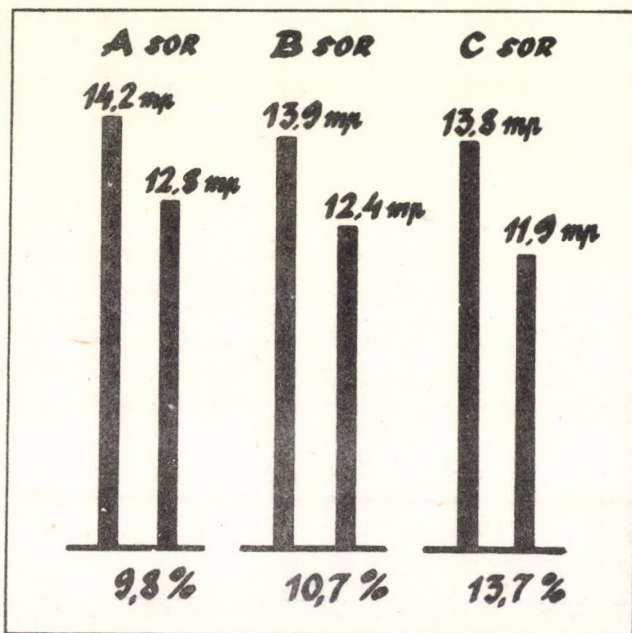
A kísérleti személyek a 10 labda birtokában, egy helyben állva, tetszés szerinti kézzel adogattak /a fenti elv szerint/ a változtatható célpontra.

Az adogatási időt /a 10 ütés idejét/ mértük, amit az időmérő azonnal hangosan bemondott.

#### KIÉRTÉKELÉS:

Valamennyi kísérleti személy naponkénti időeredményét mindhárom fázisban középértékeltük.

### ÖSSZESÍTETT DIAGRAMM



2. ÁBRA

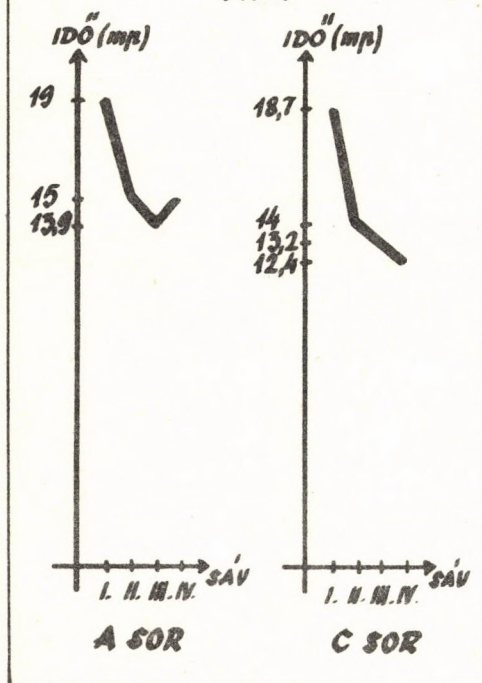
A 2. ábra a résztvevő 7 kísérleti személy időátlagának javulását mutatja be a siker hatására. Mennyit javult soronként a teljesítményidő a kísérlet I. fázisától a III. fázisáig; ezt százalékban is kimutattuk.

Világosan kitűnik, hogy sikerélmény hatására nemcsak egy soron belül csökkent az adogatási idő a kísérlet során, hanem a következő sorban elért időátlag is jobb lett, mint amit a kísérleti személyek az előző sorban elértek. Az első fázisban az A sorban elért 14,2 mp-es időátlag a C sorban 13,8 mp-re alakult. A második fázisban csak a B sorra tanultak a kísérleti személyek, így itt ez a jelenség nem mutatható ki. A harmadik fázisban, ahol már mindhárom sorra adogattak, az A sor 12,8 mp-es ideje a B sorban átlagosan 12,4 mp-re, a C sorban 11,9 mp-re csökkent.

Ez a nagyfokú javulás feltevésünk szerint azzal magyarázható, hogy a kísérleti személyeknek az első sor után a javuló idők közlésének hatására sikerélményben volt részük, amelynek eredményeképpen a következő sorban legalább olyan, vagy még jobb időeredményt akartak felmutatni.

## 4-es SZÁMÚ KISÉRLETI SZEMÉLY EGYÉNI IDŐGRAFIKONJA. I. FÁZIS

1 NAP



3. ÁBRA

A 3. ábrán a 4. kísérleti személy egyéni időgrafikonjából kitűnik, hogy az első fázis első napján hogyan alakult a teljesítményidő az A és C sorban sávonként. Az "A" sor első sáv 19 másodperces ideje a második, harmadik, negyedik sávban 15, 13,9 illetve 15 másodpercre alakult. Az utolsó sáv bizonyos időromlása a kísérleti személy túlzott igyekezetének tulajdonítható.

A "C" sorban az egyes sávokon elért idő állandóan javult; az első sávon 18,7, a második sávon 14, a harmadik sávon 13,7, a negyediken 12,4 másodperc a teljesítményidő.

Különösen hasznosnak tűnik az első nap időeredményeinek e javulása, mert feltevéssünk szerint itt az idő csökkenése kizárólag a sikerélmény hatásának tulajdonítható, hiszen ez az időszak a mozgástanulás egészen kezdeti stádiuma, amikor a tanulás /a gyakorlás/ nem befolyásolja döntően az idő alakulását.

Irodalom:

Sz.L.Rubinstein:

Az általános pszichológia alapjai  
Akadémiai Kiadó Budapest, 1964.

Dr.Büchler Róbert:

Pszichológia I. Sport, Budapest, 1966.

Günter Clauss:

Az eredményes tanulás és a tanulási  
motiváció összefüggése; Berufsbildung,  
1962/5 OPK dokumentáció.

Siegfried Müller:

A siker és balsiker mint pszichológiai  
probléma; Theorie und Praxis der Körperkultur, 1961.3.sz. TTK könyvtár

Johannes Helm:

Siker-sorozatok hatása a gondolkodásra  
és a teljesítményre: ZFP 1958, 162.sz.  
OPK dokumentáció

Dr.G.Clauss-Dr.H.Hiebsch:

Gyermekpszichológia: Akadémiai Kiadó,  
Budapest, 1965

Róbert S.Woodworth-Harold Schlosberg: Kísérleti pszichológia Akadémiai  
Kiadó, Budapest, 1966.

Margit Balogh, Anikó Becskereki: The influence of success on the times accomplished in young age while carrying out motion exercises.

Success exerts a favourable influence on time results, it increases concentration of attention and in the case of stereotype motions, it continually reduces the time of execution - the basis of optimal rhythm. In the course of practising and successfully carrying out sports motions, time is a decisive factor. No conclusions should be drawn with a statistical method only, since the average result of a group is absolutely irrelevant when evaluating individual achievement.

A BEMUTATÁS ÉS A MAGYARÁZAT OKTATÁSI MÓDSZERE  
HATÁSFOKÁNAK VIZSGÁLATA

Mozgástanításban az alkalmazott módszerek tekintetében meglehetősen sokféle felfogás és gyakorlat tapasztalható. A módszerek vizsgálatánál és alkalmazásánál elsősorban azok hatékonysága domborodik ki. Vizsgálatunk célja az, hogy az alkalmazott módszer és az életkori sajátosságok megfelelése mellett adatot, felvilágosítást kapjunk a módszernek a mozgáskészségek fejlesztésében játszott szerepéről is. Ennek érdekében 10 és 14 évesek mozgástanulásának menetét vizsgáltuk egyszerű mozgás alakulásának keretében bemutatás, illetve magyarázat oktatási módszerek alkalmazásával.

KURT MEINEL "Bewegungslehre" című munkájában a mozgástanulás három fázisát különbözteti meg: elsajátítás durva formában, finomítás, alkalmazás más helyzetekben.

Az első fázis tehát az alapvető folyamat durva formájának megtanulása. Ennek egyetlen módszerként MEINEL a bemutatást jelöli meg /MEINEL, 1960/. A következő fázis a mozgás javítása, finomítása, differenciálása, finom koordinációja. MEINEL itt juttat szerepet a szóbeli magyarázatnak.

MEINEL álláspontjához csatlakozik FRIEDHEM SIMONS, aki a legelső helyen említi meg a mozgásképzet létrehozását /FRIEDHEM SIMONS, 1958/. Ebben a legfontosabb a szemléltetés. A mozgás megmagyarázásával kapcsolatban megemlíti, hogy annak célja tisztázni a gyakorlat célját, jelentőségét, hatását, /Fel kell hívni a figyelmet a nehézségekre, akadályokra, az esetleges sérülési veszélyekre stb. Mindez szóval történik./ SIMONS azonban annak ellenére, hogy felsorolja a szóbeli közlés több lényeges funkcióját csak igen alárendelt fontosságúnak tartja. Szerinte ha csak ezt alkalmazzuk, a szó téves mozgásképzeteket idézhet elő. Eme állításának nem ad tudományosan megalapozott magyarázatot, mégis mind a mai napig rá és MEINELRE hivatkozik a legtöbb nyugati szerző és osztja álláspontjukat.

RAGSDALE szerint a kezdők oktatásában a magyarázatnak alig van szerepe. Kivéve azt, hogy irányítja a megfigyelést.

HAGELIN megfigyeléseire támaszkodva kijelenti, hogy uszók vissza is eshetnek szóbeli irányítás után.

DICK MILLER a sporttanulás lélektanáról írott könyvében az oktatás menetében elsőként említi ugyan a magyarázatot, de hozzáfűzi, hogy ez legyen rövid és egyszerű. Fő módszernek ő is a bemutatást tartja /DICK MILLER, 1952/.

Elsőként LESZGAFT vonta kétségbe a bemutatás kiemelkedő jelentőségét és a nyugati módszereket bírálva, kihangsúlyozta a magyarázat szerepét /LESZGAFT, 1879/. Hatására SZTANKIN kezdett el foglalkozni ezzel a kérdéssel. Első tanulmányában még csak a szónak emocionális, kedvébresztő hatását hangsúlyozza /SZTANKIN, 1963/. Később kísérletet is végez különböző életkorú tanulókkal és azt az eredményt kapja, hogy magyarázat segítségével jobb eredmény érhető el a mozgástanításban /SZTANKIN, 1965/. Ennek magyarázatára is vállalkozik és elsősorban az

emocionális hatást emeli ki, de talál egy második okot is. Eszerint a tanuló a magyarázat közben végiggondolja a gyakorlatot, önkéntelenül maga is egészen apró, szinte láthatatlan mozgásokat /mikromozgásokat/ végez és ezek az apró mozdulatok éppen úgy megfeszítik az izmokat, mintha a gyakorlatot végre is hajtáná, SZTANKIN tehát rámutat arra a lényeges mozzanatra, hogy a magyarázat kiemeli passzivitásából a tanulókat és a kedvező tanulás feltételeit saját maga teremti meg aktív közreműködésével.

MERKURISZ szintén a tanulók aktivitását tartja lényegesnek /MERKURISZ, 1949/. Felhívja a figyelmet arra a jelentős szempontra, hogy a bemutatott mozgás mechanikus másolása nem vezethet eredményre. Csak abban az esetben sikeres a mozgástanulás folyamata, ha abba a tanuló beleviszi saját ismereteit is. Ezért általában az elvégzendő gyakorlat ügyes leírása jobban működésbe hozza a tanulók kezdeményező erejét és alkotóképességét a végrehajtás során, mint a gyakorlat mechanikus utánzása. Bár a bemutatás fontosságát nem vonja kétségbe, ezzel egyenlő jelentőséget tulajdonít a magyarázatnak és a szemléltetésnek.

DRAZSEVA, ALIPIEVA és POPOV bolgár kutatók vizsgálatának konkrét kérdésfeltevése már ez: "milyen mennyiségi és minőségi eltérések fordulnak elő a gyakorlatok szóbeli közlése és bemutatása nyomán, ha azokat külön a szóbeli közlés, és külön a bemutatás alapján végeztetjük el" /DRAZSEVA, ALIPIEVA, POPOV, 1964/. A vizsgálatot 5-8. osztályos tanulókkal végezték el és azt az eredményt kapták, hogy a szóbeli közlés aránylag előnyösebb. A kiértékelést globálisra végezték el mind a négy korcsoporttal anélkül, hogy különös figyelmet szenteltek volna a csoportok közötti különbségeknek. Így kapták eredményüket az összes tanuló teljesítményére vonatkoztatva, amit a következőképpen magyaráztak. A bemutatás alapján történő gyengébb minőségű eredmény oka az, hogy az első jelzőrendszerre hat ingerként és a második jelzőrendszer nincs a készítésnek azon a fokán, mint amilyenek akkor van, ha a gyakorlat a második jelzőrendszer utján válik érthetővé. A szóbeli közlés megindítja a gondolkodást és a gondolkodó tanuló jobban megérti, jobban föl fogja a mozgássorozatot egyes elemeit. A gondolkodás aktív részvétele következtében az egyes mozdulatok egy egységes gyakorlatfogalomba rendeződnek. A szóbeli közlés következtében érthetőbbé válnak a gyakorlat egyes mozgáselemei közötti okozati kapcsolatok. A bemutatás olyan inger, amellyel nem lehet a tanulók logikus gondolkodását elegendő mértékben mozgósítani, azonban a gyakorlat gyors megértését, globális kivitelezését jelentősen megkönnyíti. A kutatók a két módszer együttes alkalmazását javasolják a 10-15 év közötti tanulók mozgástanítása során, mivel gondolkodásuk aktivitása így segíti elő a mozgástanulás hatékonyságát.

SZURKOV a gyakorlatok emlékezetbe vésése szempontjából vizsgálta a magyarázat és bemutatás szerepét /SZURKOV, 1952/. Mivel a tökéletesebben megértett anyagra emlékszünk jobban, vizsgálatainak eredményei a mi szempontunkból elsőrendűen fontosak. SZURKOV 10-15 éves tanulókkal végezte vizsgálatát, amelynek során két gyakorlatsorozatot tanított meg és meghatározott időnként ellenőrizte a felejtés, illetve az emlékezetben tartás mértékét. Az előbbi kísérlethez hasonló eredményt kapott; a magyarázat alapján megtanított gyakorlatsorra a tanulók jobban emlékeztek, ezek reprodukálása sikeresebb volt. Mivel az egyes korosztályok eredményére külön-külön ő sem fordított figyelmet, szintén csak általános következtetéseket tudott levonni és ő is mindkét módszer együttes alkalmazását javasolja. Az eredmények értékelésekor adott magyarázatot is általános érvényűnek szánta. SZURKOV hivatkozik PAVLOVRA is, amikor

felhívja a figyelmet arra, hogy szavakra is keletkeznek feltételes kapcsolatok. Ennek köszönhető, hogy új kapcsolatok jöhetnek létre, ezek alapját képezik további kapcsolatok létrejöttének és működésbe hozzás a korábban kialakított sokrétű kapcsolatokat. Természetesen a megértéshez elengedhetetlenül szükséges a kifejezések ismerete is, a szó és fogalom megfelelése a tanár és tanítvány részéről. A leírás alapján nehezebb a tárgyakról fogalmat alkotni, mint azokat látás útján felfogni. Az elképzelés, fogalomalkotás tevékenységre serkenti az ember gondolkodását, ami a mozgástanulás terén fontos tényező. Ez a magyarázat - bár első hallásra kissé erőltetettnek hangzik - már igen közel jár az igazsághoz. Általános érvényű szabályként azonban nem használható. Éppen az életkori sajátosságokat hagyja figyelmen kívül, ami a mozgástanulásnál nem elhanyagolható szempont. Új mozgások tanítása 16-18 éves korban rendszerint befejeződik, mert a későbbiek során a meglévő mozgáskapcsolatok újjászervezéséről van csupán szó, még a sport- és munkamozgásokban is. Kezdeti időpontja azonban nehezen határozható meg. Vegyük tehát csak a fenti kísérletekben szereplő 10 éves kort. Azonnal felmerül a kérdés: szabad-e figyelmen kívül hagyni azt a tényt, hogy az új mozgást tanuló 10 vagy 15 éves? Erre feltétlenül nemmel kell válaszolni. Lényeges különbségek mutatkoznak többek között mozgáskészség terén is. Más-más korosztályokról van tehát szó, amelyeknek megvannak a maguk lényeges jellemzői és az ezekhez alkalmazható megfelelő módszerek. Ezt a módszert kell kiválasztani és alkalmazni az adottak közül, nem pedig az egyiket minden esetben, a másik rovására. Mivel az említett két korosztály első és második jelzőrendszere, illetve a kettő kapcsolata különböző fejlettségi szintet ért el, feltehetően különbséget lehet majd találni a bemutatás és magyarázat alapján történő mozgástanulás között is. Ez a különbség pedig a megértés mértékéből, hiányosságaiból, illetve helyességéből adódik.

A vizsgálatban alkalmazott mozgás kiválasztását az alábbi szempontok figyelembevételével végeztük.

A választott mozgásanyag olyan legyen, amely elsősorban a megértés színvonalát tükrözze és csak másodsorban játsszon szerepet benne a mozgáskoordináció.

Nem szabad a mozgásnak olyan elemeket tartalmaznia, amelyeknek végrehajtásához a mozgástulajdonságok /fizikai képességek/ átlagosnál fejlettebb foka szükséges /erő, ügyesség, gyorsaság, állóképesség/.

A mozgás kivitelezésére a két korcsoport között és azokon belül is mindenkinek egyforma esélye legyen.

Célszerű ciklikus mozgást választani, mert ennek folyamatos, könnyed és ritmikus végrehajtása a megértés biztos jele.

Ne szerepeljen egy osztály tantervében sem, mert ebben az esetben már csupán egy begyakorolt mozgás reprodukálása történik. Az egyenlőtlen transzfer-hatás kiküszöbölése végett arra is ügyelni kellett, hogy ne hasonlítson egyetlen olyan mozgáshoz sem, amelynek gyakorlására egyéneként különböző lehetőség nyílt. /Igy például nem adhat reális eredményt a kerékpározáshoz, asztaliteniszezéshez közelálló mozgások vizsgálata./

Figyelembe kell vennünk azt is, hogy az alkalmazásra kerülő mozgás ne legyen mesterkéltné, életidegen, mert akkor a mozgássor elsajátítása elé maguk a tanulók görditenének akadályokat passzivitásukkal, érdeklenséggükkel.

A mozgás legyen olyan, amelynek magyarázata egyuttal a végrehajtás módjára is utaljon. Lehetőleg ne követelje meg speciális, sportmozgásokban alkalmazott szakkifejezések ismeretét, mert így a bemutatás módszerével tanuló csoportok jutnának általában előnyhöz.

A mozgás végrehajtásában nagy- és kisizom mozgás, illetve a két izomcsoport együttmozgása egyaránt szerepeljen.

A teljesítmény értékelhető és számokkal regisztrálható legyen, hogy objektív összehasonlítási alap álljon rendelkezésre.

A fenti kritériumok állandó szem előtt tartásával került sor a számtalan mozgásvariáció közül a legmegfelelőbb kiválasztására.

A vizsgálatot 1966. február hónapban végeztük a XII. kerületi Márvány utcai általános iskola IV. és VIII. osztályos tanulóival, összesen 80 gyermekkel, egyenlő arányban fiukkal és lányokkal. A következő négy csoportot alakítottuk ki.

1. a/ 10 éves, bemutatás alapján tanulók /10/B/;  
b/ 10 éves, magyarázat alapján tanulók /10/M/.
2. a/ 14 éves, bemutatás alapján tanulók /14/B/;  
b/ 14 éves, magyarázat alapján tanulók /14/M/.

A pedagógusok segítségével sikerült homogén csoportokat létrehozni értelmi fejlettség és mozgás-ügyesség szempontjából. Minden csoportban 10 fiu és 10 lány volt, összesen 20.

a/ Bemutatás alapján tanuló csoportok.

A mozgást 6 mp-ig mutattuk be, folyamatosan. Előtte figyelmeztettük a gyermeket, hogy jól figyelje meg, mert neki is végre kell hajtania.

b/ Magyarázat alapján tanuló csoportok.

A magyarázat a következő volt:

"Ereszkedj le nyújtott ülésbe, a labdát tartsd magad előtt jobb kézben. Emeld fel mindkét lábad lebegő ülésbe és végezz lábkeresztezést, olyat, amelyet a gyorsuszóknál láttál. Közben a labdát a bal térd alatt tedd át a bal kézbe, majd a bal kézről a jobb térd alatt jobb kézbe, lábkeresztezzél, folyamatosan. Vigyázz arra, hogy a lábkeresztezés közben egyik sarkad se érje a talajt."

Ezt mindig pontosan ugyanígy ismételtük magyarázatként.

Bemutatás, illetve magyarázat után megkérdeztük, hogy megértette-e a feladatot és van-e valami kérdése. Kivétel nélkül minden gyerek azt válaszolta, hogy érti a feladatot.

A mozgás végrehajtása adott jelre kezdődött. Ettől mértük a próbálkozással eltöltött időt. Ha a próbálkozás során láttuk, hogy a mozgást helytelenül fogta fel, egy-egy mozzanatát vagy az egészet nem értette meg, azonnal megállítottuk a további gyakorlást és ismét bemutattuk vagy elmagyaráztuk a gyakorlatot attól függően, hogy a gyermek melyik csoportba tartozott. A gyakorlás addig tartott, amíg a mozgást olyan helyesen nem hajtotta végre, ami a tökéletes megértésre utalt.

A vizsgálat során vezetett részletes jegyzőkönyvbe feljegyeztük az egyes próbálkozásokkal eltöltött tiszta időt. /Az értékelésnél felhasznált időérték a próbálkozásokra fordított részidők összessége./ To-

vábbá a korrekciók számát /ismételt bemutatás, illetve magyarázat/, a hibákat, esetleges kérdéseit, a rájuk adott választ és végrehajtás módját.

Összegezve a kapott eredményeket az egyes paraméterekre vonatkozóan a következő eredmények szolgálnak összehasonlítási alapul.

Korrekciók száma

		10 évesek				14 évesek			
		0	1	2	3	0	1	2	3
Bemutatással Magyarázattal	tanuló	17	3	-	-	10	5	5	-
	lók	14	4	-	2	14	5	1	-

Hibák száma

		10 évesek				14 évesek			
		0	1	2	3	0	1	2	3
Bemutatással Magyarázattal	tanuló	16	4	-	-	7	7	5	1
	lók	13	4	1	2	15	3	2	-

Első pillantásra feltűnik, hogy a 10 évesek közül hiba, illetve korrekció nélkül többen hajtották végre a kapott mozgásfeladatot azok, akik a bemutatás alapján tanultak. Ennek fordítottja állapítható meg azonban a 14 éveseknél. Főleg akkor, ha a hibák arányát vesszük figyelembe.

A megértés hiányosságára utaló hibák a következők voltak:

- egyik, vagy mindkét lábát letette a földre,
- mindkét lába alatt tette át a labdát,
- mindkét lába fölött tette át a labdát,
- lendületből dolgozott, dobta a labdát,
- többször ollózott és csak néha adta át a labdát.

A próbálkozásra fordított időátlagok összehasonlítására szolgál a következő táblázat:

K o r	Időátlag	
	Bemutatással	Magyarázattal
	t a n u l ó k	
10 évesek	19,17	28,37
14 évesek	35,65	16,70

Ami a hibák vizsgálatánál még halványabban mutatkozott, az itt igen-igen pregnánsan tűnik elő. A 10 éveseknél a bemutatás bizonyult megfelelőbb módszernek, mert így tanulták meg rövidebb idő alatt, kevesebb hibával a mozgást. A 14 éveseknek pedig még ennyi idő sem kellett ahhoz, hogy elsajátítsák a mozgást - magyarázat után.

Ha figyelembe vesszük a két vizsgált korosztály eltérő sajátosságait, a kapott eredmény egyáltalán nem meglepő.

Általános törvényszerűségként fogadható el itt is az, hogy minden korcsoportnál az adequat módszer alkalmazása vezet optimális eredményre. A 10 évesek fogalomalkotása még a konkrét szemléltetésen alapul, ezért az új mozgások tanításában is előnybe kell helyezni a mozgás bemutatását. A 14 évesek fejlettebb gondolkodására serkentően hat a magyarázat, amely nagyobb aktivitást kíván meg a jó mérték érdekében.

Feltűnő, látszólag indokolatlan a 14 évesek tanulásra fordított magas átlagideje a bemutatás módszerének alkalmazásakor. A vizsgálat közben szerzett tapasztalatok, valamint az életkori sajátosságok figyelembe vételével megközelítően pontosnak véljük a jelenség alábbi magyarázatát.

A 14 évesek számára - különösen a bemutatás módszerével túlságosan egyszerűnek tűnik az exponált mozgás. Szinte az első pillanatban megragadják a lényegét, egy generalizált kép azonnal kialakul náluk és ennek következtében hamar jelzik is, hogy értik a bemutatott mozgást, kísérletet akarnak tenni a végrehajtására. A gyors és viszonylag passzív megértési folyamat nem teszi lehetővé néhány, a mozgásban lényeges kötöttség, mozzanat felfogását, bevéését. Leggyakoribb hiba, ami a viszonylag passzív gondolkodási tevékenységre utal pl. az, hogy a lábcsérelknél egyik lábuk a földön marad. Ez utóbbi végrehajtási mód lényegesen könnyebb az előírtnál és egészen más - jelentősen könnyebb - erőfeszítésre, mozgáskoordinációra támaszkodhat. Amikor a gyakorlatvezető figyelmeztetést ad, a vizsgálati személy már hátránnyal figyel az ismételt exponált mozgást, mert az első kísérletnél alkalmazott helytelen végrehajtási mozzanat bizonyos mértékig rögződött ezért a hibát rendszerint más mozzanatban keresi. Ebből adódik, hogy a hibák száma, valamint a korrekciók száma lényegesen másként - elnyújtottan - alakul a magyarázattal szemben, tehát az aktívabb gondolkodást követelő módszerrel szemben.

Feltevésünket igazolja és a fejlődéslélektani szempontokat alátámasztja az, hogy a 10 éveseknél elsősorban a magyarázat módszerének alkalmazásában találunk hasonló tendenciát.

Megállapításainkat alátámasztani látszik az a körülmény is, hogy a gyermekek megkérdésezésekor a bemutatás módszerét részesítik előnyben minden életkorban, jóllehet például 14 éves korban egyáltalán nem ez a leghatásosabb módszer. Valószínűleg azért kedvelik a bemutatást, mert nem követel tőlük a megértés érdekében olyan erőfeszítést, mint a magyarázat.

AZ ENERGIA BEFEKTETÉS ÉS VISSZANYERÉS LEHETŐSÉGEI AZ  
ÜVEGRUDDAL VÉGREHAJTOTT RUDUGRÁSBAN

A mai rudugrás azon az egyszerű elven alapszik, hogy a műanyagrud a befektetett mozgási energiát meghajlásával potenciális energiaként tárolja és az ugrás későbbi szakaszában visszaszolgáltatja az ugrónak. Egyáltalán nem ilyen egyszerű a gyakorlat. Az ugrás mozzanatainak meghatározott ritmusban történő és megfelelő, gyakran maximális erőfeszítési elrendezése, valamint legtöbbször a külső körülmények kedvező összehatása teszi lehetővé egy-egy kiemelkedő eredmény létrejöttét.

Minden rudugrónak törekvése, hogy a rudba minél több energiát halmozzon fel és azt a lehető legkisebb veszteséggel nyerje vissza. Élvonalbeli ugróknál jelentős felfogásbeli különbségeket észlelhetünk atekintetben, hogy milyen eszközöket mozgósítanak az energia felhalmozására. Ilyen szempontból az ugrókat az egyszerűség kedvéért két nagy csoportba osztottam be:

- a/ erőtipusu ugrók,
- b/ lendületi ugrók.

A két típus közti alapvető különbség az ugrás ritmusában mutatkozik, az alábbi táblázat tanúsága szerint az erőtipusu ugrók magasabban fogják a rudat, mint a lendületiek. Logikus, hogy az így használt rud függőlegesbe állítása nehezebb, minden rendelkezésre álló energiát fel kell használni. Tekintettel arra, hogy minden fogásmagasságnak más ritmusu ugrás felel meg, magas fogásnál az egész ugróritmus lassabb /a nekifutás sebessége sem tudja ezt döntően befolyásolni/. Ezért kell a felugrást, mint energia közlő szakaszt ugyanolyan mértékben lelassítani, mint amennyivel lassabb az egész ugrás. Ennek a lassításnak a legfőbb eszköze a "földön hajlítás" és a talaj elhagyása után a bal kar feszítés, ami a súlypont, rudtól távolttartását eredményezi. /Ezekről és az erőtipus egyéb hátrányairól később./

A lendületi ugrók alacsonyabb fogással ugranak. Potenciális energiájuk megfelel a rud erősségének és a fogásmagasságnak. Ezért nem törekednek a ritmus lassítására, mert ez azt eredményezné, hogy vagy eltörne a rud vagy lapos lenne az ugrás.

A lendületi ugrók nem altestük fékezésével - tehát hátul tartásával - operálnak, hanem láblendítésükkel igyekeznek a rudat leterhelni, egyben a katapultálás számára megfelelő helyzetbe hozni.

Ezek a típusok végletet jelentenek, sok ugró egyikhez sem tartozik a kettő között foglalnak helyet.

Az 1-es ábra azt mutatja, hogy mekkora különbség van az erő és lendületi típusu ugrók fogásmagassága között, ami az energiabefektetés mértékét hiven tükrözi.

# FOGÁSMAGASSÁG

<u>ERŐ TÍPUS</u>	<u>LENDÜLETI TÍPUS</u>
SEAGREN 440	REINHARDT 415
PENNEL 437	PREUSSGER 420
D'ANCAUSSE 440	NIKULA 415
PAPANIKOLAU 435	

## 1. ÁBRA

Az erőtipusu ugrók, amint említettem, mozgási energiájukat majdnem maradéktalanul közlik a ruddal, miáltal testük sebessége minimálisra csökken, ami gátolja őket, hogy a katapultáció számára kedvező helyzetbe kerüljenek. Ezzel szemben a lendületi ugrók mozgási energiájuknak csak bizonyos - bár tetemes - hányadát konzerválják, megmaradt energiájukkal el tudják foglalni a katapultáció számára kedvező helyzetet.

Vizsgáljuk meg, miként lehet a rudba minél több energiát felhalmozni? Az ugrás mely mozzanatában közölhetünk energitá a ruddal?

1. nekifutás,
2. felugrás első része "földönhajlítás",
3. felugrás, /elszakadás a talajtól/,
4. fellendülés,
5. láb- fellendítés.

Az energia megszerzésének döntő módja a nekifutás által szerzett vízszintes irányú sebesség. A jó rudugrók ugyszólván kivétel nélkül gyorsak. E gyorsaság azonban különbözik a 100 m-es futó gyorsaságtól, bár nem ritka, a 10,5 - 10,7 mp-es időre képes ugró, mégis az a pillanatnyi sebesség a döntő, amit a felugrás pillanatában produkálni képes.

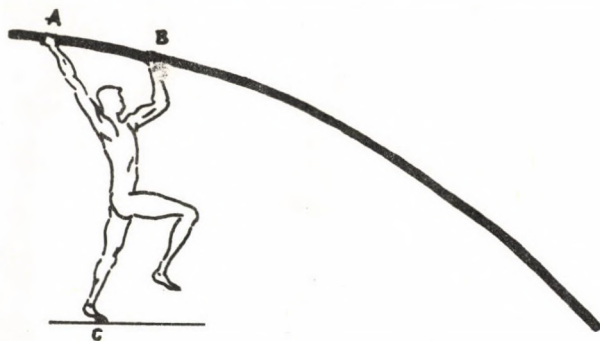
## FELUGRÁSI SEBESSÉG m/sec.

<u>RÚDUGRÓK</u>	<u>HÁRMASUGRÓK</u>	<u>TÁVOLUGRÓK</u>
HANSEN 9,34	SCSERBAKOV 9,2	BOSTON 10,5
LEHNERTZ 9,26	KREIER 9,1	TER OMANESZJAN 10,4
PENNEL 8,93	FEDOSZJEV 9,35	OWENS 10,2

A 2. ábra mutatja, hogy a felugrásnál a rudugró sebessége hogy viszonyul a távol- és hármastugróéhoz.

A jó ugrás előfeltétele a megfelelő sebességű nekifutás. Ez a ritmus a sebesség függvénye. Az olimpiai bajnok amerikai Hansen 9,37 m/sec. sebességgel éri el a felugrást, ami 100 m-en 10,7 mp-s eredménynek felel meg. Ez ruddal a kézben bámulatos teljesítmény.

Az erőtipusu ugrók energiát közölnek a ruddal a felugrás pillanatában az ún. "földönhajlítással".



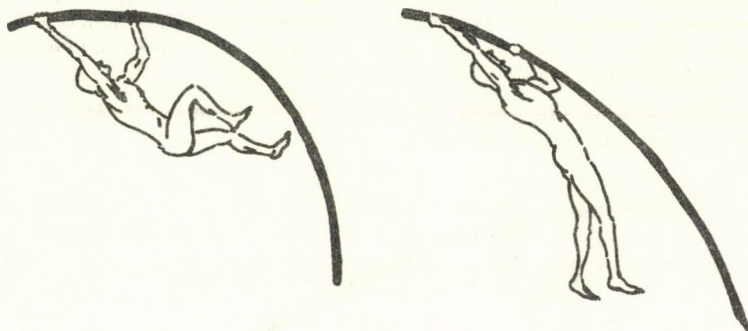
### 3. ÁBRA

E mozzanat célja a minél nagyobb fogásmagasság elérése, de igen jelentős energia-átadási lehetőség is. /Végrehajtása: az ugró nekifutási helye a felsőfogás beesési- merőlegese elé kerül 30-50 cm-rel/, felsőtteste megtartja a nekifutási helyzetet, nem dől hátra, bal karjával pedig erősen feszíti a rudat. Energiaforrás: az emberi izomzat, ugyanakkor a sebesség is függvénye. Számottevő energiaforrás az elugró láb elrugaszkodása. Eredményessége éppugy, mint a távolugrásnál a nekifutástól és az ugróerőtől függ. Sok rudugró képes jóval 7 m-en felüli távolugrásra.

A talaj elhagyásával folytatódik a "hajlítás". /Bár vannak erőtipusu ugrók, akik nem hajlítják a földön a rudat./ Az ugró igyekszik a felugrásnál meglévő helyzetét a rudhoz viszonyítva megőrizni, ezt fokozott balkar feszítéssel és az altest hátultartásával éri el. Így mozgási energiájukat majdnem teljes egészében átadhatják, miközben saját mozgási energiájuk jelentősen csökken. Éppen ez a tény a forrása az erőtipus legkomolyabb fogyatékoságának; a lefékezett testet nehéz a katapult-hatás számára kedvező helyzetbe hozni. Ezt csak néhány kivételes adottságú ugró tudja maradéktalanul végrehajtani, de ők valóban a világ legjobbjai: Pannel D'Encausse.

Fokozza a rud terhelését a lábak gyors és erőteljes fellelendítése. Ha a lábakat nyujtva lendíti az ugró, jelentősebb hajlítóhatást érhet el, kérdés azonban, hogy mennyire erős a hasizomzata a mozgás végrehajtásában és a nyujtottlábú - tehát lassabb - lendítés mennyire illeszthető bele az ugrás ritmusába? Ezzel az energiaforrással főképpen a lendületi ugrók élnek, akik a felugrás után mozgási energiájukat nem fékezik le bal kar feszítéssel, sőt altestük sebességét igekeznek

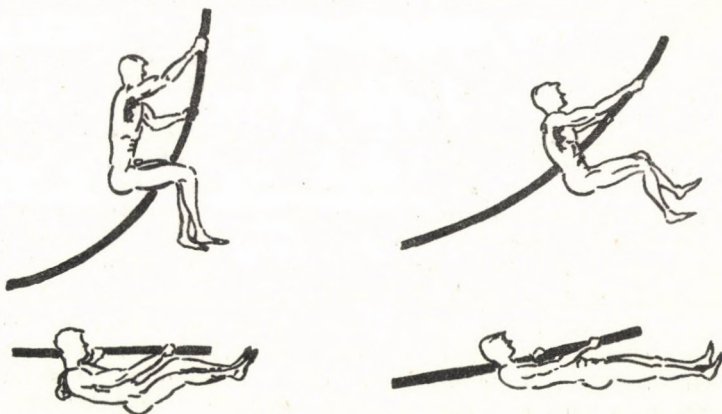
fokozni, így nemcsak a rud terhelését, tehát az energiát növelik, hanem gyorsabban, kedvezőbb pozícióba kerülnek a katapultállás kezdetén.



4. ÁBRA

Nagy eredmények elérésénél feltétlenül szükséges a felsorolt energiaforrások maradéktalan jelenléte. Ha valamely energiaforrás - különböző okok miatt /ilyen lehet: rossz idő, rossz pálya, - vagy forma/ károsodik - akkor következik be a laikusok számára oly érthetetlen versenyből való kiesés, vagy súlyos formahanyatlás. Az ok: kevés energiafelhalmozása a rudba, amely nem áll, be függőlegesbe. Ennek elkerülésére sok ugró használ viszonylag gyengébb rudat, amely eltűr bizonyos hibaszázalékot, így alkalmas arra, hogy rossz idő vagy sérülés esetén is elfogadható eredményt produkáljon vele.

Az energia felszabadulása a rud kiegyenesedésével kezdődik. Egyértelműen kijelenthetjük, hogy azok az ugrások jók, amelyek a lécfellett gyorsak, a szemléltetőben azt a benyomást keltik, hogy az ugrót lövi a rud. Ha a rud csak emeli az ugrót, annak vagy súlyos ritmushiba, vagy tulságosan gyenge rud az oka. A katapultáció kezdetén a test még nincs megfelelő helyzetben a lécvételhez.



5. ÁBRA

A lécvételhez a súlypontnak a rud tengelyéhez a lehető legközelebb kell lenni, ezt azonban az ugró legfeljebb megközelíteni tudja. Minden mozdulat, amely a csipő és a lábak emelésével jár, a katapult hatást rontja.

Előbb említettem, hogy az erőtipusu ugrók nehezebb helyzetben vannak ebből a szempontból. Nyilvánvaló, hogy ők a felhalmozott energiájukból relative sokkal kevesebbet tudnak hasznosítani, mint a lendületi ugrók, viszont abszolúte, de nagyobb energiát halmoznak fel, amelynek a felhasznált része meghaladja a kisebb energiát felhalmozó, de azt jobban felhasználó lendületi ugrókéét.

Mekkora lehet a felhasznált energia? Mérésekkel lehet következtetni rá. Ha az ugró a felhalmozott energiát mind visszanyerné, a rud kiegyenesedése után a nekifutás sebességénél gyorsabban lőné fel az ugrót a rud, hiszen felhasznált segédenergiaforrásokat is. Ez szerény becslésekkel mérve is legalább 7-8 méteres ugrást jelentene, de itt még nem tartunk. Elektrokinematográfval mérhető a nekifutás sebessége a felugrásnál és a rudtól való elszakadás pillanatában. A különbség igen nagy. Ezt nagyrésztben a nem feszesen tartott test nyeli el. Az energia átadás és felhasználás szempontjából ideális lenne, ha mechanikailag feszes ízületekkel ugranánk. Kezdek és gátlásos ugrók, akik félelmükben nem tudják az ugrást feszes és nyújtott ízületekkel végrehajtani óriási fejlődhetnek, ha pl.: felugrásnál megfelelően nyújtott vállal terhelik le a rudat, vagy nem kezdik meg idő előtt a karhúzást a katapultációnál.

Hogy valaki mennyit tud megtartani, hasznosítani a felszabaduló energiából, azt az ugrás magasságán kívül a lécs feletti sebesség tükrözi.

A rud katapultációjába kapcsolódik a karok húzása és tolása. Ennek eredményessége a katapultáció által felgyorsított test sebességétől függ ugyanis a nagyobb sebességű test könnyebb, ezáltal a karok munkája is eredményesebb lehet.

A rendelkezésemre álló magyar filmanyagból végzett számításaim szerint a magyar ugrók alig érik el a világszínvonalon ugrók energiafelhasználásnak 60-70 %-át. Természetesen ez elég nagy tűrésű számítás. Mégis, ha hozzávetjük, hogy mi magyar rudugrók, képességek dolgában is elég gyengén állunk, világosan kirajzolódik a 60-70 cm-es elmaradás oka. A jobb energiafelhasználás kizárólag a technikai szint emelésével érhető el. Ennek egyik alapja pedig, a megfelelő elméleti képzettség. Sajnos itt rejtőzik a hiba gyökere, ebben is egyenlőre alacsony szinten állunk. A lemaradás felszámolásához pedig nélkülözhetetlen a technika alapos, átgondolt és részletes elemzése, de nem feledkezhetünk meg a másik oldal, a fizikai képzés problémáiról sem.



III. RÉSZ

E G Y É B K Ö Z L E M É N Y E K



ADATOK A SZUBJEKTIV IDŐÉRZÉKELÉS NÉHÁNY VONATKOZÁSÁRÓL

A szubjektív időérzékelés - tehát az ember által belsőleg "megélt" idő - vizsgálata napjaink tudományos - elsősorban pszichológiai - irodalmában tekintélyes helyet foglal el. Ebben főleg két tényező játszik szerepet. Egyfelől vizsgálati metodikájának viszonylagos egyszerűsége, másfelől a szubjektív idő /- és tér -/ megélt filozófiai, pszichológiai és fiziológiai jelentősége a normál emberi folyamatok egész sorának megítélésénél, ezen belül is elsősorban az élettani, kórtani, pedagógiai és szociológiai érdekű jelenségekben.

A kérdésről a kiváló szovjet kutató, Elkin monográfiát jelentetett meg nemrégiben /1/, amely részletesen foglalkozik a tudományos kérdés gyakorlati oldalaival is és különösen intenzíven vizsgálja a fiziológiai alapokat. Megállapítja, hogy a szubjektív időérzékelés a második jelzőrendszer működésével erősen összefügg; vizsgálata az emberi foglalkozások egész sorában /pl. fényképészek, zenészek, színészek/ indokolt és kiemelkedő helyet foglal el; alakulása erősen függ az ember emocionális állapotától. Pozitív állapotok és negatív érzelmi állapotok megmásítják szubjektív időérzékelés értékét.

Amilyen könnyű a szubjektív időérzékelés vizsgálata /a belső időérzékelést a külső "objektív idővel" könnyű összevetni/, annyira kiegyensúlyozatlan magának a jelenségnek a tudományos jelzése, nomenklaturája.

Beljajeva /2/ "aláértékelés" és "föléértékelés" adatokról beszél; Buidra és Waksberg /3/ közleményében pedig a "tulbecslés" és "alábecslés" fogalmát használja. Mindez természetesen a szakirodalom objektív vizsgálatának összevetését nem befolyásolja, viszont az általános tájékozódást zavarja.

Az utóbbi évek szakirodalmában Busurova /4/ kiemeli, hogy a munka és sportpszichológiai vizsgálatok nagy szerepet játszanak az ember szubjektív időérzékelésének sokoldalú megközelítésében. Elkin további közleményeiben /5, 6/ az állatok és gyermekek szubjektív időérzékelésének mérésére és a mérések hibahatárainak megállapítására végez kísérleteket. Orme /7/ a nem, az életkor és az értelmi színvonal alakulása szerint, Ponomarjov /8/ pedig a repülőiskolások konkrét célfeladataival összefüggő repülési műveleteinél vizsgálta a szubjektív időérzékelés alakulását.

Egybehangzó a sokféle vizsgálatban az a vélemény, hogy a szubjektív időérzékelés alakulása számos vonatkozásban továbbra is feltáratlan. A szerzők emellett többször hangoztatják, hogy a sport- és munkakörnyezet kiváló lehetőséget nyújt e vizsgálatok objektív vizsálására. Ez adta a gondolatot, hogy a szubjektív időérzékeléssel kapcsolatban vizsgálat sorozatot kezdjünk a Vasas női tornászainál. Kérdésfeltevésünkben a sport tényezője csak mint életmód standardizálási és terhelés-standardizáló tényező szerepel. Célkitűzésünk az volt, hogy ebben a viszonylag standard élet és munkakörülmények között élő, 16-18 éves leánycsoportban összevevesszük az szubjektív időérzékelés alakulását egyes fiziológiás értékek, az edzéseredmény, illetve a meteorológiai viszonyok alakulásával. Az összefüggés eredeti munkahipotézisünk szerint valamennyi vizsgált elemnél feltételezhető volt.

### A vizsgálat leírása

A vizsgálati csoport a következő általános egységesítő feltételeknek felelt meg:

1. azonos korosztályba tartoztak /16-18 év/,
2. azonos neműek voltak,
3. azonos jellegű munkafeladatok voltak rájuk jellemzőek, /középiskolai felkészülés és heti 3 alkalommal 3 órás sportfoglalkozás, azonos vagy kb. azonos terheléssel/.

Az adott csoportnál /17 fő/ összesen 276 mérés történt. A mérések időpontja mindig azonos volt /az edzés utolsó órájára esett a vizsgálat/, mindig azonos napon /kedd/ és órában történt /este fél 8 és fél 9 között/. A mérések háromnegyed éven keresztül folytak, hetenkénti, illetve kéthetenkénti gyakorisággal.

A mért adatoknál a standardizáló tényezők hatására az adatok statisztikus összevetése ezáltal lehetségessé vált.

A vizsgált jelenségek köre a következő volt:

1. pulzusszám,
2. pulzuslabilitás /az 5 másodpercenként mér pulzusértékek között mutatkozó eltérésekkel jellemezve a labilitás nagyságát/,
3. szisztolés és diasztolés vérnyomás mérése,
4. szubjektív időérzékelés /annak vizsgálata tehát, hogy a belsőleg megélt perc objektíve hány másodpercnak felel meg. Ezt a módszert a vizsgálati periódus előtt gyakoroltattuk és ezzel megkíséreltük kizárni a különféle adat befolyásoló lehetőségeket, pl. belső számolás/,
5. a napi edzés eredmény regisztrálása /jó, közepes, gyenge/,
6. a vizsgálati napot megelőző edzéselhagyások regisztrálása,
7. a vizsgálati napon említett szubjektív és objektív panaszok feljegyzése. /Ezeknek 4 kategóriáját különböztettük meg a gyakorlatban: a/ sérüléses panaszok, amelyek mellett az edzés korlátoltan folytatható, b/ megfázásos panaszok /pl. nátha, köhögés/, amelyek mellett az edzés korlátoltan folytatható, c/ ideges panaszok /pl. álmatlanság, nyugtalanság/, amelyek a teljes edzésadagot nem korlátozták, d/ egyéb panaszok /pl. gyomorfájás/, amelyek az edzésadagot gyakorlatilag nem korlátozták.

A vizsgált jelenségek körét a vizsgálatot megelőző, a vizsgálati és a vizsgálatot követő nap fontosabb hivatalos meteorológiai adataival /a frontokra, a napsütés tartamára, a frontmentes állapotra vonatkozó budai adatok/ egészítettük ki.

### Eredményeink

A vizsgálat anyagának statisztikai feldolgozása során nyert adatok munkahipotéziseinek zömét nem igazolták. Azt vártuk volna ugyanis, hogy a vegetatív idegrendszer állapotát is jelző egyes komponensek /vérnyomás, pulzuslabilitás/ alakulása és a szubjektív időérzékelés alakulása között valami szabályszerűség, összefüggés vethető fel. Az anyagból számított átlagok - a pszichofiziológiai vizsgálatokra oly jellemző magas szórás torzító hatását figyelembevéve is - annyira közel álltak egymáshoz a különböző csoportokban, hogy jelentős differenciákra az egyes csoportok között nem is gondolhattunk. Ugyanez vonatkozott az edzéselhagyások, illetve edzéseredmények és a szubjektív időérzékelés alakulásának összevetésére is.

Eltéréseket találtunk viszont, amikor a vizsgálatot megelőző nap és a vizsgálati nap együttes időjárási sajátosságait vetettük össze a szubjektív időérzékelés értékeivel, illetve a vizsgálati nap és a vizsgálatot követő nap együttes időjárási sajátosságait az edzésnapon mért szubjektív időérzékelés értékekhez viszonyítottuk. Ugyancsak érdekes eltéréseket találtunk a sérüléssel panaszokkal küszködő tornászlányok szubjektív időérzékelés értékeiben a többi csoport értékeihez képest./x/ /1-3. táblázat./

---

/x/

A vizsgálati adatok feldolgozásánál csoportátlagokat számítottunk, meghatároztuk a szórást, elvégeztük az egyszempontos varianciaanalízis számolását, az F próbát és a szignifikancia megállapítására megkerestük a  $p$  értékét. Ezúton mondunk köszönetet Csáki Péter tudományos munkatársnak /MTA. Matematikai Kutatóintézete Biometria Csoportja/ és Szász Domokosnak /BOTE. Egészségügyi Szervezési Intézete/, hogy munkánkat tanácsaikkal segítették.

I. táblázat

A szubjektív időérzékelés változásai az edzést megelőző és az edzési nap meteorológiai viszonyainak alakulása szerint /1/

Meteorológiai tényezők	Mérések száma /N/	A mért sz.i. értékek átlaga /másodpercekben/x/	Szórás /s/
Edzés előtti napon is, edzés-napon is frontátvonulás volt /++/	57	68,60	15,7
Edzés előtti napon frontátvonulás, edzésnap "frontmentes"/+-/	44	62,84	15,8
Edzés előtt nap "frontmentes", edzésnapon frontátvonulás /-+/ .	100	58,24	19,4
Edzés előtt nap és edzésnap egyaránt "frontmentes" /--/	75	56,81	17,0
Összesen:	276	60,72	17,7

F: 5,63

P: 0,01

/1/ Jelmagyarázat: "frontnap": +,  
"frontmentes nap": -,

a megelőző meteorológiai adat áll elől az együttes jelzésnél is.

## 2. táblázat

A szubjektív időérzékelés alakulása az edzésnap és az edzésnapot követő nap meteorológiai viszonyainak változása szerint /1/

Meteorológiai tényezők	Mérések száma /N/	A mért sz.i.értékek átlaga /másodpercekben/ /X/	Szórás /s/
Edzésnapon is és utána következő napon is "frontátvonulás" volt /+ +/	65	56,75	21,2
Edzésnapon "frontátvonulás" utána következő nap "frontmentes" /+ -/	92	65,70	15,9
Edzésnap "frontmentes", utána következő napon "frontátvonulás" /- +/	62	62,34	17,0
Ugy az edzésnap, mint az utána következő nap "frontmentes" /--/	57	55,64	15,8
Összesen:	276	60,72	17,7

F: 5,17

P: 0,01

/1/ Jelmagyarázat: "frontnap": +,  
"frontmentes nap": -,

a megelőző meteorológiai adat áll elől az együttes jelzésnél is.

### 3. táblázat

A szubjektív időérzékelés alakulása a tornászoknál edzési napon tapasztalt egészségi állapot szerint

Észlelt egészségi állapot	Mérések száma /N/	A mért sz.i. értékek átlaga /másodpercekben/ /X/	Szórás /s/
Panaszmentes	144	59,37	19,5
Főleg sérüléssel járó panaszok	50	67,00	13,4
Főleg megfázással járó panaszok	35	61,57	17,8
Főleg idegrendszeri panaszok	32	58,63	11,9
Egyéb panaszok /1/	15	55,33	22,8
Összesen	276	60,72	17,7

F: 4,21

P: 0,01

/1/ a mérések alacsony száma folytán e rovat adatai becslésként sem értékelhetők.

Az 1. táblázat adatai azt mutatják, hogy azokban az esetekben, amikor frontnap előzi meg a szintén frontnap edzésnapot, a szubjektív időérzékelés "fölértékeléssel" jellemezhető /az átlagos kb. 61 másodperces helyett 69 másodperc körüli érték mutatkozik ilyenkor/. Ha sem az, edzést megelőző napon, sem az edzésnapon nem volt frontátvonulás, akkor a mért értékek kissé "alábecsült" jellegűek /átlaguk kb. 57 másodperc/.

A 2. táblázat adatai viszont arra utalnak, hogy a frontos edzésnapra következő "frontmentes" nap esetén a szubjektív időérzékelés adatai inkább "fölértékeléssel" jellemezhető /átlaguk kb. 66 másodperc/, míg "frontmentes" edzésnapot követő újabb frontmentes nap esetén "alábecsülés" jellemezhető. /Átlaguk kb. 56 másodperc./

Sajnos méréseink relatív kis száma miatt nem volt módunk az edzéselőtti, edzési és edzést követő nap együttes időjárás alakulásainak összes variánsai alapján megállapítani az edzésnapon mért szubjektív időérzékelés átlagokat, bár bizonyosan összefüggések vehetők fel ebben a vonatkozásban is.

Az újabb irodalomban Sevarjov vizsgálta meg a hideg és meleg idő hatását a szubjektív időérzékelésre /9/, de nem találtunk olyan ada-

tot, amely az időjárás 2-2 napos "dinamikájának" együttes hatását vizsgálta volna a szubjektív időérzékelés értékek alakulására.

Igen sajátos adatot mutat a 3. táblázat, amely szerint a sérüléssel bajlódó tornászlányok szubjektív időérzékelés megnyulik, "föléértékeléses" jellegűvé válik /átlagosan kb. 67 másodperc/, míg a többi értékelhető nagyságrendű vizsgált csoport különösebb jellegzetességeket nem képviselt.

#### I r o d a l o m :

- /1/ Elkin, D.G.: Voszpriatijr vremeni. Szd.Akad.Ped. Nauk RSzFSzR, Moszkva, 1962. 310. p.
- /2/ Beljajeva-Ekzemplarszája,Sz.N.: Ob izucsenii processzov voszprijatije i ocserki vremenyi. Voproszi Pszichologii, 1962. 1. 148-156 p.
- /3/ Buidra, D. - Waksberg, H.: Methods and Terminology in Studies of Time Estimation. Psychological Bulletin, 1956. 53. 155-159 p.
- /4/ Busorova, V.E.: K voproszu o formirovanii tak naziváemovo "csusztva vremeni" Dokladi Akademii Pedagogicseszkih Nauk RSzFSzR. 1959. 1. 101-140. p.
- /5/ Elkin, D.G.: Voszpriatija vremeni i operezsajuscseje otrazsenie. Voproszi Pszichologii, 1964. 3. 123-130 p.
- /6/ L.S. Molnár Edit: A szovjet pszichológia 40 éves. Magyar Pszichológiai Szemle, 1960. 17. 3. 318-327.
- /7/ Orme, J.E.: Time studies in normal and abnormal personalities. Acta Psychologica, 1962. 20. 285-303.
- /8/ Ponomarjov, M.F.: O voszpriatii vremeni i o tendencii prezsgyevzemennomu ili zapazdivajuscsemu reagirovanyi ju. Voproszi Pszichologii 1959. 1. 93-102.p.
- /9/ L.S. Molnár Edit: lásd a 6/ pont előbb.

Sándor Békési: Data on some aspects of the subjective sense of time.

On the basis of our findings, the conclusion suggests itself that the weather component can play an essentially greater role in the development of the subjective sense of time of sportswomen subjected to an approximately uniform strain and with a similar way of life than their state of training, results and the fluctuation of their physiological values. The changes of the weather factor were always examined by collating the data of two consecutive days /the day before the examination and the day of the examination, or examination day and the one following it/. The subjective sense of time of injured sportswomen is of an "upgrading character" while the other health condition variants do not materially influence the trend of the subjective sense of time.

---

## A KERESZTFÜGGÉS TECHNIKÁJA ÉS OKTATÁSÁNAK MÓDSZEREI

A férfi sporttornában gyűrűn a keresztfüggés az egyik leggyakoribb erőelem. Ennek ellenére a magyar férfi tornászok nem fordítanak elég gondot megtanulására, gyakorlására. Ennek bizonyítására azt hiszem jellemző példa, hogy az 1966. decemberében megrendezett olimpiai szemle 34 résztvevője közül mindössze két tornász /nem tévedés kettő/ mutatta be elfogadhatóan a keresztfüggést. Ez a tény késztetett arra, hogy keresztfüggés technikájának és oktatásának módszerével foglalkozzam. Mielőtt azonban a technikájával kapcsolatos tudnivalókat ismertetném néhány szót szólnék a sporttorna erőgyakorlatairól.

A magasabb osztályu tornászaink - az I. osztályuak és mesterfokiak - sajnos nagyon kevés erőgyakorlatot mutatnak be a különböző szerekben, elsősorban korláton és gyűrűn. Például ki mutatott be tornászaink közül támaszmérleget, keresztfüggést vagy mellső függőmérleget gyűrűn? Pedig külföldiek közül a japán, szovjet, finn tornászok - külön megemlítem Menichellit - magasfokú erőelemeket iktatnak be gyakorlatukba és ezeket erőlködés nélkül, könnyedén hajtják végre.

Az erőelemek általában lassu tempójú mozgások. Végrehajtásuk közben a mozgási energia kevésbé hasznosítható, illetve nem olyan mértékben, mint a lendületi elemeknél, ezért a gyakorlatokhoz igen nagy izomerőkifejtést igényelnek.

Az erőelemek végrehajtásához az izmok nagyfokú mozgáskoordinációja szükséges, mert mozgás közben - annak minden periódusában - a testrészeknek egymáshoz viszonyított helyzete egyensúlyban kell maradjon. Azaz a test súlypontja mindig a támaszfelület határain belül legyen. Az erőelemek az izom-, szalagrendszer hol passzív-leengedés, hol pedig aktív emelő munkát végez. A váll és karizmokra hárul a legnagyobb feladat, mert vagy emelik a testet alulról felfelé /pl. függésből támaszba/, vagy lassan leengedik. Passzív, leengedés esetén, - azaz, amikor az izmok megfeszülve megnyulnak - az erőelemeket valamivel kisebb erőlkifejtéssel lehet végrehajtani, mint aktív emelésnél, amikor az izmok erőteljesen összehúzódnak.

A szerek erőgyakorlatai közé nemcsak az egyik helyzetből a másikba történő átmenetek tartoznak, hanem azok a statikus helyzetek is, amelyek a tornász függőleges vagy vízszintes helyzetben hajt végre /pl. függőmérlegek, függés ülőtartással stb./. A tornász erőlkifejtéssel vagy lendülettel kerül statikus helyzetbe és igyekszik testrészeit úgy csoportosítani, hogy súlypontjából lebecsátott függőleges a támaszfelület síkjának határain belül maradjon. Ebben az esetben képes egyensúlyban maradni és megtudja tartani az elfoglalt helyzetet. Statikus helyzetben, - az egyensúly megtartása érdekében - a testnek szinte minden izmát főként a kar és vállöv izmait meg kell feszíteni.

A statikus helyzetekben észlelhető gyors elfáradás összefügg az agykéreg munkájának sajátosságaival. Ugyanis a lendületi elemek végrehajtása közben az izmok összehúzódnak és elernyednek, ennek megfelelően az agykéregben serkentés és gátlás folyamata váltakozik. Az erőgyakorlatok esetében állandóan ugyanazok az izomcsoportok húzódnak össze, ezért az erőelem végrehajtása közben ugyanazok az idegközpontok ingerlődnék. Valószínűleg ez okozza a tornász gyors elfáradását is.

Az erőelemek nehézségi fokát bizonyos mértékig az alátámasztási pontok és a test hosszúsági tengelye közötti távolság határozza meg. Minél közelebb vannak az alátámasztási pontok a hosszúsági tengelyhez annál könnyebb megtartani a kérdéses testhelyzetet. Így pl. a gyűrűn a kézállás viszonylag könnyű, de kissé oldalt vezetett karral már nehéz, és a legnehezebb elem a keresztlefüggés. Ez a törvényszerűség nemcsak a statikus elemekre érvényes, hanem a felülről lefelé és az alulról felfelé történő helyzetváltoztatásokra is. Például gyűrűn a húzódás-tolódás a könnyű elemek közé tartozik ezért az alacsonyabb osztályú tornászok erőgyakorlata. Ugyanezt a mozgást keresztfüggésen át végrehajtva a nehéz erőgyakorlatok közé tartozik, és a legmagasabb minőségű tornászok erőgyakorlatát képezi.

Nálunk az a tapasztalat, hogy az erőfejlesztésre - pl. a keresztfüggéssel kapcsolatos erőfejlesztésre - nem fordítanak elég gondot szakosztályainkban. Ennek következményei megmutatkoznak természetesen a versenyeredményekben is.

Azt is nyugodtan megemlíthetem itt, hogy a mi tornászaink viszonylag lemaradtak a többi nemzet tornászainak színvonalától.

A sporttornában az erőelemeket tulajdonképpen három nagy csoportba oszthatjuk:

1. dinamikus /izotóniás/,
2. statikus /izometriás/,
3. vegyes /intermediális/ erőelemekre.

1. A dinamikus erőelemek általában kétfélék, vagy emeléssel vagy ereszkedéssel hajthatók végre. Tempójuk lassu, de végrehajtásuk csak akkor elfogadható ha folyamatosak, megállás nélküliek. Például keresztfüggésbe ereszkedés közben a közbeeső helyzetben nem szabad megállni.

Az emelésénél a tornász lassu tempóban, a kiindulóhelyzetből magasabb helyzetbe kerül. Például korlátan ülőtartásból emelés kézál-lásba nyújtott karral, és terpesztett lábbal. Tehát a tornász a mozgás közben súlypontját emeli. Ezekben a mozgásokban főként a kar /hajlítók-feszítők/, a váll és a törzs izomcsoportjai vesznek részt.

Ugyanezek az izomcsoportok működnek az ereszkedéseknél is, amelyeknél magasabb helyzetből alacsonyabb helyzetbe kerül a tornász. Például gyűrűn kézál-lásból ereszkedés keresztfüggésbe.

2. Az erőelemek másik nagy csoportját a statikus erőelemek alkotják. Ezek, a sporttornában rendszerint emeléssel vagy ereszkedéssel összekötve végezhetők. A keresztfüggésbe ereszkedés is ilyen jellegű. Az új helyzet az ízületek rögzítése nagy erőfeszítést kíván a tornásztól.

3. Az erőelemek harmadik csoportjába a vegyes erőelemek tartoznak. Ezek végrehajtása összekapcsolódik egy lendületi vagy ügyességi elemmel. Például gyűrűn lendület hátra keresztfüggésbe. Itt egy lendületi elem és egy statikus erőelem kapcsolata található. Ezek végrehajtásához a tornász ügyessége és technikai képzettsége szükséges.

A felsorolt erőgyakorlatok között éles határ nem vonható. Egyik fajta erőelem szorosan kapcsolódik a másikkal. A sporttornában tehát az izomcsoportok munkája bonyolult és igen sokféle. Az emelések és ereszkedések dinamikus gyakorlatok izotóniás; a statikus gyakorlatok

izotóniás és izometriás izomtevékenység kombinációi, amelyek tulajdonképpen intermediális jellegűeknek is tekinthetők. Ez utóbbiak végrehajtása közben dinamikus és statikus erő kifejtés váltakozik egymással.

Az erőgyakorlatokra jellemző a préselés. Ennek következtében megnövekszik a légzés és a vérkeringés.

Mind a dinamikus, mind a statikus erő kifejtés közben a tornász mellkasa rögzítődik, hangrészre elzárul és a légzés szünetel. A légzés visszatartásával a mellkasban növekedik a nyomás, a vérkeringés lelassul, a vénákban felhalmozódik, az artériákban pedig kevés lesz a vér és így a test szövetei nem kapnak elég tápanyagot. Az erőelem végrehajtása után mély belégzés következik és a vénákban felgyülemlett vér hirtelen a jobb pitvarba tódul és ezt erősen igénybeveszi. A vérkeringés egészséges tornásznál nagyon hamar visszaáll a rendes medrébe és káros következmény nem lép fel.

Az említett tényezőkön kívül az erőelemek végrehajtását lélektani tényezők is befolyásolják. Bármilyen erővel is rendelkezik egy tornász, ha nem megfelelő akaraterője, és figyelmét nem képes összpontosítani a gyakorlatra, nem lesz eredményes versenyző. A pszichikai tényezőkre még visszatérek a saját kísérlet ismertetésekor.

Az erőfejlesztés tehát nagyon fontos napjainkban, ezen belül a keresztfüggés elsajátítása is lényeges olimpiai csapatunk felkészítésében. Nem a válogatott keretben kellene ezt az erőelemet megtanulni, hanem már az egyesületek edzésein.

A keresztfüggéssel kapcsolatos problémák egyébként nemcsak bennünket foglalkoztatnak, hanem más országok szakembereit is.

Engedjék meg, hogy egy szovjet és egy szlovák kísérletet ismertessek. Közismert tény, hogy a szovjet tornászok messze előttünk járnak erő terén, és nyilvánvalóan az ehhez az eredményhez vezető módszerekben is.

Cacskov, a pedagógiai tudományok kandidátusa igen nagy fontosságot tulajdonít az erőfejlesztés kérdéseinek. A sportedzés problémái. A sportolók fizikai felkészítése. /Moszkva, 1961./ c. munkájában, a következőket mondja: "A szovjet tornászválogatott edzésrendszerében a fizikai felkészítés nem foglal el kielégítő helyet. Sajnálatos, hogy a sportág specialistáinak jórésze nem érti meg a fizikai felkészítés szerepét és jelentőségét a tornász tudásszintjének emelésében. Sőt a legjobb szovjet tornászok körében is kevés figyelmet fordítanak a fizikai felkészítésre."

Ennek alátámasztására idézi, hogy az 1958. évi VB-re felkészülés során megfigyelték a legjobb versenyzőiket, és ezek közül a fizikai felkészülésre Sahlin, pl. az edzés idejének 13,2 %-át. Titov 15,4 %-át fordította. Cacskov szerint ez nem kielégítő.

E megállapítások bizonyítására megmérték, illetve vizsgálták a keresztfüggés megtanulásának időtartamát és illetve azt, hogy milyen erő szükséges ennek az erőelemnek a megtanulásához.

A kísérletben 72 tornász vett részt, ezek között 28 válogatott, 20 mesterfoku, 24 I. osztályú tornász volt.

A kísérletek során a felső végtagot, a törzs felé húzó izmok erejét mérték meg dinamométerrel. Erre a célra Abalakov univerzális dinamométert használt, amit felfüggesztett a gyűrűre. A tornász állás-

ban, oldalsó középtartásban levő nyújtott karjával nyomást gyakorolt a gyűrűkre, illetve a dinamó-méterre. Ez az erő kifejtés maximális volt.

A mérések eredményét összehasonlították a keresztfüggés teljesítésének időtartamával, és azt tapasztalták, hogy azok a tornászok, akik közel saját testsúlyuknak megfelelő eredményt értek el - a különbség nem volt több 10 kg-nál - azok végrehajtották a keresztfüggést.

A mutatók csökkenésével - amikor az erőeredmény a testsúly és a dinamó méter adatai között 20 kg-ra nőtt - a tornász csak pillanatra tudta rögzíteni a keresztfüggést. Kisebb mutatók esetén nem volt képes megtartani. Szovjet fiziológusok szerint a statikus erő és a statikus állóképesség között egyenes összefüggés áll fenn. Ezt igazolják a szovjet és javaán tornászok keresztfüggéseinek időtartamával kapcsolatos mérések is.

Az eredmény a következő volt:

ONO japán	3,8 mp
Takemoto "	4,0 mp
Ajhara "	3,4 mp
Cukobara "	5,5 mp
Sahlin szovjet	3,1 mp
Titov "	3,0 mp
Azarján "	7,4 mp
Sztoľbov "	4,1 mp
Lipatov "	2,8 mp

A japán tornászok átlagideje 3,97, a szovjet tornászoké 3,4 másodperc. Közülük a legjobb mutatója Azarjának volt 7,4 másodperccel.

A kísérletek során Azarján a testsúlyánál 1 kg-al kevesebb eredményt ért el.

Hasonló kísérletet folytattak a Bratislavai Egyetem Testnevelési Fakultásán is.

Azt vizsgálták, hogy melyik az a határ ahol a keresztfüggést már meg lehet tartani. Bohus Hatjar a kísérletet ugyancsak dinamó méterrel végezte. Ő azt a megoldást választotta, hogy tanítványát a talajon hanyatt fekvésben rögzítette és a talajon rögzítette a dinamó métert is. A tornász magastartásból oldalsó középtartásba huzta lefelé a dinamó métert, és ebben a helyzetben mozgásszünet következett 3 másodpercig.

A kísérlet igazolta azt a feltevést, hogy ha a tornász a saját testsúlyához közeli mérési eredményt ér el, akkor képes megfogni a keresztfüggést. Érdekes, azt tapasztalták, hogy a kritikus határ a tornász testsúlyából levont 15 kilogramm, azaz, ha a tornász 60 kilogrammos, akkor a kritikus határ 45 kilogramm.

E két kísérlet is igazolja, hogy érdemes ezzel az erőelemmel foglalkozni, hiszen Bohus Hatjar még azt is vizsgálta, hogy milyen időtartam szükséges ehhez az erőelem elsajátításához.

I.osztályu tornászokat választott a kísérletre és kontrollcsoportot is alkalmazott. Az egyik csoport /a kontrollcsoport/ a hagyományos módszerekkel, míg a másik a dinamó méter "lehuzásával" készült. Beszélgetésünk során sajnos nem állt módunkban, hogy a sorozatok számát is megtudjuk, így csak a lényegét ismertük meg. Bohus egyébként 4 évig M.L.Ukran mellett tanult, és ez a kísérlete egyuttal a diplomamunkája is volt.

Ez a beszélgetés 1966. december elején zajlott le, és ezt követte a válogatott keret felmérése, amely azt a szomorú eredményt hozta, hogy 34 jelentkezőből összesen 2 tornász volt képes megfelelő módon végrehajtani a keresztfüggést. Pedig ez az erőelem szinte mindegyik kötelező gyakorlatban szerepel, most is. Érthető, hogy a korábban még alaposabban kezdett foglalkoztatni bennünket ez a kérdés, és ez is volt egyik kiváltója annak, hogy e témát választottam tanulmányom tárgyául. Ezek után engedjék meg, hogy a keresztfüggés technikájával csak röviden foglalkozzam, hiszen ez közismert.

#### A technika végrehajtása

A leggyakrabban a tornász támasz helyzetből, vagy kézállásból, esetleg kelepfellendülés után kerül keresztfüggésbe, tehát ereszkedéssel jut leggyakrabban ebbe a helyzetbe. Fellendülések után - kelep, billes, támaszbalendülés - ritkábban alkalmazzák a tornászok.

A gyakorlat lényege az, hogy oldalsó középtartásban levő karral 3 másodpercig kell "fogni" a keresztfüggést. A FIG szabályai így rögzítik. Azt hiszem, hogy nem is annyira a technikája érdekes, mint inkább azok a módszerek, amelyekkel ezt az erőelemet el lehet sajátítani. Ugy gondolom, hogy az erőgyakorlatok felosztása egyúttal választ ad a módszerek kérdésére. Véleményem szerint a megtanulásához fel lehet használni a statikus és dinamikus módszert is. Mi ez?

#### Statikus módszerek

Mielőtt ezekre rátérnék hangsúlyoznom kell azt, hogy csakis megfelelően felkészített tornásszal szabad ennek az erőelemnek tanítását megkezdeni. Az előkészítésen azt értem, hogy szabadgyakorlatokkal, kéziszerekkel a vállöv izomzatát megfelelő állapotba kell hozni. Csak ezután következhet a keresztfüggés tanítása.

Két ugrószekrényt, egymástól megfelelő távolságra állítsunk fel, és a tornász ezek között helyezkedjen el, karját oldalsó középtartásban tartva támaszkodjon az ugrószekrényekre, lábát térdben hajlitsa hogy könnyített helyzetben tarthassa a keresztfüggést.

Ennek az az előnye, hogy megfelelő módon szabályozható a terhelés aszerint, hogy a kar elhelyezése milyen. Például, ha a csuklón támaszkodik, akkor sokkal nehezebb, mintha az alkaron. Ez végrehajtható társasgyakorlat formájában /lehet 3 társ/ is. A kettő között "keresztet fog" a középső úgy, hogy a két szélső tartja csuklónál vagy beljebb társát. A terhelést később, amikor már a tornász kellő mértékben hozzászokik a keresztfüggéshez, lehet úgy is szabályozni, hogy e helyzetben megszabjuk a végrehajtás időtartamát. Például előbb 3, majd később 6, és végül 9 másodperces sorozatokat kívánhatunk meg tanítványunktól, az előrehaladásnak megfelelően. A 9 másodperces sorozatok végrehajtása nagy terhelést jelent.

A statikus módszer egy másik változata a következő:

Alacsony gyűrűre - olyan magas a szer, hogy pontosan oldalsó középtartásban lehessen a tornász karja - a tornász lefelé irányuló nyomást gyakorol.

Ennek a fokozása is az előbbinek megfelelően 3-6-9 mp lehet.

Az alacsony gyűrűt még úgy is felhasználhatjuk, hogy a hevederbe dugja karját a tornász, és ott keresztfüggést tart meghatározott ideig, ami ugyancsak lehet 3-6-9 mp, az előrehaladásnak megfelelően.

Ugy is lehet végeztetni a hevederbe dugott karu keresztfüggést, hogy közben a lábak valamilyen mozgást végeznek /pl. biciklizést vagy térdhajlítást, illetve csipőhajlítást/.

Ilyen keresztfüggésben lehet mozgást végezni úgy is, hogy a kart a vízszintes alá nyomja, illetve a vízszintes fölé engedi a tornász. Ezt néhányszor végeztethetjük.

Elképzelhető az is, hogy szilárd tárgyra, amelyet a tornász nem tud elmozdítani lefelé - pl. két megfelelő távolságra állított asztal lapjára - lefelé irányuló nyomást végez 3-6-9 másodpercig.

#### Dinamikus módszerek

Ezeknél a következőket lehet, illetve célszerű felhasználni. Vegyük ismét az alacsony gyűrűt. A tornász a hevederbe dugja karját és támaszból ereszkedik keresztfüggésbe.

E helyzetben mozgásszünet következik, amely az előzőek szerint lehet, 3-6-9 másodperc.

A sorozatok számát a képzettségnek megfelelően határozza meg az edző.

Az alacsony gyűrűt felhasználhatjuk még a következő módon is. Olyan magasra állítjuk be, mert hogy a tornász karja oldalsó rézsutos magastartásban legyen.

E helyzetből úgy kell támaszhelyzetbe felugrania, hogy közben oldalsó középtartáson - tehát a keresztfüggés helyzetén - haladjon át.

A felugrásokat kezdetben nagyobb elrugaszkodással, később minél kisebbekkel végeztessük. Eleinte ezt is lehet hevederbe dugott karral végeztetni.

A következő fokozatnál az alacsony gyűrűn, hevederbe dugott karral, támaszból ereszkedik a tornász keresztfüggésbe, és visszatolódik támaszba. Kezdetben ezt 1-2 alkalommal végezze, később a visszatolódás számát növelni lehet.

Ezt követheti a keresztfüggésben 3-6-9 másodpercig tartott a mozgásszünet, amely után tolódik vissza támaszba a tornász. A mint az előzőben leírtam, lehet még a keresztfüggést gyakorolni oly módon is, hogy nem támaszból kezdi a mozgást a tornász, hanem előbb kelepforgást végez, és ebből ereszkedik keresztfüggésbe. Lehet a hatást fokozni, többszöri ismétléssel, illetve az egyes keresztfüggések közötti szünetek növelésével /3-6-9 mp-ig/. Ha ezeket a fokozatokat a tornász következetesen végrehajtja, akkor kerülhet sor magasgyűrűn vagy akár az alacsonyon is /érintőmagas/, segítséggel, a támaszból keresztfüggésbe ereszkedésre.

A segítségadás a következő lehet: a tornászt a segítő - a tornász előtt vagy mögötte állva - kb. a térdhajlásnál megfogja, és a leereszkedés után keresztfüggésben tartja. A segítségadás későbbi fokozata az, amikor a tornászt már csak a talpa alatt kissé megtámasztva segítjük. Ez csak akkor alkalmazható, amikor a tornász jól tudja a keresztfüggést. Az eddig elmondottakon kívül még néhány eljárás.

A gumikötél is eredményesen felhasználható a keresztfüggés tanulásához.

A gumikötelet - akár alacsony nyújtón vagy gyűrűn, vagy magas nyújtón és gyűrűn - átvetjük és tornász, ha magas a szer akkor állás-

ban, ha alacsony, akkor ülésben, magastartásból oldalsó középtartásba vagy mélytartásba húzza lefelé.

A hatás fokozható, ha a kötelet duplán vesszük, vagy akár két gumikötelet alkalmazunk, illetve azt is duplán vesszük. Ez persze függ a gumikötél vastagságától is.

A gumikötél felhasználható oly módon is, hogy a tornász a bordásfal előtt hanyatt fekszik, és a bordásfal valamely fokára rögzíti azt, majd magastartásból oldalsó középtartásba, illetve mélytartásba lefelé húzza a gumikötelet. Ezt lehet fokozni azzal, hogy növeljük a tornász és a bordásfal közötti távolságot, illetve a kötelet duplán vesszük, vagy a lezuhás után oldalsó középtartásban, meghatározott ideig /3-6-9 mp-ig/ mozgásszünetet iktatunk be. A hatás még ugy is fokozható, hogy a mozgásszünet után a tornász nem engedi vissza magastartásba karját, hanem továbbhúzza lefelé mélytartásba.

Természetesen az ismétlések száma is hatásfokozó.

A gumikötél paddal is kombinálható. A pad végét rátámasztjuk a bordásfal legfelső fokára. Egyik tornász a pad végénél áll, és a padot felemeli terpeszállásban mellhez. A másik tornász, aki a keresztfüggést végzi, a társtól kb. 1-1,5 méterre a pad alá ül, közben a gumikötelet átveti a padon. Amikor a társa a padot felfelé tolja magastartásba, ugyanakkor ő a gumikötelet lehúzza oldalsó középtartásba, és ott meghatározott ideig tartja.

A kötéltávolságának /a toló társtól számítva/ módosításával fokozhatjuk az erő kifejtés mértékét.

A kötélt duplázzható is.

Egy igen jól bevált eszköz, amelyet egyre ritkábban alkalmazunk, a sulyzósgyűrű.

Ez a szerkezet közismert, tehát leírását mellőzöm. A gyakorlatokat lehet ülésben és állásban, magastartásból oldalsó középtartásba való sulyzó lezuhásával végezni. Itt is, mint a gumikötél esetében, feladat az oldalsó középtartás helyzetének elérése, és a visszaengedés, később oldalsó középtartás elérése után mozgásszünet, és ezt követően a mélytartásba való továbbhúzás.

A sulyzó növelése jelenti a terhelés növelését, és ha a tornász a testsúlyához közeli teljesítményt ér el akkor a keresztfüggés megtartása az eredmény. A korábban említett módszerek sulyzóval való végrehajtása gyorsíthatja a keresztfüggés megtanulását.

A tanulmány elején említettem, hogy a lélektani tényezőre még visszatérek. A következő kérdés izgatott engem, amikor ezt a mozgást, illetve erőfejtést tanítottuk. Hogyan lehetne ezt úgy végeztetni, hogy a tornászok lássák a konkrét eredményt, előrehaladást, saját erőfejtésük során?

Izgatott az a már ismert eredmény is, hogy vajon 10, vagy 15 kilogramm az a határ, amelynél a keresztfüggés megtartható?

Engedjék meg, hogy ezzel kapcsolatos saját kísérleteinket ismeressem, amelyet a TF hallgatókkal a tavalyi évben és az idén végeztünk.

Az volt a feltevéseünk, hogy ha a tornász látja az erőfejtés mértékét, akkor szívesebben végzi ezt a sok erőt és következetes gyakorlást igénylő erőfejtést.

Ezért lélektanilag közelítettük meg a kérdést, alkalmaztunk egy személymérleget, mivel nem vagyunk olyan helyzetben, hogy dinamométerünk erre a célra rendelkezésre állana. A mérlegre állva a tornász - alacsony gyűrűnél, úgy hogy a kar pontosan oldalsó középtartás helyzetében legyen - a gyűrűket lefelé nyomta. A mérlegre álláskor látja a testsúlyát, és ugyanakkor amikor a gyűrűket lefelé nyomta látja, hogy mennyi az az erő kifejtés, melyet alkalmazott.

A tapasztalat az - 2 mérés után - hogy két hét alatt kb. 10-15 kilogramm erőgyarapodás következett be.

Feltételeztük, hogy a testsúly 13 %-a körüli a kritikus határ. Ennek megfelelően minden tornászunknál kiszámítottuk ezt az értéket. Valóban 10 kilogramm körüli eredményeket kaptunk, mint Gacskov kísérleténél.

Azt tapasztaltuk még, hogy például Ternik Árpád, Metzling Miklós, Harangozó Zsigmond megközelítették a 10, illetve 5 kilogrammos erő kifejtést.

Engedjék meg, hogy itt ismertessem a TF tornaszakosztályi tagjainak eredményeit.

			1	2	3	13 %
1. Kovács János I.o.	I/2.	70 kg	18	20	20	9,10 kg
	I/16.	68 kg	10	15	15	8,84 kg
2. Hamza István I.o. 6		65 kg	23	-	-	8,45 kg
		63 kg	25	30	32	
3. Meretai László I.o.	I/16.	67 kg	27	27	30	8,71 kg
4. Harangozó Zsigmond I.o.	I/2.	78 kg	18	18	30	10,14 kg
5. Rusznák Tibor I.o.	I/2.	66 kg	25	28	35	8,58 kg
	I/16.	67 kg	22	22	25	
6. Kökény Béla I.o.	I/16.	69 kg	25	30	32	8,97 kg
7. Derzsi Béla I.o.	I/2.	66 kg	30	35	35	8,58 kg
	I/16.	67 kg	25	35	30	8,71 kg
8. Bányai Zoltán I.o.	I/2.	71 kg	30	32	40	9,23 kg
9. Ternik Árpád I.o.	I/2.	64 kg	10	10	10	8,45 kg
10. Metzling M. I.o.	I/2.	66 kg	5	8	10	8,58 kg

			1	2	3	13 %
11. Forgács Róbert I.o.	I/2.	67,5 kg	38	32	30	8,84 kg
	I/16.	68 kg	20	22	25	8,84 kg
<hr/>						
12. Kiss A.	I.o. I/2.	72 kg	22	20	22	9,36 kg
<hr/>						
13. Varga A.	III.o. I/2.	67,5 kg	30	32	35	8,84 kg
	I/16.	65 kg	20	25	25	8,45 kg
<hr/>						
14. Márkus László	I/2.	85 kg	35	30	33	11,05 kg
	I/16.	82 kg	30	30	35	10,66 kg
<hr/>						
15. Kadlecsik M.	III.o. I/2.	66 kg	30	28	27	8,58 kg
	I/16.	65 kg	18	18	20	
<hr/>						
16. Benkő B.	II. o. I/2.	63 kg	15	17	17	8,19 kg
	I/16.	62 kg	15	15	15	
<hr/>						
17. Mucsák J.	III.o. I/2.	65 kg	23	23	25	8,45 kg
	I/16.	66 kg	23	25	27	8,58 kg
<hr/>						
18. Fekete Z.	III.o. I/2.	65 kg	25	27	30	8,45 kg
	I/16.	64 kg	20	22	25	8,32 kg

Ezt a kísérletet azért említettem meg, mert véleményünk szerint ilymódon előre kiszámítható a megtanulás időtartama és sokkal jobban szabályozható az a folyamat, amelyben a tornász a keresztfüggést elsajátítja.

A keresztfüggésre is vonatkoznak az erőfejlesztés elvei.

1. A gyakorlás előtt mindig melegítsen be a tornász.

2. Lehetőleg az edzés fő részének végén következék a keresztfüggés gyakorlása.

3. A keresztfüggést is, mint a többi erőfejlesztő gyakorlatot nem lehet egy időszak feladatákként kezelni, hanem egész éven át rendszeresen kell azt végezni.

4. A terhelés szabályozásában tekintettel kell lenni a tornász előképzettségére, egyéni sajátosságaira.

5. A fokozatosság elvét be kell tartani.

Kezdetben könnyebb gyakorlatot kell alkalmazni és az előrehaladás mérvének megfelelően a nehezebbeket.

6. A keresztfüggés gyakorlása közben az egyes sorozatok között lazító, ernyesztő gyakorlatokat kell beiktatni.

7. A rendkívüli nagy megterhelést igénylő keresztfüggés tanulása során törekedni kell - a helyi lehetőségnek megfelelően - a lehető legváltozatosabb gyakorlatok alkalmazására.

I r o d a l o m :

Kerecsi Endre:

TF Közlemények IV. évf. I. kötete: "Az erő szerepe és fejlesztése a sporttornában" c. tanulmánya 1964.

M.L. Ukran:

Korszerű Tornaedzés c. könyve.

Bohus Hatiar:

Zistovanie Syli Pazi Potrebnej na Udrzanie Rozporu na Kruhoch u Gymnastov 1966.

## A LÉGHENGER TECHNIKÁJÁNAK ELEMZÉSE ÉS OKTATÁSÁNAK MÓDSZEREI

Megfigyeléseink és elemzésünk alapján leggazdaságosabbnak, esztétikailag legmegfelelőbbnek bizonyult technikát próbálom leírni.

A mozgás kézállásból indul. A kézállás feleljen meg az általánosan elfogadott követelményeknek, tehát törekedni kell arra, hogy a vállszögek kiküszöbölésével egy egyenesbe eső kar és törzs helyzetet vegyen fel a tornász. Ez a kézállási helyzet igen lényeges, mivel a lelendülés folyamán a kiinduló testhelyzetet törekszik tartani a tornász. A helyes kiinduló helyzet felvétele után megindul a mozgás, mégpedig úgy, hogy a lábak a csipő és a fej, mint egy merev test egyszerre indul el a vállak, mint forgáspont körül. Miután megindult a mozgás, a váll az alátámasztási pont elé tolódik, olyan értelemben, hogy a vállakról a karfákra bocsátott merőleges nem az alátámasztási ponton - a karfák fogáspontján - halad át, hanem az előtt metszi a karfákat. Vigyázni kell azonban arra, hogy a vállak előre mozgása a lelendülés folyamán ne legyen tulzott, mert ez a lelendülés sebességcsökkenéséhez és felesleges erő kifejtéshez vezet. Ugyanigy meg kell akadályozni a lelendülés közbeni homoritást is. A lelendülés technikai helyessége azért is rendkívül fontos, mert a kézállás helyzetében kialakult helyzeti energia mozgási energiává alakulása itt történik meg. Amíg tart a karfák fogása - tehát a támasz helyzet - a karoknak rújtvá kell lenniök. A lelendülés addig tart, amíg a test a függőleges helyzetet eléri, a karok és a felsőtest által alkotott szög  $0^{\circ}$ , illetve a karok és a karfák által alkotott szög  $90^{\circ}$  lesz. A lelendülés alatt a váll megközelítőleg annyit mozog előre, mint a karfák elengedése előtt hátra. Vizsgálatok megmutatják, hogy a karfák elengedése előtt kialakult csipőszög igen kismértékben változik a repülés alatt.

Nagyon fontos ebben a pillanatban, mivel a függőlegesen történő áthaladás ideje nagyon rövid, a test vállból ne süllyedjen, mert ez a súlypont utjában törést idéz elő. A függőleges helyzetben kezdődik a tényleges aktív munka. Ez először egy rövid ideig tartó, de igen intenzív lábrendítésben nyilvánul meg. A lábrendítéssel történő sebességfokozás a függőleges helyzettől a karfák szintjéig tart. Itt a láb sebessége minimálisra csökken, hogy a következő aktív munkafázis megtörténhessen. A következő aktív szakasz - a csipő utána tolása - a léghenger kézállás lelke. Ennek a végrehajtása határozza meg főleg, hogy végülis ideális helyzetbe kerül-e a tornász az átfordulás befejezésekor. A lábrendítéssel szerzett mozgási energia a lábak megállítása után áttevődik csipőre és a felső testre, de főleg - a forgástengelyhez viszonyított távolság miatt - a csipőn kifejezettebb. Ebben a szakaszban a csipő sebessége növekszik, utoléri a lábfejet, sőt el is hagyja, és így alakul ki egy homoritott első testhelyzet. A homoritás a lábfejnél kezdődik és a fejig tart. A fej helyzetére jellemző, hogy a mellkas és a csipőemelés megkönnyítése miatt erősen emelt.

Nagyon fontos ebben a szakaszban a váll helyzete. A lelendülés alatt előrehalad, míg a függőleges elhagyása után hátrafelé mozog. Itt is figyelni kell arra, hogy ne legyen tulzott ez a hátrafelé történő mozgás. Ha a váll tulságosan hátramoog, akkor a karfák elengedése pillanatában egy hibás testhelyzet alakul ki. Ennek a következménye az lesz, hogy a tornász nem tud kézállásba kerülni, mert a test a karfák

elengedése után gyorsan forog és nem lesz megfelelő emelkedés. Még egyszer említjük, hogy a fent leírt homorított testhelyzet kialakítása igen fontos. Ebből következik majd, hogy a súlypont körpályán történő mozgása megváltozik és a körív egy ellipszis ívévé változik.

Ez azt eredményezi, hogy a test főleg nem forogni fog, hanem az említett homorított helyzetben szinte függőlegesen emelkedik fölfelé. Ahhoz, hogy ezt el tudja érni a tornász, még egy igen fontos mozzanat szükséges, mégpedig a karfák igen hosszú ideig történő fogása. A karok minél jobban megközelítik a függőlegest a karfák elengedésekor, annál biztosabb a kézállásba jutás. Viszont a test anatómiai felépítéséből adódik, - ami pszichikai tényezőkkel is kiegészül /törekvés az átfordulásra/ - hogy a karfák elengedésekor a váll csak megközelíti, de soha nem éri el a függőlegest. A karfák elengedését azért kell a maximális ideig késleltetni, mert a csipő és a felső test fölfelé haladásával a karok egy olyan vállból előfeszített helyzetbe kerülnek, amely hozzásegít a gyors lefogáshoz. A repülés szakasza alatt a karoknak kell a lehető legnagyobb sebességgel a lehető legrövidebb uton mozogni. Ez szükséges azért, hogy a lefogáshoz a karok minél hamarabb előkészülhessenek, mielőtt a test a kézállás helyzetét elérné. A lefogás nagy energiával történjen. A karfák újbóli megragadásának pillanatában a tornász azonnal egy feszes testhelyzetet vegyen fel.

Tehát még egyszer igen lényeges az intenzív csipőhajlítás, hogy a lábak mozgását a tornász lefékezze és így a kézállás helyzetében megtudja tartani.

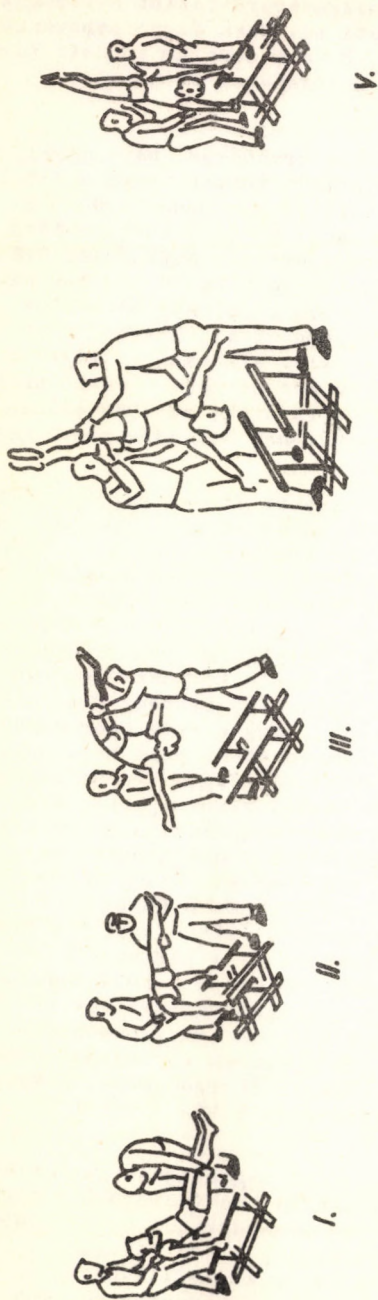
Befejezéseként szeretnénk említést tenni a technikai végrehajtást befolyásoló, az egyénekre jellemző esetleges alkati sajátosságokból következő néhány elszíneződésről. Előljáróban leszögezzük, hogy ez nem azt jelenti, hogy a technika valamely fázisa megváltozna. Ilyen elszíneződés lehet pl. a karfák elengedése előtti homorítás mértéke. Ez a csipő és a vállizület lazaságától függ.

Továbbá hasonló eltérést mutatkozik a karok mozgásában, a repülés ideje alatt. Az ideális az, ha a tornász nem páros karkörzésszerűen viszi a karját lefogáshoz, hanem vállátforduláshoz hasonlóan. Például a japán Hayata az előbbi módon végezte a karfák újbóli megragadását a léghenger kézállásnál. Az ilyen és hasonló elszíneződéseket az edzőknek mindig figyelembe kell venni, az alaptéchnika változatlansága mellett.

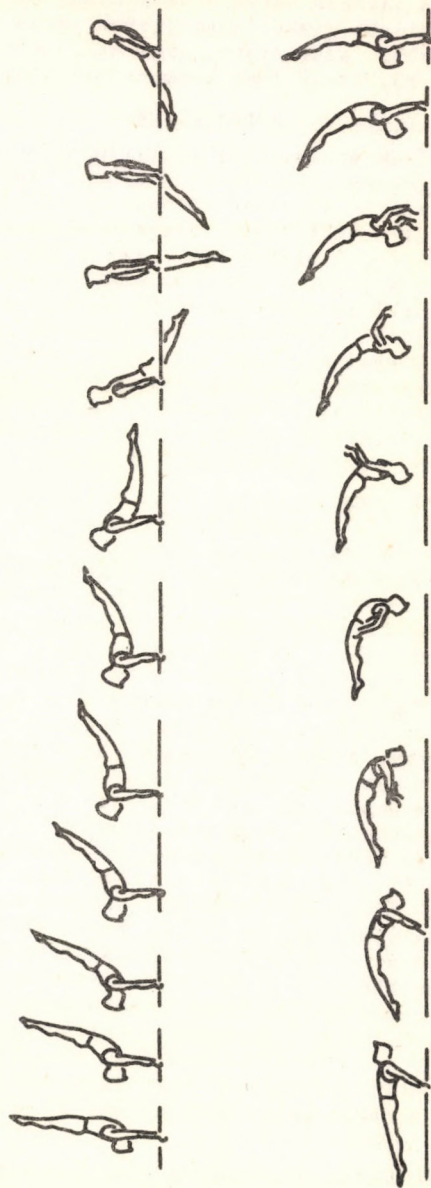
Az oktatáshoz szükséges tényezők

#### 1. A tornász életkora

Azt, hogy egy tornász milyen idős korában kezdhet hozzá a léghenger tanuláshoz, nem lehet szabályokhoz kötni. Nem mindenki egyidőben kezd el tornászni és ezentúl a fejlődés sem azonos ütemű. Régebben a léghenger nem volt gyakori elem a tornászok gyakorlataiban, ezért aki és amikor megpróbálta többnyire kiforrott tornász volt. Persze voltak kivételek, voltak olyanok, akik már 16 éves korukban is csináltak léghengert. A torna mai fejlődése mellett, ez is megváltozott, mert hallottuk, hogy Azarján és Saginyan sportiskolájában már 9-10 éves gyerekek is csinálják, sőt mellé léghengert egész fordulattal is végrehajtanak. De nem is kell ilyen messze menni, mert a Központi Sportiskolákban is csinálják már 13-15 éves fiúk a léghengert korlát mellé. Természetesen ahhoz, hogy valaki léghengert kezdjen tanulni, szükséges egy megfelelő erőállapot a felső végtagok és a vállak nagy terhelése miatt. Ezenkívül elengedhetetlen a mozgáskoordináció fejlettsége, ami nagy



1. ÁBRA



2. ÁBRA

szerepet játszik ennél a mozgásnál. Ezt a mozgáskoordinációt a tornász csak hosszabb gyakorlással, évek során érheti el. Ezek figyelembevételével tehát, alapulvéve, hogy az illető 6-7-8 éves korában kezdett tornászni, kb. 13-14 éves korban térhetünk rá a léghenger oktatására.

## 2. A tornász képzettsége

Milyen mozdulatok, gyakorlati elemek tudása szükséges, hogy megelőzze a léghenger oktatását. Mindenek előtt elengedhetetlen, hogy a tornász biztosan végezzen különböző szaltókat talajon, kézenátfordulást hátra, általában minden szélességi tengely körül történő forgás elősegíti a tornász biztonságát, ami a léghengernél szintén szükséges. Előnyös, ha a tornász tudja az akrobatikából a nyújtott testű szaltót hátra. A korlátgyakorlatok közül legszükségesebb az alaplendület biztos végrehajtása, mivel a léghenger lendületszerzése ezzel történik. Feltétlen szükséges, hogy a tornász tudja viszonylag biztosan a kézál-  
lást. Nem feltétlen szükséges, de előnyös, ha már csinált támaszcserét - a karfák elengedése miatt. Mozgások közül ezek azok, amelyek elősegítik a léghenger megtanulását, természetesen ehhez hozzájön még a már említett mozgáskoordináció és megfelelő erő.

A léghenger oktatásának menetét két szakaszra osztottam. A léghenger oktatása alaplendületből támaszba, majd kézállásból támaszba. Helyesnek tartom, ha az alacsonykorláton történő gyakorlás előtt a tornász négy segítővel elvégzi az elengedéstől a lefogásig történő szakaszt - tehát a repülési szakaszt. Így a tornásznak nem lesz olyan idegen az első próbálkozás. A tornász földikorláton hátsó fekvőtámaszban helyezkedik el. Két segítő a bokáját emeli addig a helyzetig, ahol el kell engedni a karfákat. Ebben a helyzetben hívjuk fel a tornász figyelmét arra, hogy nézze meg az elengedés előtt a lábát. Ez, mintegy fix pontot ad a karfák elengedése előtt és elősegíti, hogy a léghenger magas is legyen. A másik két segítő most már az alaplendület első holtponthelyzetében lévő tornász derekát csak két oldalról fogja és átforgatja támaszba. Így tulajdonképpen a tornász lassan végrehajtotta a repülési szakaszt. Ezután helyeslem, ha a tornász megpróbálja a léghengert alacsony korláton alaplendületből függőloncs segítségével. Ez elősegíti, hogy a tornász valós képet nyerjen a mozgás kritikus és legtöbb bátorságot követelő szakaszáról. Ha a tornász a függőlonccsal történő gyakorlás során már megfelelő biztonságra tett szert, meg kell próbálnia loncs nélkül alaplendületből végrehajtani a léghengert. Az így végrehajtott léghenger természetesen még nem jó és a tulajdonképpeni technikai csiszolás csak a kézállásból történő végrehajtás alatt kezdődik. Ez az alaplendületből történő végrehajtás tulajdonképpen csak az elengedés pillanatának rögzítését és a minden tornásznál fellépő gátlás leküzdését vagy legalábbis csökkentését szolgálja. Alkalmazni azonban kell, mert a legfőbb már előforduló hibát a korai elengedés jelenti.

Ezekután rátérhetünk a kézállásból történő végrehajtás gyakorlására. Ez már nagy figyelmet követel az oktatótól, mert nagyobb a hibalehetőség. Előfordulnak olyan hibák, amelyek léghengertől való félelem következtében jelennek meg. Ilyen lehet például a hibás lelendülés kézállásból. A tornász jól tudja az alaplendület és kézenállásból a lelendülést is, ha nem végez abból szabadátfordulást. Ha azonban már meg kell csinálnia a léghengert esetleg, homorítva lendül le, vagy nem lesz elég laza a vállöve félve a nagy lendülettől. Erre azonnal föl kell hívni figyelmét, de ha hosszantartó hibának bizonyul, akkor vissza kell térni az alaplendületre, az ebből történő végrehajtásra és to-

vább kell gyakorolni a kézállásból a belendülést. Attól függően, hogy a tornász elég jól tudja-e az alaplendületből történő végrehajtást vagy sem, meg kell próbálni végrehajtani loncs nélkül a kézállásból indulásos formát. Természetesen itt ajánlom a loncs használatát. Ez több szempontból jó.

Jó azért, mert a tornász szabadabban hajthatja végre a mozgást, a félelem, mint gátló tényező, kikapcsolódik. Az oktató szempontjából jó azért mert, távolabb van a tornásztól és így a segítségadással együtt a végrehajtás hibáit is jobban észreveszi, mivel a távolság miatt az egész mozgást áttekintheti.

Hívjuk fel a tornász figyelmét, hogy nyugodt lelendülésből lehet jól végrehajtani a léghengert. Ne kapkodjon, ne akarja hamar megcsinálni az átfordulást. Bátran várja meg amíg a lába eléri a megfelelő pontot elől - amit önmaga is ellenőrizhet, ha megnézi lábfejét. Ezen a fokon hívjuk fel a tornász figyelmét a lehető leggyorsabb visszafogásra, mégpedig úgy, hogy a karok ne teljes körpályán haladjanak, hanem mint egy vállátfordulást végezve a legrövidebb uton kerüljenek vissza a karfákra. A loncsban történő gyakorlást addig kell végezni, amíg a tornász nincs tisztában minden mozgás szakasszal és félelemérzése a minimumra csökken. Ezt elősegíthetjük, ha még loncsban, de segítség nélkül végzi a tornász a léghengert. Helyes, ha ebben a szakaszban nemcsak alacsony, hanem gyakran magaskorláton is végez léghengert a tornász. Ez is a szoktatás és a félelem leküzdését szolgálja.

Ezekután levehetjük a loncsot és alacsonykorláton végeztetjük a tornásszal a léghengert. Ha tervszerűen alkalmazzuk az oktatási fokozatokat itt már segítségadás nem is szükséges. Az oktató azonban biztosításként mindig álljon a tornász mellé. Ha megfelelő biztonságra tett szert a tornász és elméletileg is ismeri a technika minden részét, akkor nem lesz nehéz áttérni a magaskorláton történő végrehajtásra.

Ekkor rátérhetünk a léghenger más gyakorlategyekkel történő összefűzésére. Először úgy végeztessük a tornásszal, hogy mindig első gyakorlategy legyen. Később beépítve egy rövidebb gyakorlatba. Ha ezt elértük, akkor mondhatjuk, hogy a tornász megtanulta a léghengert kézál-lásból támaszba.

- - -

A torna mai fejlettsége megköveteli, hogy ne álljunk meg a támaszba történő végrehajtási formánál. Hogy tornászaink eredményesebben szerepeljenek, tovább kell lépnünk a kézállásból kézállásba történő fokozatig. Ha a tornász jól tudja a léghengert támaszba, már nem lesz nehéz dolgunk átformálni úgy, hogy kézenállásba érkezzon és ott meg is tudjon állni.

Mielőtt alacsony korláton gyakorolta már a mozgást, próbáltassunk meg a tornásszal egy pár rávezető gyakorlatot, amelyek egyszerűbb körülmények között tartalmazzák a kézállásba történő végrehajtás lényeges jegyeit. Ilyenek:

a/ bordásfalnál:

a tornász hátsó fekvőtámaszba a földi korláton támaszkodva lábát beakasztja 3-5 fokra. Ebben a helyzetben gyors csipő és mellkas-emelést végez úgy, hogy válla ne nagyon haladjon hátra. Végezzen fej-emelést is, de ezzel nagyon óvatosak legyünk, mert túl gyors és túl korai fejemelés elronthatja az egész mozgást.

b/ ugrószekrényen hanyattfekvés szemben a bordásfallal, lábak beakasztva a bordásfalba. Támasz a földi korláton. Fogásváltás - ami tulajdonképpen az elengedés is a visszafogás.

c/ talajon: flick-flack hátra kézállásba segítőkkal. Hangsúlyozzuk ki a hasonló vonásokat a léghengerhez /csipő-, mellkas-, kar és lábmozgása/.

d/ földi korláton két segítővel hátsó fekvőtámaszból átfordulás kézállásba.

Ezekután hajtassuk végre a tornással alacsonykorláton függőállásban, úgy hogy a tornász kézállásban a függőloncs felfüggesztésének síkjára mögött legyen. Ez azért ajánlatos, mert így a loncs húzása a csipőt előre is mozgatja ami lassítja a forgást. Így könnyebben kerülhet a tornász kézállásba.

Attól függően, hogy a tornász mennyire érzi meg a támaszba és kézállásba történő forma különbségét, kell alkalmazni a két segítővel történő végrehajtást. A két segítő a korlát mellé állított ugrószekrényen áll egymással szemben. Egyik kézzel a tornász vállát fogják, a másikkal pedig az átfordulás után a combját és így segítik kézállás helyzetébe. Ez a segítségadás a technika megtanulása szempontjából nem a leghatékosabb, mert a kritikus szakasznál a láb fékezésénél és a csipő emelésével nem segít. Így a tornász nem maga végzi kézállásba a léghengert, hanem a segítőik akadályozzák meg a továbblendülést kézállásból. Ahhoz, hogy a tornász könnyebben elsajátítsa a láb megállítását alaplendületeket kell végezni mégpedig úgy, hogy a láb ne lendüljön a karfák szintjénél magasabbra, hanem ott a tornász állítsa meg és a csipő és mellkas mozgása gyorsuljon.

Ha a tornász függőloncsban majd segítőkkal már jól hajtja végre a mozgást, akkor segítség nélkül csak biztosítóval gyakoroltassuk. Természetesen a magas korláthoz való szoktatás miatt még a lonccsal történő gyakorlás alatt végeztessük a mozgást magaskorláton.

#### I r o d a l o m :

- |                        |   |
|------------------------|---|
| Bordán-Dam:            | Szakedolgozat 1965.                             |
| Theorie des Turnens:   | DHfK tankönyv. 1964.                            |
| Gymnasztik und Turner: | 1961. 4. sz.                                    |
| Kabos Gábor:           | Torna Híradó. Léghenger kézállásba. 1966. 6.sz. |

IV. RÉSZ

A TESTNEVELÉSI FŐISKOLA TANÁRAINAK

1966 évben

megjelent könyvei, szakcikkei, tanulmányai

j e g y z é k e



#### ATLÉTIKAI TANSZÉK

- Dobozi - Kolta: "Igy lettem erős". Kézikönyv. Sportpropaganda, 1966.
- Koltai - Szécsényi: "A sportolók erőfejlesztése". Edzők zsebkönyve, 1966. 4. szám.
- Koltai Jenő: "A gerelyhajítás oktatása". Oktatófilm. Sportfilm, 1966.
- Harmati Sándor: "Edzésmódszerek a tokiói Olimpia mérlegén." Testnevelési Főiskola Közlemények, V. 1966.
- Zarándi László: "A gyorsaság fejlesztése". Szakfilm. Sportfilm, 1966.
- Zarándi László: "Hogyan nyerte meg Nemesháziné a dortmundi fedettpályás versenyét és miként készült a prágai versenyre". Csehszlovák Sport, 1966.
- Szécsényi József: "Szubjektíven a rajtlázzról". Sportélet, 1966.

#### MARXIZMUS-LENINIZMUS TANSZÉK

- Zöld - Schiller: "A sportolók általános morális arculatának vizsgálata egy sportkörben." TF Közlemények V. kötet, 1966.
- Zöld János: "A sport Magyarországon". Szöveggyűjtemény, 1966.
- Takács Ferenc: "A Testnevelési Főiskola 40 éves jubileuma". Felsőoktatási Szemle, 1966. 1.szám.
- Takács Ferenc: "Az első husz év a negyvenéves Testnevelési Főiskola életéből." Iskolai Testnevelés és Sport II. évf. 1.szám., Sportélet, 1966. 2.szám.
- Takács Ferenc: "A csehszlovák egyetemi testnevelés néhány sajátossága". Felsőoktatási Szemle, 1966. 7-8.szám.
- Takács Ferenc: "Testnevelés a csehszlovák iskolákban". A testnevelés tanítása, 1966. 4. szám.
- Takács Ferenc: "Hat kérdés 600 felelet és néhány tanulság". Sportélet, 1966. 12. szám.

#### ORVOSTUDOMÁNYI TANSZÉK

- Dr. Kereszty Alfonz: "Physiologische Fragen des Ausdauertrainings". Sportmedizin, 1966. 11.szám.
- "Az iskolai testnevelés egészségtana". Könyvrészlet. Pedagógus Szakszervezet, 1966.

- Gárdos Magda: "A gyógytestnevelési foglalkozások vezetése és módszere". Országos Pedagógiai Intézet, 1966.
- "A gyógytestnevelési foglalkozások tartalmi munkája és módszere". Testnevelés és Sportegészségügyi Szemle, 1966. 4. szám.
- "Egyenlőtlen feltételek a különböző fejlettségű tanulók számára a testnevelési órán". Köznevelés, 1966. 2. szám.
- "Mozgás az egészség védelmében". Női Enciklopédia, 1966.
- Dr. Miltényi Márta: "A gerelyhajítás döntő mozzanatainak anatómiai elemzése és jelentősége". Testnevelési Főiskola Közlemények II. 1966.

#### NEVELÉSTUDOMÁNYI TANSZÉK

- Dr. Büchler Róbert: "Pszichológia és kibernetika". TIT Közleményei, 1966.
- "A sportlélektani kutatás néhány elméleti és módszertani problémája". Testnevelési Főiskola Közlemények, V. 1966.
- "A római Nemzetközi Sportpszichológiai Kongresszus". Testnevelés-Tudomány, 1966. I.év.1.szám.
- Dr. Biró Péterné: "A testi nevelés szerepe a személyiség alakításában". /Társszerzővel./ Pedagógiai Szemle, 1966. 12. szám.
- "Társadalmi igények és testnevelés". /Társszerzővel./ Köznevelés, 1966. 2. szám.
- "Testnevelő tanár az órán." /Társszerzővel./ Köznevelés, 1966. 20.szám.
- Dr. Jáki László: "Esztétika". Fejezet a "Neveléstudomány" című egyetemi tankönyvben. Tankönyvkiadó, 1966.
- "Neveléstudomány és tájékoztatás". Országos Pedagógiai Könyvtár Évkönyve, 1966.
- "Testnevelő tanár az órán". /Társszerzővel./ Köznevelés, 1966. 20. szám.
- "Folyóirataink és tájékoztatás". Köznevelés, 1966. 15-16. szám.
- "A vasárnap pedagógiája". Valóság, 1966. 5.szám.
- "A testnevelés szerepe a személyiség alakításában". /Társszerzővel./ Pedagógiai Szemle, 1966. 12. szám.
- "Társadalmi igények és testnevelés". /Társszerzővel./ Köznevelés, 1966. 2. szám.

- Kun László: "Egyetemes testnevelés és sporttörténet I." Medicina-Sport, 1966.  
 "Olimpiai bibliográfia". /Társszerzőkkel./ TTT füzetek, 1966.  
 "Egyetemes testnevelés és sporttörténet II". Tankönyvkiadó, 1966.  
 "Fejezetek a magyarországi testnevelési és sportmozgalom történetéből". Tankönyvkiadó, 1966.
- Dr. Makkár Márta: "Testnevelő tanár az órán". /Társszerzővel./ Köznevelés, 1966. 20. szám.

#### SPORTJÁTÉK TANSZÉK

- Varga Jenő: "Kis kapuba nagy gólt". /Társszerző./ Medicina, 1966. Sportról fiataloknak sorozat.
- Kellermayer Sándor: "A kézilabdázás jelenlegi helyzete". Sportélet, 1966. 8. szám.  
 "Körszerű kézilabdajáték". Kézilabdázás, 1966. 10. szám.  
 "Az erőfejlesztés és néhány kérdése a sportjátékokban". Vasas SC Szakszervezeti Kiadvány, 1966. I.évf. 3. szám.
- Zalka András: "Csatározó hátvédek". Labdarugás, 10.szám.  
 "A cselezés fontosságáról." Labdarugás, 12.szám.

#### TESTNEVELÉSELMÉLET TANSZÉK

- Dr. Ember Lászlóné: "A testnevelés osztályozásának néhány kérdése". Köznevelés, XXII. évf., 2.szám.  
 "Educational Gymnastics". Testnevelés Tanítása, Szemle, 5.szám.  
 "Beszámoló a prágai 1966. évi nemzetközi testnevelési kongresszusról". Sport és Tudomány, 1966. 2. szám.

#### TORNA TANSZÉK

- Kerecsi Endre: "Torna IV". "Sporttorna" /Társszerzőkkel./ Sport, 1966.  
 "Sportünnepélyek". Tankönyv. Sport, 1966.  
 "Gimnasztikával kezdjük". "Sportról az ifjuságnak". c. sorozatban. Sport, 1966.  
 "Hogyan végezzük a futóedzést az alapozásnál. Gyakorlatok a sportolók általános erőfejlesztésében" /Társszerzőkkel./ Edzők szakkönyve, 1966. 3. szám.

- "Szépség - Sport - Torna". /Társszerzővel./  
Sportolj velünk sorozat 1966, 12. szám.
- "Torna Szabálykönyv"
- "Ünnepi beszéd" /TF tanévnnyitó/ A testnevelés  
tanítása, 1966. 1. szám.
- "A Szovjetunió női egyéni és csapatversenye"  
Magyar Torna Híradó, 1966. 6.szám.
- Kabos Gábor: "Csavarszaltó 180<sup>o</sup>-os fordulattal" Testnevelési  
Főiskola Közlemények, V. 1966.
- "Légghenger kézállításba". Magyar Torna Híradó,  
1966. 6.sz.
- Békési Sándor: "Ne topogjunk egy helyben". Sportélet, 1966.  
9.szám.
- "A circuit edzés helyes értelmezése". Szakve-  
zetők fóruma, 1966. I.negyed.
- "Nagylabda gyakorlatok". Szakvezetők fóruma,  
1966. IV.negyed.
- "Tornázzunk naponta 10 percet!" Magyar Ifjuság,  
1966.
- "Gumikötél-gyakorlatok". Szakvezetők fóruma,  
1966. II. negyed.
- "Észrevételeim a dortmundi tornász világbajnok-  
ságon". Magyar Torna Híradó, 1966. 12.szám.
- "Sportiskolai tanterv és irányító tanmenet"  
MTS, 1966.
- Kaszper Lászlóné: "A VII. Országos Modern Gimnasztikai Bajnokság  
az egy évtizedes versenymult tükrében". Magyar  
Torna Híradó, 1966. 5. szám.
- Romák Éva: "A II. OSN diszünnepele". Magyar Torna Híradó,  
1966. 2.szám.
- "Sportolj velünk!" Magyar Torna Híradó, 1966.  
9.szám.

T A R T A L O M J E G Y Z É K

	Oldal
Kerezszi Endre igazgató; Tanévnyitó beszéde .....	3
Dr.Gregus Pál egyetemi tanár, aranydiplomás; Beszéde ...	15
I. Dr.Kereszty Alfonz a Tud.Bizottság elnöke. Tudományos Konferencia .....	17
Béni Miklós:az MTS osztályvezetőhelyettese. Megnyitó beszéd .....	19
✚ Kun László:A szocialista testkultura 50 éves fejlődésé- nek néhány kérdése .....	21
✚ Dr.Büchler Róbert:A motorikus tanulás pszichofiziológiai mechanizmusa .....	27
Kaszper Lászlóné:A kétkezesség kialakítása a modern gim- nasztika kéziismergyakorlatainál .....	33
✚ Dr.Dobó Ferenc:A sportmozgások belső kapcsolata .....	51
L.Dr.Makkár Márta Az aktuális sorozat-reakcióidő értékek összefüggései a TF felvételi atlétikai számainak eredményeivel .....	63
Neu Jenő, Halmi György:A munkahelyi testnevelés hatásá- ról és problémáiról .....	69
Zalka András: A forma tényezői sportjátékokban .....	77
Dr.Miltényi Márta, dr.Kereszty Alfonz: 10 év atlétikai csúcseredményeinek összefüggései a meteorológiai frontváltozásokkal .....	85
Dr.Kiss László, Dr.Szücs Endre: Idegrendszeri vizsgálá- tok a menstruációs ciklussal kapcsolatban .....	99
Dr.Steiskal Tamás: A 12-15 éves iskolai tanulók általán- os fizikai teljesítőképességének felmérése .....	111
Gárdos Magda: Az iskolai testnevelés jelentősége az if- juság egészségvédelmében .....	121
Dr.Nádori László: Életkor és teljesítmény .....	131
Kellermayer Sándor: A kézilabdázás támadójátéka a számok tükrében .....	143
Záróbeszéd a TF tudományos konferenciáján .....	155
II. Tudományos Diákkörök Konferenciája .....	157
Radnai Ágnes, Schulek Ágoston: Vizsgálatok a Testnevelé- si Főiskola 1966-évi sitáborában .....	159
Magó Gábor: A nyál nátrium és kálium iontartalmának vál- tozásai uszás és vizilabda edzés hatására .....	169
Udvarhelyi Ildikó: A 9-10 éves gyermekek spontán mozgá- sos tevékenységének pedagógiai vizsgálata .....	177
Balogh Margit, Becskereki Anikó: A siker hatása a telje- sítményidőre ifjukurban, mozgásfeladatok végrehajtása során .....	185
Csákó Márta, Farkas Éva, Járai Ilona, Kuzma Ferenc: A bemutatás és a magyarázat oktatási módszere hatásfo- kának vizsgálata .....	191
Gagyí Endre: Az energia befektetés és visszanyerés lehe- tőségei az üvegruddal végrehajtott rudugrásban .....	197

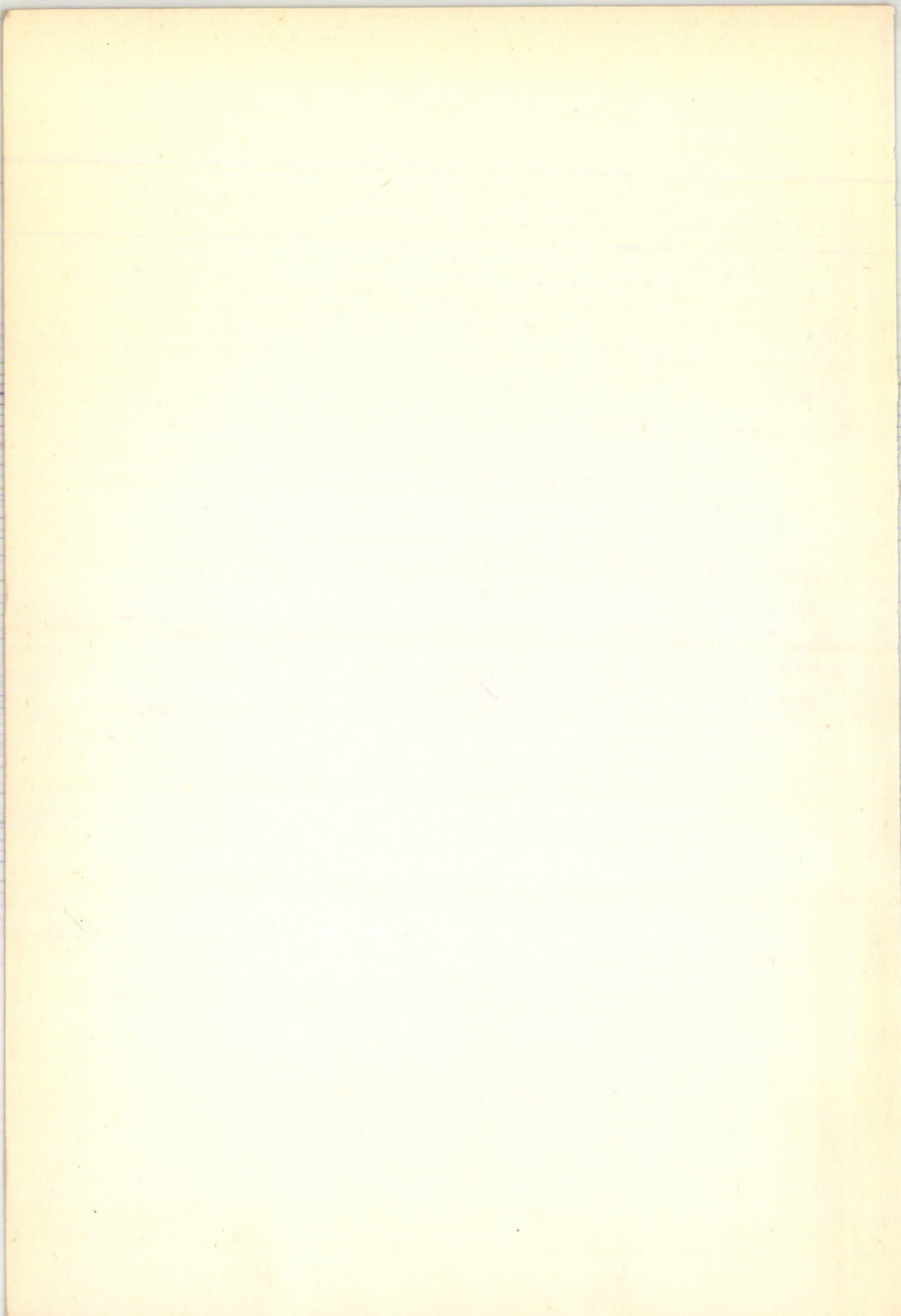
	Oldal
III. Egyéb közlemények .....	203
Békési Sándor, Dr.Vörös László: Adatok a szubjektív időérzékelés néhány vonatkozásáról .....	205
Kabos Gábor: A keresztfüggés technikája és oktatásának módszerei .....	213
Bordán Dezső: A léghenger technikájának elemzése és oktatásának módszerei .....	223
IV. A Testnevelési Főiskola tanárainak 1966 évben megjelent könyvei, szakkikerei, tanulmányai, jegyzéke .....	231

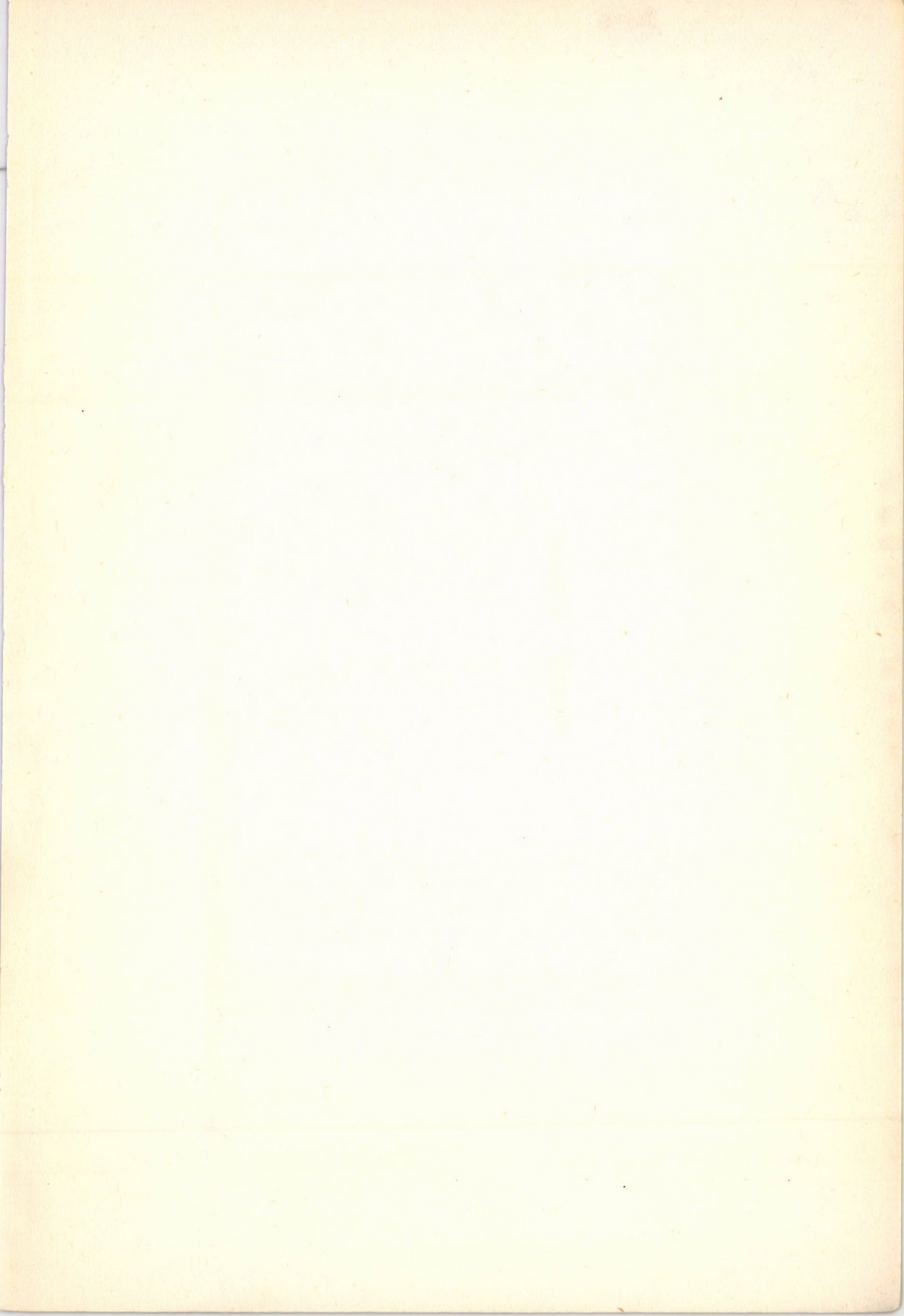
---

## C O N T A N T S

- László Kun: Some aspects of the fifty year development of socialist body culture.
- Dr.Robert Büchler: The psycho-physiological mechanism of motory training.
- Mrs.László Kaszper: The development of ambidexterity through the hand apparatus exercises of modern gymnastics.
- Dr.Ferenc Dobó: The interrelationship between sports movements.
- Dr.Márta Makkár: The relations between actual serial reaction time values and the results of athletic events at the entrance examination of the School of Physical Education.
- András Zalka: The factors of form in games.
- Dr.Márta Miltényi - Dr.Alfonz Kereszty: Relations between 10 years of athletic records and meteorological frontal changes.
- Dr.László Kiss - Dr.Endre Szücs: Examinations of the nervous system in connection with the menstrual cycle.
- Dr.Tamás Steiskal: An examination of the general physical abilities of 12-15 year old pupils.
- Magda Gárdos: The significance of physical training at schools in protecting the health of the young.
- Dr. László Nádori: Age and performance.
- Ágnes Radnai - Ágoston Schulek: Examinations in the ski-camp of the School of Physical Education in 1966.
- Gábor Magó: Changes in the sodium and potassium ion contents of saliva as a result of regular training in swimming and water polo.
- Margit Balogh: The influence of success on the times accomplished in young age while carrying out motion exercises.
- Sándor Békési: Data of some aspects of the subjective sense of time.

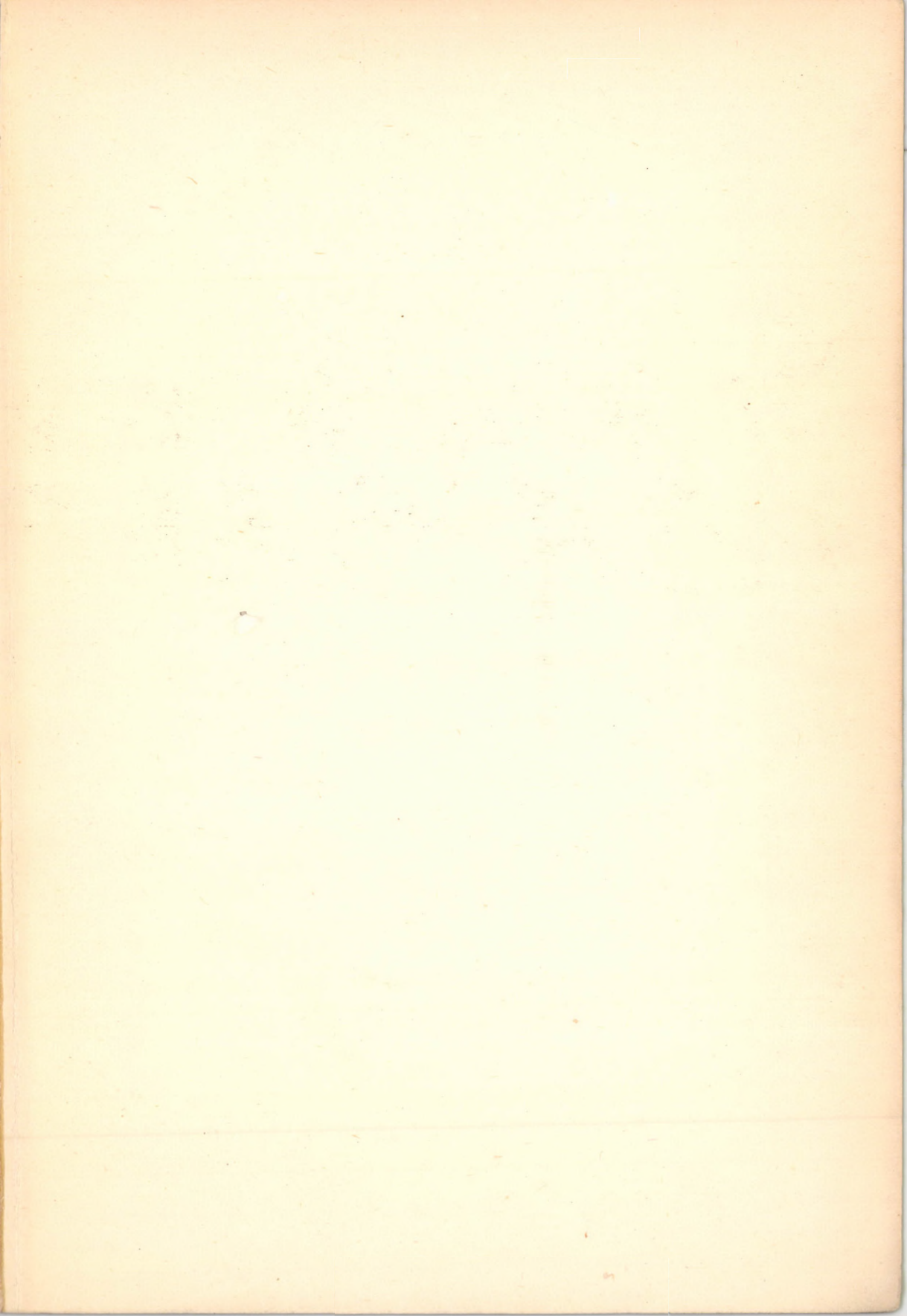






1982

1982





956/97  
7d



**KÖZLEMÉNYEI**

**VI.**

**1967**

1970

TF Könyvtára Bp.  
80 1970 FEB 2  
577 2138

MAGYAR TESTNEVELÉSI FŐISKOLA

KÖZLEMÉNYEI  
VI.



10045024  
TF Könyvtár

BUDAPEST

---

1968



I.

A FŐISKOLA TANÁRAINAK TANULMÁNYAI ÉS ELHANGZOTT ELŐADÁSAI

Szerkesztette:  
C s á s z i S á n d o r  
adjunktus

Rajzokat készítette:  
Z s a d á n y i I s t v á n  
testnevelő tanár

Felelős kiadó: Terényi Imre

---

Z-680379 - Sportpropaganda

- Felelős a Vállalat igazgatója

MAGYAR TESTNEVELÉSI FŐISKOLA  
TUDOMÁNYOS BIZOTTSÁGA

- Elnök: Dr. Kereszty Alfonz főiskolai tanár,  
az orvostudományok kandidátusa
- Titkár: dr. Lengyel Györgyné adjunktus
- Tagok: Czirják József főiskolai tanár  
Dr. Bácsalmási Péter főiskolai tanár  
Koltai Jenő főiskolai tanár  
Dr. Büchler Róbert főiskolai tanár  
Galla Ferenc adjunktus  
Kabos Gábor docens  
Kun László docens  
Zalka András docens  
Zöld János docens  
Dr. Lángfy György adjunktus



Terényi Imre  
főiskolai tanár

## AZ MTS II. KONGRESSZUSA ÉS FELADATAINK<sup>x</sup>

Bevezetőben a kongresszus előzményeiről kívánok beszélni.

1966. végén az MSZMP IX. kongresszusa meghatározta a szocializmus teljes felépítésének irányvonalát, s ezzel kapcsolatban párt-, állami és társadalmi szervezeteink legfontosabb feladatait. Elhatározta továbbá a gazdasági reform bevezetését, amelynek pozitív hatása nemcsak a népgazdaságban és a kulturális életben, hanem a szocialista demokrácia fejlődésében is hamarosan lemérhető lesz. Ilyenformán a társadalmi életben új feltételek teremődtek a testnevelési és sportmozgalom számára.

A pártkongresszus óta a társadalmi szervezetek újlag meghatározták és egymás közt összehangolták feladataikat. Ennek keretében került sor a SZOT és a KISZ kongresszusára, e nagy politikai tömegszervezetek önállóbb, hatásosabb működésére. Az MHS átalakult Magyar Honvédelmi Szövetséggé, amely a katonai elő- és utóképzéssel foglalkozik. Sportjellegű feladatait átadta az MTS-nek, s ez nem kevesebbet jelent, mint azt, hogy Magyarországon csak egy általános sportszövetség, az MTS működik. E folyamatba tartozik a termelőszövetkezetek országos- és területi szerveinek létrehozása és az MTS 1967. decemberében megtartott II. kongresszusa is.

### I.

Az MTS négy esztendővel ezelőtt alakult meg. E viszonylag rövid időnek a testnevelési és sportmozgalom szempontjából nagy jelentősége van. A működés első ciklusának lezárásával önként adódott a kérdés: jó irányba halad-e a testnevelés és sportmozgalom? 1967-ben vita folyt erről, s a pozitív vélemények mellett elmarasztaló nézetek is elhangzottak.

A tapasztalatok értékelésére, s a vita eldöntésére vállalkozott az MSZMP Politikai Bizottsága, amikor 1967. őszén határozatot hozott a testnevelés és sport ügyében. Megállapította, hogy az MTS létrehozása helyes volt, de munkáját tovább kell javítani, mert a tömegtestnevelés és sport elterjedése, az élsport fejlődési útje elmaradt az igényektől és a követelményektől. Az egységes, központi irányítást, a társadalmi sportszervezetet helyes volt létrehozni, de az ebből származó előnyök kihasználását több tényező akadályozta. Különösen az MTS jellegét, a társszervekkel való kapcsolatát illetőleg voltak téves nézetek, s helytelennek bizonyult az a felfogás is, hogy mindennemű testnevelési és sporttevékenységgel csak az MTS foglalkozhat. A Politikai Bizottság megszabta a továbbfejlődés irányát, amelynek alapján megkezdődtek az MTS kongresszusának előkészületi munkái.

<sup>x</sup>Elhangzott a tanszékvezetők értekezletén, 1968. február 12-én.



A kongresszust megelőzték a sportegyesületi vezetőség- és küldöttválasztó közgyűlések, illetve a területi konferenciák, amelyek minden eddiginél lelkeesebben vitatták az előrehaladás feltételeit. A sportszakmai kérdések mellett szóba kerültek az új gazdasági mechanizmus problémái, a munkaidőkedvezmény és a vállalatok, tanácsok anyagi támogatásának kérdései, továbbá az új bevonulási korhatár miatt kialakult helyzet. Néhány közgyűlésen és konferencián személyesen is jelen voltam és örömmel töltöttem az új gazdasági helyzetben adódó, új lehetőségek. A Győri ETO közgyűlésén például bejelentették, hogy a vállalat 60 millió forintot fordít az új sportlétesítmények felépítésére. Az Ózdi Kohász SE közgyűlésén 40 millió forint értékű sportberuházást helyeztek kilátásba a gyár vezetői. Az MSZMP Vas megyei bizottsága ajánlotta a megyei tanács vezetőinek, hogy Szombathelyen rövid időn belül építsék fel a megyeszékhely reprezentatív sportlétesítményeit, illetve a megye bázisiskolái kapjanak végre nagyméretű tornatermeket. Nem kétséges, hogy a vállalatok és a minisztériumok, a szövetségek és a tanácsok élni fognak a nagyobb önállósággal a testnevelés és sport javára is.

Kedvező légkörben ült tehát össze az MTS II. kongresszusa. Csaknem ezer szavazati és tanácskozási joga küldött, illetve meghívott volt jelen a budapesti játékcarnokban. A jelszó: "Szélesebb alapokon, magasabb színvonalon a testnevelés és sport fejlesztéséért", hiven fejezte ki a tettvégyat, amely a kongresszus küldötteit eltöltötte. Pedig a statisztika azt bizonyítja, hogy a testnevelési és sportmozgalom az elmúlt időszakban is egészségesen fejlődött. A küldöttek ötezer sportegyesületet és több mint egymillió sportegyesületi tagot képviseltek. Az MTS azzal is büszkélkedhet, hogy soraiban a társadalmi aktivisták valóságos hadserege működik. 128.000 a megválasztott társadalmi aktivisták száma és még ezen kívül is több tízezer tevékenykednek. E létszámhoz képest csekély a függetlenített és mellékfoglalkozású sportvezetők száma. Jelentős a magyar sportlétesítmény-vagyon is, amelynek értéke eléri a 4-5 milliárd forintot.

A kongresszus szenvedélyes és kritikus légkörben 42 felszólalás hangzott el. A Testnevelési Főiskola nevében dr. Kereszty Alfonz igazgató helyettes beszélt. Elmondta, hogy főiskolánk fokozottabban kívánja kivenni részét a testnevelési és sportmozgalom káderképzési és tudományos jellegű feladataiból, s e célból fokozottabban igényli az MTS erkölcsi és anyagi támogatását.

A felszólalók többsége bírálta az iskolai testnevelés és sport helyzetét, az iskolafenntartó hatóságok és az MTS munkáját. Több küldött elmondta, hogy vidéken hiány van testnevelő tanárokból. A Tolna-megyei Tanács VB elnökhelyettese 46 testnevelő tanárt kért; a Szabolcs-Szatmár megyei Tanács VB elnökhelyettese a megye testnevelő tanár el látottságát mindössze 28 %-osra értékelte. Felszólalás hangzott el arról, hogy a TF ismét foglalkozzon a testnevelő tanárok rendszeres továbbképzésével. Dr. Kálmánczhey Zoltán javaslatot tett, hogy az iskolai testnevelés törvényerőre emelésének 100. évfordulóját a munka színvonalának emelésével ünnepeljük. A Művelődésügyi Minisztérium képviselője pedig közölte, hogy egyetértenek az iskolai testnevelés és sport fejlesztési igényével, s addig is, amíg a mindennapos testnevelés - a kollégiumi hálózat kiépítésével - megoldható lesz, fokozottabban biztosítják a fejlesztés feltételeit. Örömmel hallgattuk azt a bejelentést is, hogy a szakközépiskolákban visszaállítják a heti két óra kötelező testnevelést.

Miután a kongresszus elfogadta a helyzetről szóló értékelést és meghatározta az elkövetkezendő évek feladatait, új országos vezetőséget választott. Az Országos Elnökségben helyet foglalnak mindazon állami és társadalmi szervek képviselői, amelyeknek szerepük van a testnevelés és sport fejlesztésében. Így az MTS, a szakszervezetek, a KISZ, a Művelődésügyi Minisztérium, a Honvédelmi, és Belügyminisztérium, az MHSZ és az OKISZ képviselői.

## II.

Az MTS kongresszusa határozatai szellemükben visszatükrözik az MSZMP általános, valamint a testnevelésre és sportra vonatkozó irányelveit.

A szocialista politikának megfelelően, első helyen ismét a tömegtestnevelés és sport fejlesztésének jelentőségét hangsúlyozzák. Rámutatnak a testnevelési és sportszervezetek egyre fokozódó felelősségére, amely egyrészt a modern élet ártalmainak leküzdésében való részvételből, másrészt a növekvő szabad idő hasznos kitöltésének lehetőségéből és a sportban rejlő nevelő erő érvényre juttatásából adódik.

A határozat hangsúlyozza, hogy az iskolai testnevelésre és sportra megkülönböztetett figyelmet kell fordítani, mert a magyar testkultúra alapját az iskolák képezik. Ezért a kongresszus felkérte az iskolafenntartó hatóságokat, hogy készítsenek az MTS-sel közös akcióprogramot és ennek segítségével tegyék az iskolai nevelés szerves részévé a testnevelést és sportot.

Mindenekelőtt arról gondoskodjanak, hogy amíg a kötelező óraszámok felemelése nem lehetséges, a heti két testnevelési órát minden iskola fokon, a megfelelő színvonalon tartsák meg. Érezzék magukénak az iskolák sportköri tevékenységét is, mint a kötelező testnevelés kiegészítőjét. Az általános iskolai uttörőcsapatok színesebb, élményszerűbb, eredményesebb sportolást szervezzenek. A középiskolások és ipari tanulóknak sportolását a középfoku iskolák keretében szervezzék, de biztosítsanak lehetőséget, hogy a tehetséges fiatalok a jobb feltételekkel rendelkező sportegyesületekben, sportiskolákban sportolhassanak. Évente ismét legyen országos középiskolai bajnokság, amelyen minden diák részt vehet, az is, aki már sportegyesülethez van leigazolva. Az országos bajnokságot a tanévben atlétikában, tornában, kosárlabdában már megszervezik, a következő tanévben más sportágakat is bevonnak a versenyprogramba. A felsőfoku tanintézetek sportjában kettős az irányvonal: minél több hallgató sportoljon és egyben az egyetemek és főiskolák legyenek a magyar élsport bázisai. A határozat a TFSE-re is vonatkozik. Intézkedtünk, hogy a TFSE munkája - a jelenlegi egyoldalú munka helyett - három irányban fejlődjön:

- a/ a minőségi szakosztályok tevékenysége;
- b/ a hallgatók, a tanárok és a dolgozók sportja;
- c/ utánpótlás-nevelés, kerületi feladatok, együttműködés a KSI-vel.

Nem kell különösebben hangsúlyozni, hogy az iskolai testnevelés és sport fellendítésének programja milyen örömmel tölt el bennünket,

és milyen nagy mértékben befolyásolja főiskolánk további tevékenységét, működésének távlatait.

A határozat felszólítja a fegyveres testületeket, hogy módszertanilag az iskolai testnevelési és sportmunkát folytassák, hiszen a fiatalok a középiskola befejezése után nyomban bevonulnak katonának. Sulyt kell fektetni továbbá a munkahelyi és falusi spartakiádok, a természetbarát mozgalom és más tömegakciók fejlesztésére, az állami és társadalmi szervezetek önálló közreműködésével.

Az élsportra vonatkozólag, a határozat mindenekelőtt azt hangsúlyozza, hogy megtartani, sőt növelni igyekszünk nemzetközi eredményeinket. Figyelembevételre az egyre fokozódó konkurrenciát, ez bizony megérőltető feladatnak tűnik. Nem is lehet egy időben az összes sportág elé ilyen célt kitűzni. Ezért a sportágakat rangsorolni kell. A sportvezetésnek elvileg minden sportág egyaránt kedves, de a multbeli tradíciók, a jelenlegi eredmények, a sportágak elterjedtsége és népszerűsége alapján mégis indokolt a differenciálás. Első helyen az olimpiai sportágak állnak, amelyek a jövőben fokozottabb támogatást kapnak. Ám az olimpiai sportágakat is rangsorolják aszerint, hogy milyen eredményt várnak tőlük. Az MTS távlati tervben fogja meghatározni a differenciált fejlesztés feladatait.

Fontos feladat a kiemelt sportegyesületek feltételeinek további javítása is. Az a sportegyesület, amely az országnak több eredményt produkál, több elismerést és támogatást érdemel. Gyümölcsözőbbé teszik a sportegyesületek és a válogatott keretek közötti kapcsolatot, korszerűbb edzéstervet, hazai és nemzetközi versenynaptárt készítenek, tovább erősítik az utánpótlás-nevelés szervezetét és új módszerekkel gazdagítják azt.

A tömegtestnevelés és az élsport fejlesztéséhez egyaránt fontos a káderképzés, a tudományos tevékenység. Nagyobb gondot kell tehát fordítani a TF és a TTKI tevékenységére, a testnevelő tanárok, szakemberek és sportorvosok jobb munkafeltételeinek biztosítására. A nemzetközi fejlődéssel csak akkor lehet lépést tartani, ha káderképző és tudományos intézményeink is fejlődnek, önálló munkával, illetve a nemzetközi tapasztalatok közkinccsá tételével járulnak hozzá, testkulturánk általános színvonalának emeléséhez.

A társadalomnak - hangsúlyozza a határozat - erőteljesebben fel kell használnia a testnevelésben és sportban, mint a szocialista nevelés eszközeiben rejlő lehetőségeket. Sportolóinkat közösségi szellemben neveljük, amely magába foglalja a szocialista hazafiságot, az állampolgári kötelességek betartását, a sportszerű versenyzést és küzdőmódot, a fegyelmezett, erkölcsös életmódot. Igen fontos e tekintetben a vezetők példamutatása, az élsportolók magatartása, akik ország-világ előtt fémjelzik mozgalmunkat. Határozottan fel kell lépni a testnevelési és sportmozgalomban érvényesülő negatív tendenciák ellen.

A vezetés színvonalának emelése jegyében a kongresszus szükségesnek tartja, hogy megjavítsák a testneveléssel és sporttal foglalkozó állami és társadalmi szervek kapcsolatát. Együttműködési tervet kell készíteni, amely egyfelől elhatárolja a feladatokat, másfelől minden szervnek önálló tevékenységet biztosít.

A szocialista demokrácia szellemében nagyobb önállóságot és nagyobb felelősséget kell érvényesíteni minden szerv tevékenységében az MTS-en belül. Tovább kell növelni a sportegyesületek önállóságát, ön-

tevékenységét, demokráciáját. Nagyobb hatáskört kell biztosítani az MTS területi szerveinek, a szakszövetségeknek, az intézményeknek. A nagyobb hatáskör, az önállóság nem azt jelenti, hogy a sportszervezetek egymástól függetlenül tevékenykednek. A központi akarat, az egységes irányvonal továbbra is érvényesül olyképpen, hogy az MTS határozatai minden sportszervezetre kötelezőek. Egy cél érdekében dolgozunk tehát, de önállóbban és öntevékenyebben. A helyi igények és lehetőségek fokozottabb kihasználása pedig a mozgalom általános megerősödéséhez vezet és lehetőséget ad a központi szervezeteknek, hogy figyelmüket a legfontosabb feladatok megoldására koncentrálják.

### III.

Rátérek végül főiskolánk feladataira.

Az MTS elnöke előadói beszédében hangsúlyozta, hogy a TF nemzetközileg is elismert, jó hírű intézmény, amelytől elvárják, hogy tovább tökéletesítse munkáját. A TF jól felkészült, hivatásszerető, kommunista szakembereket, testnevelő tanárokat és edzőket képezzen, s újból indítsa be a felsőfoku sportvezető-képzést. Hangsúlyozta továbbá, hogy a mozgalom több segítséget vár a TF-től a tudományos munkában.

A kongresszus után az MTS Országos Elnöksége elhatározta, hogy ez évben külön-külön napirendre tüzi a TF oktató-nevelőmunkájának, tudományos tevékenységének, valamint a felsőfoku sportvezető-képzésnek a kérdését. E témakörökben tehát össze kell állítani javaslatainkat.

Hogyan tud a főiskola eleget tenni a kongresszus által támasztott követelményeknek?

Főiskolánkat jobban be kell vonni a testnevelési és sportmozgalom vérkeringésébe, lépést tartva annak általános és egyre szerteágazóbb fejlődésével. A mozgalom káderigényei állandóan növekednek és egyben szakosodást mutatnak. Valamikor elegendő volt a főiskolán az egyféle szakképzés. Ma már azonban a tanárképzés mellett igény van edző /szakoktató/, valamint sportvezető-képzésre is.

Helyzetünket megnehezíti, hogy főiskolánkon még fellelhetők az egyoldalú beállítottság maradványai. A "Fórum" hasábjain is olvashatunk a csak tanári vagy csak edzői, vagy csak élsportolói beállítottságról. És az ellenkező végtelmen is találkozunk. Egyik napilapunk megírta a főiskolát, mert "megszüntette" az ökölvívó-szakember képzést. Valójában az edzői szakon - a sportmozgalom igényeinek megfelelően - bármikor képezzünk ökölvívó edzőket. De a tanári szakon csak fakultative oktathatjuk az ökölvívást - és még jó néhány sportágat, amelyet Magyarországon üznek. A főiskola nem képes minden sportághoz magas színvonalon értő "polihisztorokat" nevelni, de erre nincs is szükség. A tanári szak olyan pedagógusokat képez, akik a közép- és felsőfoku oktatási intézmények jelenlegi körülményei közt a kötelező testnevelés színvonalas oktatására képesek és természetesen érteniük kell az iskolai sportkör szervezéséhez és vezetéséhez, sőt jó, ha egy-egy sportágban magas szintű edzői tevékenységre is képesek. De a testnevelő tanár mindenekelőtt pedagógus. Azok a hallgatók viszont, akik az edzői szakon végeznek, egyetlen sportágban válnak elmélyült szakemberekké, akik sportáguk elméletét, gyakorlatát, hazai és nemzetközi helyzetét kitérően ismerik, és a sportegyesületi szakosztályokban, a sportiskolákban

vagy a válogatott keretekben oktatnak. Ám az edzők egyben pedagógusok, sportszervezők is, hiszen enélkül feladatukat jól elvégezni nem tudják. De pedagógiai tevékenységük, feladatuk jellege eltér a testnevelő tanárétól. Azok pedig, akik az ismét beinduló sportvezetői szakon tanulni fognak, olyan képzésben részesüljenek, amelynek segítségével helyt tudnak majd állni a sportegyesületekben, a szakszövetségekben és az MTS vezető szerveiben, elsősorban a képesítéshez kötött funkciókban. De helyes lenne a sportvezetői szakon végzőknek - a sportvezetői diploma mellé - valamelyik sportágban edzői, esetleg szakotatói oklevelet adni.

Igen fontos tehát, hogy ne keverjük össze feladatainkat, s az egy-egy jobban szakosodó, egymástól különváló feladatokra speciálisan képzett kádereket neveljünk. Ehhez természetesen a feltételeket is meg kell teremteni. Többek közt speciális tananyagot és speciálisan képzett tanerőket kell biztosítani a tanári, edzői és a sportvezetői szakon egyaránt.

A felsőoktatási reform végrehajtása során 1968. szeptemberében, a tanári szakon módosított tanterv lép életbe; 400 órával csökken az óraszám és a heti kötelező óraszám is minden félévben 30 óra alatt marad. Az intézkedés csökkenti a hallgatók és tanárok túlterheltségét és lehetővé teszi, hogy a tananyag tartalmának megjavítására, illetve jobb el-sajátítására törekedjünk. A tananyagnak lépést kell tartania a változó, fejlődő testnevelési és sport követelményekkel, szocialista társadal-munk egyre növekvő igényeivel és a nemzetközi színvonallal. A jelenlegi tananyagban sok az átfedés és nem mindenben logikus a tantárgyak egymásra épülése. És vajon miért oktatunk egyik-másik tantárgy keretében elavult anyagot? Igaz, a testneveléstudományban még nem tapasztalható olyan gyökeres és gyors, mondhatni forradalmi változás, mint a műszaki- és természettudományokban. Szerencsénk - vagy szerencsétlenségünk -, hogy nem kell 5-10 évenként "fejet cserélnünk". De a mi ügyünk is gyors léptekkel halad előre, itt is vannak élenjárók és lemaradók és erről ne feledkezzünk meg.

Tapasztalataim azt igazolják, hogy a főiskolán a tanszékek, illetve az oktatók között nincs minden alapvető kérdésben egységes szemlélet. Ha maradványaiban is, de fellelhető még az ugynevezett "elméleti" és "gyakorlati" tanszékek és tárgyak közti ellentét. Ez pedig megnehezíti az elmélet és a gyakorlat egységének kialakítását az oktató-nevelőmunka folyamatában, akadályozza az egységes szemlélet kialakulását, gyengíti a nevelői ráhatást. Feladataink ellátásához azonban minden tanszék működésére és minden tantárgy oktatására szükség van. Sőt arról is lehet szó, hogy a fejlődés során új tanszékeket alakítsunk, s bevezessük új tantárgyak oktatását. Szó esik például a honvédelmi nevelés újbóli oktatásáról, a sportszociológia bevezetéséről, az uszásműgrás-vízilabdázás külön tanszékké válásáról stb.

Felügyeleti szerveink egyre nagyobb önállóságot biztosítanak főiskolánknak, s ennek arányában felelősségünk is növekszik. A nagyobb hatáskör eredményes ellátása megköveteli, hogy növeljük tanszékeink önállóságát. Az igazgatóság munkája csak a tanszékek rendszeres, céltudatos vezetésével együtt teljes. A tanárikarban sincsenek "polihisztorok". Az egyes tantárgyak anyagának összeállítására, mélyreható elemzésére, az élet által megkövetelt változtatásokra csak azok a szaktanszékek és szaktanárok képesek, akik mind elmélyültebben folytatják pedagógiai, világnézeti, szakmai és tudományos tevékenységüket.

A főiskolán évek óta vita folyik a felvételi rendszerről. Nem kevesebbről van szó, mint arról, hogy milyen módszerekkel válogassuk ki a sokszáz jelentkezőből azt a néhány tucat fiút és leányt, akiket a testnevelő tanári pályára legalkalmasabbnak tartunk. A vélemények eltérőek. Vannak, akik az elméleti tantárgyak beiktatása mellett foglalnak állást /testnevelésemélet, biológia/, és vannak, akik kizárólag csak gyakorlati követelményekkel akarják megállapítani az alkalmasságot. A vita évek óta tart. Talán ez az oka annak, hogy maga a felvételi rendszer közben nem sokat változott. Némi iróniával azt lehet mondani, hogy mindössze néhány centiméterrel, illetve néhány másodperccel emelkedtek a normák. Az élet, a társadalom által támasztott követelmények azonban lényegesen megváltoztak, s ebből kell kiindulni, ha helyesen akarunk dönteni.

Milyen célok és feladatok végrehajtása érdekében nevelünk pedagógusokat?

A törvények és rendeletek, a felsőoktatási reform előírják, hogy kiválóan képzett, kommunista világnézetű pedagógusokat neveljen a főiskola. Ezért figyelembe kell venni, hogy milyen a jelentkező viszonya a testneveléshez és a sporthoz, milyen az emberi magatartása, a pedagógiai rátermettsége, a világnézeti felfogása, rendben van-e az egészsége, rendelkezik-e a pálya elsajátításához szükséges fizikummal és mozgáskészséggel. Akinél az alapfeltételek optimális mértékben adva vannak, alkalmasnak tekinthető. Azzal a nézettel, hogy a leggyorsabb futókat, a legjobb tornászokat, a legügyesebb labdarugókat tartsuk alkalmasnak – függetlenül emberi, pedagógiai, világnézeti felfogásuktól – végleg szakítani kell. A legjobb sportolók közt is akadnak alkalmatlanok és ellenkezőleg, kitűnő érettségi bizonyítvánnyal is lehet valaki alkalmatlan. Nem szabad tehát végletekben gondolkodni. Az alapvető célokhoz viszonyítva kell megtalálni a felvételi vizsga legjobb módszereit.

A vita, mivel alapkérdéseket érint, nem szűnik meg a felvételi rendszer kérdésében, hanem tovább gyűrűzik és érinti a négy esztendőös képzés minden lényeges mozzanatát, beleértve az államvizsgák rendszerét is.

Még egy téma, amiről sokat vitatkozunk: magasak-e a fizikai követelmények a felvételi vizsgán és az egyes sportágak gyakorlatanyagának elsajátítása során? Tanáraink és hallgatóink közül sokan igennel válaszolnak erre a kérdésre. Kétségtelen, hogy létező problémáról van szó, ám ebben a tekintetben is összekeverednek a dolgok. Igazat kell adnunk azoknak, akik azt állítják, hogy az iskolai testnevelésben a legegyszerűbb mozgáselemeket is a legkorszerűbb eljárással kell tanítani, ha azok az adott körülmények közt, a kezdők által is elsajátíthatók. Miért is ne alkalmaznánk akár a röplabdában, akár a szertornában vagy bármely sportágban új technikát? De különböztessük meg egymástól a legfejlettebb technikát és a legmagasabb normát. A színvonalas iskolai testnevelés oktatásához nem szükséges az átlagosnál magasabb fizikai követelmények támasztása egyetlen sportágban sem, a felvételi vizsgán sem, az oktatás-nevelés folyamatában sem. Nem feladatunk minden TF hallgatóból I. osztályú vagy válogatott sportolót nevelni és különösen nem lehet feladatunk ez a TF-en oktatott sportágak mindegyikében.

Oktató-nevelő munkánkban tehát akadnak nehézségek. Nem kevesebb a főiskola tudományos munkájában. A mozgalom elvárja tőlünk, hogy az oktató-nevelő munka folyamatából kiindulva tudományos tevékenységet végezzünk, s ennek eredményeit közkinccsé tegyük. Főiskolánk vezetői

jól határozták meg annak idején, hogy tudományos tevékenységet elsősorban az iskolai testnevelésben, az élsportolók teljesítményének növelésében és nem utolsó sorban a főiskola munkájának tudományosabbá tételében végezzünk.

Imponáló eredményeket mutathatunk fel ezen a téren. Nem kétséges azonban, hogy tudományos tevékenységünket minden tekintetben tovább kell fejleszteniünk. Sajnos e munka általános feltételei meglehetősen szegényesek. Hallottam erről egy elmés megjegyzést, mely szerint a főiskola a tudományos munkához eddig csak "papírt és ceruzát" kapott. Ez nyilvánvalóan túlzás, de figyelembevételre, hogy jelenleg egyetlen tudományos kutatónk sincs, aki mentesítve volna az oktató-nevelőmunka alól, továbbá, hogy műszerparkunk, laboratóriumi és egyéb felszerelésünk kezdetleges, hogy mérnökök és technikusok, kísérleti műhelyek nem állnak rendelkezésünkre, mégis sok igazság rejlik benne.

Mit kellene tennünk?

A főiskola tudományos apparátusának kiépítése három irányban is elképzelhető:

- a/ tudományos kutatók beállítása a tanszékekre;
- b/ tudományos kutatócsoport felállítása a tudományos igazgató irányításával;
- c/ a főiskola tudományos intézetének létrehozása.

Véleményem szerint a munkát az a/ pont megvalósításával kellene elkezdni. A tanszéki kutatók önmaguk tevékenységén túlmenően minden tanár kutatómunkájához segítséget adhatnának, s ilyen formán az egész tanári kart inspirálhatnák a tudományos munkára. A tanszékek szélesebbkörű tudományos tevékenységéből idővel kialakulhatna egy tudományos csoport, majd a főiskola tudományos intézete is. A műszerparkot mindenképpen központilag kellene üzemeltetni, hogy a mérnökök, technikusok munkáját és a műszereket minél jobban kihasználjuk.

Végül... az oktató-nevelő és tudományos munkában előttünk álló feladatok egyaránt szükségessé teszik, hogy a főiskola régi kívánsága teljesüljön: elnyerje az egyetemi rangot. Ehhez minden szükséges feltétel megvan, s az élet is megköveteli, hogy az ország egyetlen testnevelési főiskolája a legmagasabb szintű képzést nyújtsa, és többek között doktori címet adományozhasson. Sok külföldi országban, köztük a Szovjetunióban is így van ez. Nemzetközi kapcsolataink is eredményesebbek lehetnének, ha a külföldi testnevelési egyetemekkel egyenrangúak volnának. Az utóbbi időben a felügyeleti szerveinktől kapott biztatás megerősíti elhatározásunkat, hogy ezt a célunkat is hamarosan elérjük.

x x x

Ennyiben kívántam ismertetni az MTS II. kongresszusának előzményét, kiterjedt anyagát és a feladatot, amelyet főiskolánk számára megjelölt. Szükségesnek látom, hogy a kongresszusi határozatokat tanszéki értekezleteken is feldolgozzák és a cselekvés vezérfonalaként kezeljék. Az MTS Országos Elnöksége elé kerülő javaslataink kapcsán az egyes témákra külön-külön is visszatérünk.

Békési Sándor  
adjunktus  
Dr Vörös László

## NŐI TORNÁSZOK MAGASLATI EDZŐTÁBOROZÁSÁNAK TAPASZTALATAI

Az 1964-es tokiói olimpia óta a sportvilág, a testneveléstudomány és sportorvostan figyelme a mexikói olimpiára és a mexikói viszonyokra koncentrál.

Az 1966-os első mexikói próba olimpia idejétől fogva a tudományos sportsajtó rendszeresen közli a "mexikói körülmények" sportolókra gyakorolt hatását, mexikói vagy középmagasságu edzőhelyeken /2000-2200 méter magasság/ mért adatok alapján.

A legtöbb vizsgálat a tartós, nagy erőfeszítést igénylő sportágak /igy pl. a hosszutávu uszás, hosszutávu atlétika futónak, országúti kérekpárverseny/ területéről készült, mivel ezen sportágak teljesítményét befolyásolhatják leginkább a különleges klíma- és légnyomásviszonyok. /2200 méteren ugyanis a hazánkban megszokott 760-780 hgm légnomás helyett már csak átlag 57<sup>4</sup> hgm légnomással lehet számolni./ A különleges feltételek a szív és vérkeringési rendszerre, a légzőszervekre hatnak elsősorban, ezért ezek adaptációs viselkedése különösen fontos a versenyeredmények szempontjából. /1/

Nem érdektelen azonban a fenti probléma a rövidebb ideig tartó, relatíve nagy terhelést jelentő és idegrendszerileg is sajátos terheléssel járó tornateljesítmény esetében sem. A torna vonatkozásában viszonylag kevés vizsgálatot publikáltak. Ezek között van Nagy Jenőné beszámolója az 1966. évi mexikói próba olimpiáról, ahol a magyar tornász-nők közül Ducza és Tressel vettek részt. Nagyné alvás zavarról, fokozott fáradékonyságról, a 6-8. nap körül fellépő teljesítményi mélypont-ról számolt be a magyar versenyzőknél, amelyet több adaptációs probléma kísért a fentiekén kívül is /pl. talajgyakorlat után mért 160-as pulzus/. Nagy Jenőné közölt adatai azonban nem általánosíthatók, mivel az igen erős megterhelést jelentő dortmundi Európa-bajnokság után közvetlenül indultak versenyzőink a mexikói próba olimpiára, és itt már az érkezés utáni 11. napon versenyeztek. /2/ Ennél a tényleges feltételek minden bizonnyal lényegesen kedvezőbbben alakulnak majd az idén az olimpiára induló tornászlányaink számára.

### Vizsgálatunk célkitűzése és módszerei

1967. őszén, a női válogatott keret egy része magaslati edzési lehetőséget kapott a kaukázusi Cahkadzor nevű hegyi településen /Örmény SZSZK/.

A tábor magassága mintegy 2100 méter volt a tengerszint felett, azaz "mexikói szintű". Az edzőtáborzás 18 napig tartott és több érdekes edzői és sportorvosi megfigyelésre nyújtott alkalmat. E tapasztalatokról kívánunk beszámolni.

A táborozáson 8 válogatott tornásznőnk /Bathó Zsuzsa, Bellák Erzsébet, Békési Ilona, Gáll Mária, Genersich Mária, Mák Györgyi, Makrai Katalin, Tolnai Márta/ vett részt, 2 edző, 1 szakács, 1 technikai munkatárs kíséretében.

Az edzőtábor célja az év hátralévő hazai és nemzetközi versenyekre való felkészítés, a magaslati munka okozta biológiai, teljesítménybeli kihatások megfigyelése és értékelése volt.

Az edzőtáborban a rendelkezésre álló 16 "hasznos" nap alatt 24 edzést és 2 versenyt tartottunk. Edzések előtt, edzések közben és edzések végén pulzus számlálást, vérnyomásmérést végeztünk, a fizikai képességek alakulását kézi-dinamométer, az "Abalakov" ugráskísérlet segítségével és különböző más tesztekkel mértük.

Versenyzőinknél előzetesen a tatabányai edzőtáborban hasonló adatokat regisztráltunk. A tatabányai vizsgálatokat a cahkadzori tartózkodás 2. és 18. napján felvett hasonló adatokkal egészítettük ki. Az eredményeket az 1. és 2. táblázat tartalmazza.

Ezenkívül sportolóinknál a táborozás 7. és 15. napján vörösvértest, fehérvérsejt és haemoglobin vizsgálatokat állítottunk be. Ezek a magaslati táborozás 2. és 3. hete elejének megfelelő adatokat adnak. A táborban végzett sportorvosi mérések és vérvizsgálatok pontos elvégzéséért ezúton mondunk köszönetet dr. Ljubig Karardinján tábororvosnak.

Kiegészítettük a vizsgálatokat a tornászok panaszainak, tüneteinek feljegyzésével a cahkadzori tábor előtti, alatti és utáni időszakról, s végül: a sportteljesítmény minőségének elemzésével.

### Eredményeink

A fizikai képességekről kapott adatokat az 1., a vérnyomás és pulzus változásait regisztráló adatokat a 2. táblázat tartalmazza.

Az 1. táblázat adataiból kiderül, hogy a magaslati táborozáson a legtöbb tornászlány testsúlyát lényegében megtartotta; egyiküknél kismérvű súlycsökkenés, másikuknál kisebb súlyfelesleg volt észlelhető.

A szorítóerő vizsgálatánál nyert adatok nem mutatnak egységes képet. Három tornászlánynál csökkent, háromnál változatlan volt, kettőnél növekedett a szorítóerő értéke.

A függőleges emelkedés próbájánál az eredmény csaknem minden lánynál lényegében változatlan maradt a táborozás idején is, csupán egy lánynál csökkent az érték.

A tolodás próbánál viszont a lányok többségénél csökkent értékeket észleltünk.

1. táblázat

Tornászaink fizikai jellemzőinek alakulása a tatai és a magaslati edzőtáborozásokon

Tornászno sorszama:	Életkor:	Testsuly/kg/			Szoritóerő /kg/			Függőleges emelkedés /cm/			Lábemelés /db/			Tolódás /db/		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	26	55	53,5	55	30 <sub>31</sub>	35 <sub>31</sub>	32 <sub>29</sub>	54	52	53	15	15	10	15	15	15
2.	27	47	48	48	25 <sub>30</sub>	30 <sub>27</sub>	25 <sub>29</sub>	52	48	51	13	10	10	25	10	15
3.	13	40	42,6	41,1	25 <sub>25</sub>	25 <sub>20</sub>	21 <sub>20</sub>	52	48	47,5	20	15	10	20	25	10
4.	20	48	48,5	48,1	30 <sub>30</sub>	31 <sub>31</sub>	25 <sub>20</sub>	52	51	52	22	15	16	30	17	20
5.	20	48	49,7	50,3	26 <sub>27</sub>	25 <sub>27</sub>	30 <sub>25</sub>	47	49	46	8	10	10	17	10	10
6.	22	-	62,5	58,5	-	31 <sub>32</sub>	30 <sub>27</sub>	-	48	47,5	-	15	10	-	15	10
7.	20	57	56,5	57,5	25 <sub>31</sub>	30 <sub>30</sub>	31 <sub>30</sub>	46	46	45	11	10	12	11	12	15
8.	17	53	53	54	32 <sub>29</sub>	25 <sub>20</sub>	31 <sub>30</sub>	47	44	46	9	10	10	15	17	20

Megjegyzés: 1. = Tata, 1967. február; 2. = Cahkadzor, 1967. október 12.; 3. = Cahkadzor, 1967. okt. 28.

2. táblázatTornásznőink reggeli nyugalmi pulzus- és vérnyomásmértékeinek alakulása a tatai és a magaslati edzőtáborozásokon

Tornásznő sorszám:	Pulzusérték		Vérnyomásérték:			
	Cahkadzor		Tata	Cahkadzor		
	1. hét:	3. hét:	1967.II.hó	1.hét:	2.hét:	3.hét:
1.	60	86	130/66	100/60	105/65	100/60
2.	104	82	140/60	105/65	105/65	110/70
3.	88	88	-	95/55	95/60	100/60
4.	108	76	120/70	95/55	90/60	85/55
5.	72	68	140/70	110/70	95/60	105/65
6.	84	54	-	105/65	115/70	105/65
7.	72	70	120/70	95/65	90/55	85/55
8.	82	78	130/90	100/60	95/65	95/60

Fizikai képességek felmérésénél észlelt változások iránya  
a magaslati tábor előtti értékekhez képest/ tornászknél

Az érték	Testsúly	Szorítóerő	Függőleges emelkedés	Tolódás
Csökkenet	1	3	1	5
Lényegében változatlan	6	3	7	1
Növekedett	1	2	-	2

A lábemelés öt lánynál csökkent értéket mutatott, három lánynál változatlan volt.

A nyugalmi pulzusadatok észlelése során azt tapasztaltuk, hogy a magaslati táborozás 2. hetének elejéhez képest a 3. hét elején a nyugalmi pulzus értéke három lánynál csökkent, négy lánynál kb. azonos szinten mozgott és csupán egy lánynál emelkedett. A nyugalmi pulzus átlagértéke a 2. hét elején 84, a 3. hét elején 75 volt, tehát egy hét alatt csaknem 10-zel csökkent.

A nyugalmi vérnyomás észlelése során jelentősebb  $\pm 10$  hgmm feletti/ értékeltolódást nem tapasztaltunk. A systolés érték átlaga a 2. hét elején 101, a 3. hét elején 98 volt, tehát alig változott. A diasztolés értékátlaga a 2. hét elején 62, a 3. hét elején 61, tehát lényegében változatlan. A mért nyugalmi vérnyomásadatok a tatai értékekhez képest jelentősen alacsonyabbnak bizonyultak minden tornásznél.

Adataink nem egyeztek a Brit Olimpiai Szövetség mexikói tapasztalataival /3/, amelyekben a nyugalmi vérnyomás jelentős emelkedéséről számoltak be brit sportolóknál, /6 versenyző közül 5-nek több mint 10 hgmm-el nőtt a nyugalmi diasztolés vérnyomásértéke/.

Haemoglobin vizsgálataink viszont alátámasztják a britek észlelését, akik mintegy 1,0 mg%-os emelkedést állapítottak meg a haemoglobin szintben. Ehhez hasonló a saját eredményünk is, amely átlagos 0,8 mg%-os növekedést regisztrál.

A vérkép és haemoglobin változásairól a magaslati táborozás során a 4. táblázat számol be.

A vérkép és haemoglobin értékek változása a 2. hét eleji  
adatokhoz képest a 3. hét elején a magaslati táborozáson tornászlá-  
nyainknál

Az érték	Vörösvértest- szám	Fehérvérsejt- szám	Haemoglobin
Csökkenet	1	1	1
Lényegében változatlan		5	2
Növekedett	5	2	5



**Megjegyzés:** a "lényegében változatlan" kategóriába raktuk a vörösvértest adatoknál a  $\pm 400.000$ -nél kisebb változásokat /ekkora változást fiziológiás és napszaki ingadozások is indokolnak/ ; a fehérvérsejtszám alakulásánál a  $\pm 1.000$ -nél nem nagyobb változást; a haemoglobinnál a  $\pm 0,2$  mg%-nál kisebb változásokat.

A kép a várható eredményeket tükrözi: a vörösvértetszám és a haemoglobin a fiziológiás adatoknak megfelelően /de nem nagy mértékben/ emelkedett; a fehérvérsejtszám a többségnél változatlan maradt.

A másik kérdéscsoport az edzés előtti, alatti és utáni vérnyomásértékek és pulzusértékek alakulására vonatkozott. Itt is a 3. heti adatok összehasonlítását a 2. heti adatokkal egybevetve végeztük el, mert ez az összevetés felvilágosítást nyújthat az adaptáció kialakulásáról, s magának a sportteljesítménynek fiziológiai hátteréről.

A változásokról szóló adataink ismertetése előtt meg kell jegyeznünk, hogy:

- a/ a pulzusértékek nagy egyedi szórást mutattak, így átlagolásuk nem vált lehetővé;
- b/ különösen az edzés alatt és után mért pulzusértékek között nem volt ritka a 150-170 közötti, tehát már alig számlálható pulzus tornászknőinknél /ez a 3. hétre is állt!/;
- c/ az edzés előtti és alatti vérnyomásértékek összehasonlításából kitűnt, hogy a sportmunka átlagosan 25-30 hgmm-es systolés vérnyomásemelkedést eredményezett, majd az edzés után a közvetlen edzés előtti szintre tért vissza. Nem volt azonban nagyobb változás a diastolés értékeknél, itt a változás mértéke a  $\pm 5$  hgmm-es ritkán haladta meg.

A 3. hét során bekövetkezett változásokat az 5-8. táblázatok mutatják.

#### 5. táblázat

A pulzusértékek változása a 3. hét elején a 2. hét elejéhez képest tornászknőknél magaslati edzésen - a délelőtti edzések adatai

Az érték	a 2. hét eleji		edzés utáni
	edzés előtti mért adatahoz	edzés alatti képest	
Csökkenet	2	2	5
Lényegében változatlan	4	1	3
Növekedett	1	5	-

**Megjegyzés:** a "lényegében változatlan" kategória: a  $\pm 5$  közötti érték-változás.

A táblázatból megállapítható, hogy nagy az adatok egyedi szórása. Ha a leggyakoribb értéket /modus/ vesszük figyelembe, akkor a délelőtti edzéseken a 3. héten a teljesítmény előtti pulzusértékek lényegében változatlanok maradtak az előző héthez képest, az edzés alatti értékek növekedtek, míg az edzés utáni értékek szintje alacsonyabb volt.

#### 6. táblázat

A pulzusértékek változása a 3. hét elején a 2. hét elejéhez képest tornászknél, magaslati edzésen – délutáni edzések adatai

Az érték	a 2. hét eleji		
	edzés előtt m é r t	edzés alatt a d a t h o z	edzés után k é p e s t
Csökkenet	1	3	3
Lényegében változatlan	3	4	3
Növekedett	4	1	2

Megjegyzés: a "lényegében változatlan" kategória: a  $\pm 5$ -nél kisebb értékváltozás.

A délutáni edzések pulzusértékeinek változása még nagyobb szórást mutat, mint a délelőtti edzéseké. Az edzés előtt mért pulzusértékek általában azonban magasabb szintről indulnak a 3. héten, mint a délelőtti edzéseken; az edzés alatt mért értékek kb. a 2. heti szinten mozognak; az edzés utáni időszak értékei nem mutatnak statisztikailag egységes képet.

#### 7. táblázat

A vérnyomásértékek változása a 3. hét elején a 2. hét elejéhez képest tornászknél, magaslati edzésen – délelőtti edzések adatai

Az érték	a 2. hét eleji		
	edzés előtt m é r t	edzés alatt a d a t h o z	edzés után k é p e s t
Csökkenet	-	-	-
Lényegében változatlan	8	4	8
Növekedett	-	4	-

Megjegyzés: a "lényegében változatlan" kategória:  $\pm 10$  hgmm-nél nem nagyobb eltérések a systolés és  $\pm 5$  hgmm-nél nem nagyobb eltérések a diastolésnyomásban.

A táblázatból egyértelműen kitűnik, hogy a 3. hét edzés előtti és utáni vérnyomásértékei lényegében változatlanok maradtak a 2. hét eredményeihez képest. Az edzés alatt mért értékek vagy megegyeznek a 2. hetiekkel vagy felfelé tendálnak.

### 8. táblázat

A vérnyomásértékek változása a 3. hét elején a 2. hét elejéhez képest tornásznőknél, magaslati edzésen - délutáni edzések adatai

Az érték	a 2. hét eleji		
	edzés előtt m é r t	edzés alatt a d a t o k h o z	edzés után képest
Csökkenet	1	1	1
Lényegében változatlan	7	3	7
Növekedett	-	4	-

Megjegyzés: lásd: 7. táblázat megjegyzését.

A kép a délelőtti edzéseken tapasztaltakhoz nagyon hasonlít. Itt is lényegében változatlanok az edzés előtt és edzés után mért értékek a második táborozási hét adataihoz viszonyítva; az edzés alatti érték vagy hasonló az előző hetihez vagy pedig kissé felfelé tendál.

A tornászlányok szubjektív panaszait is figyelemmel kísértük. 1967. nyarán a lányoknak személyenként átlagosan 1,3 panaszuk volt az általunk regisztrált 10 tünet alapján /pl. légszomj, szivdobogásérzés, szédülés, fejfájás, gyomorpanaszok, szivtáji fájdalom sérülés, feszültség-idegesség, álmatlanság, gyengeség-bányadtság/.

A táborozás alatt az egy tornásznőre jutó átlagos szubjektív panaszok száma 3,3-ra emelkedett, majd a hazatérés után, az otthoni edzésidőszakban 1,0-ra, tehát kb. a táborozás előtti értékre csökkent.

A 8 lány közül egy sem akadt, aki egyetlen panasz fellepte nélkül birta volna a magaslati táborozást. A leggyakoribb panaszok: a légszomj, szivdobogásérzés, fejfájás, bágyadtság - lényegében azonosak az irodalomban közölt "obligát" panaszokkal. /1,2,3/

A lányok között az, aki a legtöbb panaszról számolt be /6 panasz/ - itthon is a "legpanaszgazdagabb", neurótikus tornásznőink közé tartozik; a "legpanaszszegényebb" tornászlányunk /mindössze 1 panaszról tett említést/ - nagyfokú önfegyelméről híres odahaza is.

Ugy tűnik, hogy a panaszok egyedi szórása igen nagy, az akklimatizálódással nem tűnnek el automatikusan és gyakrabban alakulnak ki /és tartósabban fenn is maradnak/ a neurótikus személyiség talaján.

Egyébként a magaslati edzési időszak alatt, a 2. héthez képest, 4 tornászlány edzettségi foka, edzési eredménye kb. változatlan maradt a 3. héten is, 4 lányé viszont javult. Hasonló adatokat mutatnak a versenyek is. /Az edzőtáborozás folyamán mind a két izben versenyszerű felvételek között tartottuk meg a házi rangadót./

Ezek az eredmények arra utalnak, hogy az akklimatizálódás, formabalendülés ideje meglehetősen egyéni, és a sportolók egyéni sajátosságai éppen ezért nyilván nagyon befolyásolják a mexikói versenyek eredményét is - a felkészítéstől és a 3-4 hetes tervezett akklimatizálódási időtől függetlenül is. Ez arra készítt, hogy a különösen megbízható és gyorsan formabalendülő tornászlányokra kell építeni elsősorban.

A fent jelzett tényre mutatnak rá Leary és munkatársai /4/, Venerando és munkatársai /5/, Dragan és munkatársai /6/, Carlile és munkatársai /7/ különféle sportolóknál magaslati viszonyok között mért adataikkal.

### Összefoglalás

A szerzők 2100 méter magasan fekvő edzőtáborban csaknem 3 hétig tartózkodó tornászok fizikai és sportorvosi mutatóit vetik össze egyfelől az edzőtábort megelőző hasonló adatokkal, másfelől az edzőtáborban észlelt 2. és 3. heti adatok belső összehasonlítása kapcsán.

Az anyagból kiderül, hogy az akklimatizálódás, adaptálódás nagy egyedi különbségeket mutat a versenyzőknél, ez valószínűleg a mexikói versenyeredmények alakulását is befolyásolni fogja.

A tornászlányok egyes fizikai jellemzői /testsúly, függőleges emelkedés/ általában változatlanul maradtak a magaslati edzőtáborban is; más mutatók /szorítóerő, tolódás/ viszont értékcsökkenést mutattak.

A sportolók vércépe és haemoglobin értéke a várt fiziológiás elváltozásokat mutatta.

Az edzések során mért pulzus- és vérnyomásértékek az edzés alatt a 3. héten a 2. héthez képest enyhe rosszabbodást mutattak vagy változatlanok maradtak; az edzés előtti és utáni értékek viszont javultak, vagy változatlanok voltak. Különbség mutatkozott a délelőtti és délutáni edzések adataiban.

A szubjektív és objektív panaszok aránya nőtt /a vizsgált 10 panasz alapulvéve átlagosan 3,3 panaszuk volt a magaslati edzés alatt a tornászlányoknak/. Különösen sok panasz lépett fel a neurótikus személyiségű tornászlányoknál. Ezek a panaszok az akklimatizálódással nem csökkentek egyenes arányban.

A tornászlányok teljesítménye a 3. héten a 2. héthez képest 4 lánynál javult, 4 lánynál változatlan maradt. Ez az egyéni adaptációs különbségekre világít rá elsősorban.

## IRODALOM

1. Hollmann, W. - Venrath, H. - Grunewald, D.B. - Herkenrath, G.: Das menschliche Leistungsverhalten bei Höhenbeidigungen unter besonderer Berücksichtigung der Olympischen Spiele in Mexico City, I.-II.
2. Nagy Jenőné: A II. Nemzetközi Sporthét versenyeiről. Módszertani Tájékoztató /Kiadja: MTSOT Módszertani és Tudományos Osztálya/, 3. 39-40. /1966/
3. Britt tapasztalatszerzés Mexico Cityben. A Britt Olimpiai Szövetség jelentése a mexikói fővárosban végzett megfigyelésekről és tapasztalatokról. Módszertani Tájékoztató /Kiadja: MTSOT Módszertani és Tudományos Osztálya/, 4. 11-12. /1967/
4. Leary, W.P., Wyndham, C.H.: The possible effect on athletic performances of Mexico City's altitude. South African Medical Journal, 40, 985. /1966/
5. Venerando, A., Dal Monte, A., Severini, W.: Esperienze sugli adattamenti alla media altitudine di soggetti allenati allo sport de ciclismo partecipanti alla settimana preolimpica internazionale di Città del Messico. Medicina Sportiva, 6, 444. /1966/
6. Dragan, I., Florea, T., Tudor, M., Botezatu, M., Haralambie, G.: Contributions á l'étude des réactions d'acclimatation des réactions d'acclimatation des sportifs de performance. Medicina Sportiva, 6, 225. /1966/
7. Carlile, F., Carlile, U., Ryde, K.: Problems of competing at Mexico City. Journal of Sports Medicine, 6. 55. /1966/

Biróné, dr Nagy Edit  
docens

## TELJESITMÉNY ÉS IGÉNYNIVÓ ÖSSZEFÜGGÉSEINEK VIZSGÁLATA A KÖZÉPISKOLÁS TANULÓK KÖRÉBEN

A gyermekek iskolai munkájának értékelése, java részben teljesítményeik alapján történik. A teljesítmény jelentősége, szerepe az iskolában pedagógiai probléma. Ennek ellenére a teljesítményt hajlamosak vagyunk egyoldaluan, mint végeredményt értékelni, pusztán érték kategóriaként, elvonatkoztatva a személyiség egészétől, elkülönítetten a tevékenység folyamatától, amelyben létrejött, azoktól a tényezőktől, amelyek befolyásolták.

Minden teljesítményben megtalálható az érték, még a legkisebben is. Ez az érték, nevelési szempontból, azonban csak akkor jelentős, ha a személyiséggel szoros összefüggésben jön létre, egyéni törekvés eredménye. A kérdéssel való foglalkozás jelentősége fokozódik azáltal, hogy a gyermekeknek az iskolát kötelezően kell látogatniuk, a velük szemben támasztott követelményeknek szintén kötelező jelleggel kell eleget tenniük. A teljesítményre való törekvésük tehát sok esetben nem a tanulókból önmagukból fakadó, hanem megerősítésre szorul. Teljesítményeiket, mint sikeres eredményeket tudatosan fel kell használnunk további eredmények eléréséhez, személyiségük fejlesztéséhez.

Találónan foglalkozik e problémával G. Stöcker. A teljesítmény fogalmat nemcsak a teljesítmény eredménye felől, hanem létrejöttének egész folyamatában kell vizsgálnunk, és ez lesz a fogalom igazi pedagógiai aspektus megközelítése. A teljesítmény, szerinte, összetett, amelyet vizsgálni lehet a teljesítményképesség, a teljesítményre készenlét, a teljesítményakarás felől. Csak ebben az esetben lesz a személyiségre vonatkozatható, a személyiség fejlesztésében tudatosan felhasználható tényező.<sup>1</sup>

A teljesítmény pedagógiai eszközként való felhasználása szükségessé teszi tehát, hogy a tanulóhoz lelkiileg közelállónak váljék, benne belsőleg realizálódjék. A teljesítmény viszont csak akkor realizálódik lelkiileg, ha az elért eredmény megközelíti az egyén igénynivóját.

### Az igénynivó és a követelmény

Az egyén saját teljesítményét mindig, mint sikert vagy sikertelenséget éli át - függetlenül annak objektív értékétől - abban az esetben, ha az adott területen önmaga által kitűzött céljai, önmagával szemben támasztott követelményei vannak. Ezt a gondolatot fejezi ki Kurt Kohl. "A siker és sikertelenség élmény fellépése nincs összekötve

<sup>1</sup>Gerhard Stöcker: Leisten als didaktische Kategorie die Ausstellung. Die Leistung. Stuttgart.

meghatározott objektív teljesítménnyel, sokkal inkább az adott igény-nívónak van alárendelve.<sup>1</sup> Ez azt jelenti, hogy a várakozás, a cél-helyzet és az igény összességében meghatározza az elkövetkezendő tel-jesítményt. A siker létrejöttének feltétele nem az, hogy a vállalkozás pozitív eredménnyel jár-e, hanem sokkal inkább az, hogy a teljesít-mény az egyéni teljesítményövezeten belül, önmagában felállított igény-szint megerősítése vagy túlhaladása volt-e. A legtöbb embernél a tö-rekvési szint valamivel magasabb a teljesítmény szintjénél.<sup>2</sup> Éppen ez a differencia eredményezi a teljesítménynek az igénynívóhoz való fele-melésére, a kiegyenlítésre való törekvést.

A követelmény – különösen iskolai vonatkozásban – soha nem csak az egyéni relációban jut kifejezésre, hanem mindig bizonyos társadalmi közösségi hatás tendenciájának kifejezője is. Ezért bár az igényszint elsősorban az énről vonatkoztatott magatartást jelent a feladattal szem-ben, a feladat megoldása elsődlegesen ennek az egyéni igénynek kielég-ítése – ugyanakkor egyben az egyén társadalmi problémáinak megoldása is.<sup>3</sup> Ha a feladatot sikeresen oldotta meg a tanuló, ezzel a közösségi egyéni kapcsolatrendszerében is változás áll be, érvényesülésének, kö-zösségen belüli helyének módosulását eredményezi. Az igénynívó alakú-lásában tehát egyik alapvető tényezővel, a szociopszichológiai faktor-al is számolnunk kell. "Az egyén szintje ugyanis rendszerint emelke-dik, ha magát másokkal hasonlítja össze, mintha senkihez sincs köze.<sup>4</sup> Ez megnyilvánul pl. abban is, hogy a tanulók rendszerint ugyanannyira érdeklődnek az osztály más tanulóinak adott jegyek iránt, mint a saját-jaik iránt. A pedagógus és a közösség elismerése serkentően hathat az egész személyiségre, aktívabb erőfeszítésre sarkall, emelkedik a tanu-ló önbizalma, szorgalma... Az önérvényesítési tendencia minden ember-ben megvan, és senki sem tud élni anélkül, hogy valamilyen értékét ne ismerje el a közösség.<sup>5</sup> Ilyen szempontból különösen jelentős a közös-ség megszokott igényszintje a tanulóval szemben. Az önértékelés és a közösségi értékelés együttesen egy viszonylag stabil igénynívót ered-ményezhetnek. Ugyanezt az összefüggést feltételezhetjük negatív vi-szonylatban is. A tanuló kerülhet konfliktusba, ha az egyén igénynívó-ja felülkerekedik a közösség részéről feléje megnyilvánuló és rögző-dött értékelésnek. Az un. elmarasztaló közvélemény nyomása nagyon erő-sen visszavetheti az egyén törekvéseit. A pedagógus a teljesítmény ér-tékét tudatosító munkája eszerint kettős feladatot tölt be. A tanuló önértékelési képességének fejlesztése mellett – éppen az egyéni igény-nívójának reális kialakulása érdekében – a közösség véleményének for-máló tényezője is.

<sup>1</sup>Kurt Kohl: Siker-sorozatok hatása a gondolkodásra és teljesít-ményre. OPK. Dok.

<sup>2</sup>Johannes Helm Leistung und Leistungswille in ihrer Abhängigkeit vor Erfolg und Misserfolg. Die Leistung. Stuttgart.

<sup>3</sup>Morgan: Bevezetés a pszichológiába. OPK. Dokumentum.

<sup>4</sup>Kiss Tihamér: A tanulók alkotó tendenciái és az alkotásra moti-válás. Ped.Szemle. 1961/11. 997.

<sup>5</sup>Rubinstein: Általános pszichológia. 881.

### Az igénynivó eltolódása

A teljesítmény a cselekvéssorozatok folyamatában értékelhető csak teljességgel. A teljesítmény, amely valamilyen eredményben jut kifejezésre, nem elkülöníthető része az egész összefüggő cselekvéssorozatnak. Visszahat azokra az indító tényezőkre, amelyek a további cselekvés motivációs bázisát alkotják. Ha a teljesítménysorozatban, mint sikerélményt éljük át, ez a sorozatos hatás az igénynivó eltolódását eredményezheti. Ha a tényleges teljesítmény kielégíti többszörösen az adott igénynivót – vagyis a várakozás közelében vagy afelett lesz – az igénynivó a megváltozott módon állandósul, az eredeti szinttől az eltérés mértéke szerint – alatta vagy felette. A sorozatos sikerélmény általában pozitív, ellenkező esetben negatív irányban befolyásolja az igénynivó alakulását. Eszerint feltehetően van egy a mindenkori teljesítményhez kapcsolódó, a teljesítményt előzetesen befolyásoló ún. "aktuális igényszint", amelyet sorozatosan megközelíteni igyekszünk. Az igénynivó eltolódása tulajdonképpen állandójellegű folyamat, amelynek tendenciája hosszabb időn keresztül vagy pozitív, vagy negatív.

Kivételes akaratérő esetében a sikertelen teljesítmény és igénynivó egymásrahatása fordított összefüggést is mutathat. Ezzel kapcsolatos mérési eredményekről olvashatunk egy brüsszeli sportkiadványban. "Megtörténhet – írja a szerző –, hogy a sikertelen teljesítmény nagyobb mozgatóerőt hoz létre. Ez fenntartható meghatározott szintig olyan személyek esetében, akik különleges teljesítménymotivációval és akaratérővel rendelkeznek."

### Az igénynivó átvitele

Az egyéni képességek szintje nem egyenletes, a különböző területek koegzisztálnak. Érdekes probléma számunkra – amikor a tanulók felkészülésében az általános alapok lerakása mellett az ismeretek oly nagymértékű differenciálása folyik –, hogy a különböző területek transzferei milyen törvényszerűségek mellett érvényesülnek. Ezzel kapcsolatosan felvetődik az igénynivó átvitelének problémája.

Iskolai gyakorlati tapasztalatok azt igazolják, hogy egy bizonyos területen kialakult viszonylag magas igénynivó segítségével tudatosan hatni lehet más, gyengébben megnyilvánuló tevékenységzférára. Így pl. a sport terén jelentkező lemaradást. "A testgyakorlás és a sport során, ha sikerül a tanulót saját teljesítőképeségével megismertetni, akkor ezt mozgósítani lehet olyan irányban, hogy más tárgyakban is a teljesítmény növelésére törekedjen.<sup>1</sup> Érdekes vizsgálatokkal ennek az igénynivó területén jelentkező transzfernek mélyebb megvilágítását adja J.Helm. "A sikerszint átviteléhez nem elegendő a két feladat közötti hasonlósága vagy az a tény, hogy a tanuló a feladatot az előző folytatásának tartja. Szükséges, hogy a feladatok között az ún. szubjektív relevancia is fennálljon, a különböző feladatokat összekapcsoló jelentőség foka, szociális céligeny."<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nettkemper H.: Testgyakorlás és nevelés. Leibesübung und Erziehung. 1965/8.

<sup>2</sup>Johannes Helm: Közlemény a Berliini Humbolt Egyetem Lélektani Intézetéből. OPK. Dokumentuma.

Tulajdonképpen ez a problematika ragadott meg minket és adta feltevésünk lényegét. A kísérlet kiindulásának alapmotívumaként elfogadtuk az igényszint átvitel lehetőségét. Kérdésfeltevésünk az volt, hogy vajon:

1. az igénynivó tekintetében mutatnak-e összefüggést az általános intelligencia és a testi képességek?
2. A két különböző területen jelentkező igényszint között a tanulók többségénél milyen eltérések tapasztalhatók?
3. Kimutatható-e egy kiegyenlítésre való törekvés?

Mellékesen meg kell jegyeznünk, hogy a teljesítmények, amelyeket vizsgálataink során a tanulók produkáltak egyszeri, vagyis adott teljesítmények voltak, eredményként tehát csak az aktuális igénynivóra várhattunk utalást. A tanuló standard igénynivójának értékeléséhez hosszabb időn keresztül folyamatosan végzett vizsgálatssorozatra lett volna szükségünk.

#### A kísérlet módszere

A vizsgálatokat középiskolás gyermekekkel végeztük, egy budapesti és egy vidéki középiskola osztályaiban.<sup>1</sup> A kísérletben olyan feladatokat kellett a gyermekeknek megoldaniuk, amelyeknek eredményeképpen a tanulók általános képességszintje, és nem az adott területen jelentkező felkészültsége nyilvánult meg. Így igyekeztünk fedoldani azt az esetleges szintkülönbséget, amelyet a városi és vidéki gyermekek tantárgyi tudásának esetleges differenciája okozhatott volna.

Az általános intelligencia mérésére - amelynek eredményét végül a testi összteljesítménnyel kellett összevetnünk - a Wechsler féle vizsgálati eljárást alkalmaztuk. /A Wechsler féle intelligencia mérési eljárás rövid ismertetését lásd az 1. mellékletben./

A testi fejlettség adott, osztályon belüli rangsorát az alapvető testi képességek mérésének legegyszerűbb eljárásaival állapítottuk meg, olyan gyakorlatok alkalmazásával, amelyek a testnevelési órán belül az oktatási anyagba könnyen beépíthetők voltak. Az erő méréséhez mellső fekvőtámaszban karhajlítást és bordásfalon hátsó lefűggésben páros lábemelést; ügyességpróbaként kosárlabda büntető dobást; gyorsaság mérésére 60 m síkfutást; ruganyosság megállapítására helyből távolugrást alkalmaztunk.

A vizsgálat eredményeként megnyilvánuló egyéni teljesítmények a mi szempontunkból csak fiktív eredmények voltak - az összehasonlítás-hoz szükséges támpontok - nem effektíve értékelendő teljesítmények. Igy semmiféle végső, összegező véleményt ennek alapján nem kívántunk levonni sem a tanulók általános intelligenciaszintjéről, sem általános testi felkészültségük színvonaláról. Ettől annál is inkább óvakodtunk, mivel nem álltak rendelkezésünkre olyan standardok, amelyekkel megbízható módon, és országos viszonylatban összemérhettük volna a ta-

<sup>1</sup> Budapesten a vizsgálatokat a XI.ker. József Attila gimnáziumban végeztük, Szabbó Anna testnevelő tanárnő segítségével, valamint Bicskén, Nagyné Kovács Ildikó testnevelő tanárnő közreműködésével. A továbbiakban A és B oszt-nak nevezzük.

nulók teljesítményeit. A vizsgálat eredményei a két különböző területen csak a célból voltak szükségesek, hogy az egyes egyének osztályon belüli helyét /rangsorát/ megállapíthassuk, ezt a tanulóval közölhessük, s mint motiváló tényezőt a vizsgálat további lefolytatásához felhasználhassuk.

A vizsgálatokat a kétféle feladatkomplexumnak megfelelően a testnevelési órán belül, a tantervi anyagba beépítetten, illetve az intelligencia vizsgákat egyénileg /bár saját osztályban, a megszokott környezetben/ végeztük. Hibaforrásként konkluziónk értékelésénél ezt a körülményt figyelembe kellett vennünk.

### A kísérlet végrehajtása

A kísérlet első részében, a vizsgálatokat kiindulásként párhuzamosan végeztük, az egyének testi képességszintjének és általános intelligencia szintjének megállapítására.

A vizsgálat második része feltevésünk tulajdonképpen megválaszolását szolgálta. Miután a tanulókkal egyenként közöltük a két különböző területen elért összeredményüket, és ennek megfelelően rangsorukat az osztályban, egyelőre megfogalmazott kérdőív alapján egyéni beszélgetéseket folytattunk velük.<sup>1</sup> A kérdések alapján választ kaptunk arra, hogy a tanuló az egyes területen elért eredményével meg volt-e elégedve, illetve ez a teljesítmény mennyire tért el pozitív vagy negatív irányban az önmaga által felállított igénynívtől. A beszélgetés során alkalmunk nyílt arra, hogy részbeni magyarázatát kapjuk a sikertelen teljesítményeknek. Kérdéseink kiterjedtek arra is, akar-e a tanuló valamely területen - esetleg mindkettőben - javítani vagy sem. Ennek alapján választ kaptunk a következőkre:

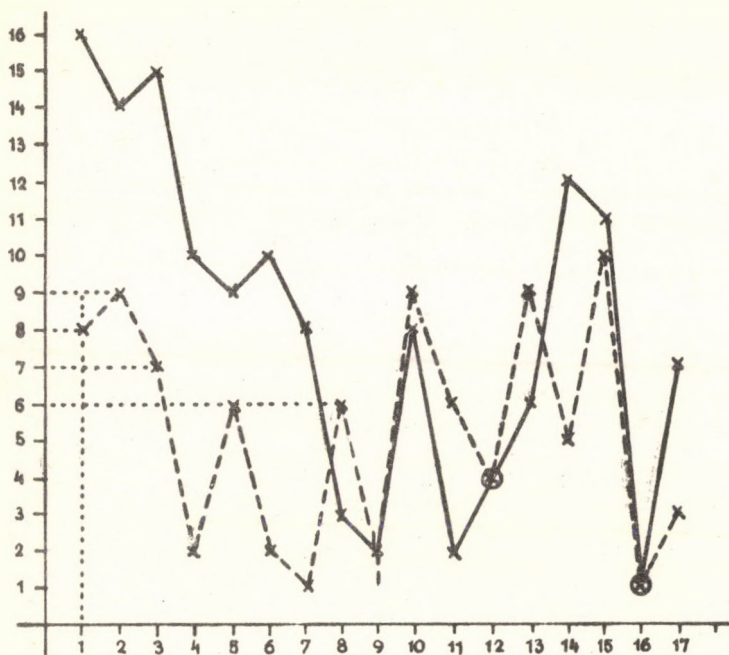
- milyen összefüggést mutat a tanuló egyéni fiktív általános intelligencia szintje, és teljesítménye alapján megnyilvánuló tényleges képességszintje;
- az igény szint növelésére való törekvés mely területen mutatkozik meg;
- mutat-e egymásrahatást a két vizsgált területen jelentkező igénynívó, vagyis jellemző-e egy meghatározott területen kifejlődött igénynívó kiterjedési tendenciája.

### A vizsgálatok eredményeinek értékelése

A/ A kísérlet során a tanulókat teljesítményeik alapján osztályakon belül rangsoroltuk. Ez a rangsor érdekes módon mind az általános intelligencia, mind a testi teljesítmények terén eltérést mutatott a tanulók tényleges tanulmányi átlagától /rangsorától/. Pl. 1. ábrán az "A" osztály tanulmányi és intelligencia rangsorának grafikus ábrázolása:

<sup>1</sup> Kérdőív mintát lásd a 2. mellékletben

- az abszcisszán a tanulókat tüntettük fel sorrendben, az ordinátán az osztályon belüli rangsorukat,
- az összefüggő vonal a tanulmányi rangsort ábrázolja,
- a vizsgálati eredmények intelligencia rangsorát szaggatott vonallal ábrázoltuk.



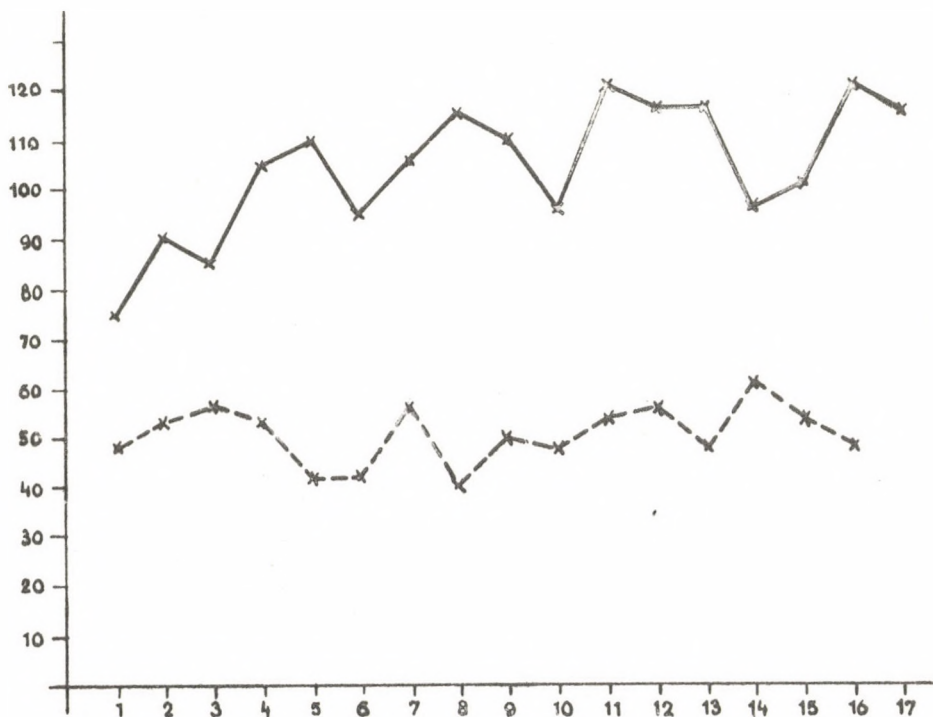
1. ábra

A testi és általános intelligenciabeli teljesítményeket összehasonlítva a szélső értékek differenciája alapján a szóródás eléggé nagy volt, bár a két különböző területen hasonló:

- az "A" osztályban a szélső értékek differenciája az általános intelligencia terén 41 pont,
- testi teljesítmények vonatkozásában 16.6 pont,
- a "B" osztályban az eredmény az általános intelligencia terén 28 pont,
- a testi teljesítményeknél 23 pont volt.

Megjegyzendő, hogy egyenként vizsgálva az eltérések ennél jóval nagyobbak, közel sem mutatnak még ilyen kiegyenlítődést sem. A 2. ábrán az "A" osztály intelligencia és testi teljesítmény eredményeinek egyéni differenciáit jól leolvashatjuk:

- az abszcisszán az egyes tanulókat sorrendben, az ordinátán az elért pontszámot tüntettük fel,
- összefüggő vonallal az osztály általános intelligencia próbáinak eredményeit ábrázoltuk,
- szaggatott vonallal a testi teljesítményt.



2. ábra

B/ A vizsgálat második része a tanulókkal való egyéni beszélgetés volt.

- Az "A" osztályban a tanulók 50 %-a, a mindkét területen elért ponteredményével meg volt elégedve, vagyis teljesítménye a vizsgálatához fűzött reményeinek megfelelt.
- A "B" osztályban a tanulók 54 %-nál ugyancsak hasonló eredményt kaptunk.

Az a jelenség, hogy a tanulók a vizsgálat során elért teljesítményeikkel és ennek alapján szerzett osztályon belüli rangsorolásukkal viszonylag ilyen nagy százalékban meg voltak elégedve arra is következtetni enged, hogy eléggé reálisan itélik meg a tanulás segítségével szerzett ismereteket, és a javarészt képességeikre támaszkodó vizsgálati teljesítmények közötti differenciát.

Az 1. táblázat 3%-os arányban kimutatja a tanulók véleményeit a vizsgálatok során elért teljesítményeikről:

I.sz. táblázat	A osztály össz.l. 18	B osztály össz. 22 fő
mindkét eredményével megelégedett	9 fő 50 %	12 fő 54 %
egyikkel sincs megelégedve	6 fő 33 %	8 fő 36 %
egyik eredményével nincs megelégedve	3 fő 17 %	2 fő 10 %

1. táblázat

A százalékos eredmények összevetése érdekes olyan szempontból is, hogy mennyire egyenletesen jelentkeznek az egyes csoportokban a megoszlás. Különösen szembeötlő az oszlop első két négyzetében szereplő értékek egyenletessége, amelyből némi merészséggel a két területen jelezhető igénynivő azonos szintjére következtethetünk.

C/ A beszélgetéseknél használt kérdőívben érdeklődtünk aziránt is vajon az elért teljesítmény korrekciójának lehetőségét - önkéntes vállalkozás mellett - milyen mértékben használnák ki a tanulók.

A válaszok alapján, a tanulók nagy többsége tekintet nélkül arra, hogy teljesítményével meg volt-e elégedve vagy sem, önkéntesen jelentkezett a vizsgálatok megismétlésére. A II.sz. táblázat harmadik sorában szereplő tanulók esetében /akik egyik területen elért teljesítményükkel sem voltak megelégedve, ez a javításra való törekvés érthető volt. Meglepően pozitív volt viszont az a jelenség, hogy az első csoportban szereplő tanulók /vagyis azok, akik mindkét területen elért teljesítményükkel meg voltak elégedve/ nagy többségükben mindkét területen javítani kívántak,

- az A osztályban mindkét területen javítani kívánt 14 tanuló az összlétszám 77 %-a
- a B osztályban 15 fő a 68 %.

II. sz. táblázat	A osztály	B osztály
mindkét területen javítani akar	14 fő 77 %	15 fő 68 %
egyik területen		
ált.int.	- - - - -	2 fő 18 %
testi		2 fő
egyik területen sem akar javítani	1 fő 6 %	3 fő 14 %

2. táblázat

A teljesítmények javítására törekvés mindkét területen a tanulók többségénél kimutatható volt. Ez a jelenség kétségtelenül egy általánosan jelentkező igényszinivonal meglétére utal.

Vizsgáltuk azokat a tényezőket is, amelyek a teljesítmények javításában a tanulókat ösztönözték. Kérdéseinkre az alábbi válaszokat kaptuk:

- szeret mindenben a legjobbak között lenni,
- nem szeret lemaradó lenni /tulajdonképpen az előbbi válasz negatív formájú megfogalmazása/,
- szereti mindkét területet, szívesen csinálta, ezért még egyszer végigcsinálná,
- mennél többet foglalkozik az ember egy területtel, annál jobban megismeri saját képességeit,
- "próba-szerencse" alapon.

A legtöbben az első három tényezőre hivatkoztak, ami újólal megerősítette eredeti feltevéssünket az igénynivó kiterjedési tendenciájára vonatkozólag. Feltehető, de vizsgálataink nem tették lehetővé annak igazolását, hogy az igénynivó általános kiterjedési tendenciája - vagyis a különböző területeken jelentkező igénynivó kiegyenlítésére és emelésére való törekvés - változik a különböző életkorokban. Ez a változás feltehetően összefüggésben van a tanulók érdeklődésének differenciálódási folyamatával. Ennek a jelenségnek alátámasztására további kísérletek szükségesek.

Vizsgálataink eredményeinek összegezése képpen, mint tapasztalati tényeket, a következőket állapíthattuk meg:

1. a vizsgálataink során kölcsönös kapcsolatot találtunk az adott életkorban az általános intelligencia kimutatására szolgáló követelmények teljesítése, és a testi képességek szintjét vizsgáló feladatok végrehajtása között;
2. az esetek nagy többségében a teljesítmény differencia kiegyenlítésére való törekvést tapasztaltuk, amelynek alapján feltételezhettük az adott korban egy általános igénynivó meglétét, vagyis azt, hogy a tanuló egységesen törekszik mindkét területen egyenlő értékű teljesítményt nyújtani;
3. a teljesítmény következtében elért eredménynek nem egy abszolút kiegyenlítésére, hanem viszonylagos, mindkét területen emelkedést jelentő javítására törekvést tapasztaltunk.

## 1. melléklet

A Wechsler-féle eljárást prof. dr David Wechsler állította össze és prof. dr Curt Bondy a Hamburgi Egyetem pszichologia tanszékének vezetője adatta ki Bernben és Stuttgartban. A Wechsler-féle eljárást hazánkban jelenleg az Országos Elmegyógyintézet Pszichológiai Laboratóriumában alkalmazzák. A teszthez olyan értékelési táblázat tartozik, amely 10-60 éves korig lehetővé teszi az általános intelligencia egyes vonásainak differenciált értékelését, nagyszámu /országos/ mérési adatok alapján. Ezeket az átlagokat - mivel nem hazai viszonyokat fejeznek ki - mi a vizsgálatok értékelésénél /ahogyan erre a szövegben utaltunk/ csak fiktív adatokként kezeltük.

A próba 11 részből tevődik össze, 5 un. verbális és 5 manuális, valamint egy kiegészítő szókinés vizsgáló próbából.

### A verbális próbák:

1. általános tudás, amely elsősorban az emlékezet intenzitásáról ad információt, a szerzett ismeretanyag természetéről;
2. általános értelem, az egészséges emberi értelem átfogó és praktikus tudását vizsgálja;
3. számismétlés, a pusztá emlékezetet méri;
4. számolási gondolkodás, az intellektuális mozgékonyág kifejezője, a koncentráló képesség mércéje;
5. fő fogalom megnevezése, a fogalomalkotás minőségére, az adott fogalom tartalmának ismeretére, logikus gondolkodásra utal.

### A manuális próbák:

1. a számszimbólum-teszt, amely az asszociatív mozgékonyágot méri, finom izommunkát kíván;
2. képrendezés, az események összituációjának felfogását és felépítésének képességét méri;
3. képkiegészítés, a lényeges és lényegtelen részek megkülönböztetésének képességét méri;
4. mozaik-teszt, az analitikus és szintetikus képességet méri. A motorikus organizáció és koordináció fokáról is tájékoztat;
5. figurakompozíció, a vizsgált személy gondolkodási és munkastílusáról ad jellemző adatokat.

Ezek a próbák az általános intelligenciáról adnak jellemző képet, viszonylag korlátolt számu specifikus funkció révén, a vizsgált személy IQ-ja nem vonatkozik tehát összes intellektuális képességére. Ennek ellenére viszonylag átfogó képet ad a vizsgált személy általános intelligenciájáról.

2. melléklet

/A beszélgetés kérdőív mintája/

Név: . . . . .

Tanulmányi eredmény: . . . . .

I. Az intelligencia vizsgálaton elért eredmény:

pontszám: . . . . .

rangsor: . . . . .

Megelégedett-e az intelligencia eredménnyel: igen nem

Reálisnak tartja-e a vizsgálat eredményét: igen nem

Ha hasonló vizsgálatot tartanának és az újrajelentkezés önkéntes lenne,

vállakozna-e a kísérlet megismétlésére: igen nem

Ha igen, ha nem, miért:

II. A testi képességek terén elért eredmény:

pontszám: . . . . .

rangsor: . . . . .

Megelégedett-e a testi eredménnyel: igen nem

Reálisnak tartja-e a vizsgálat eredményét: igen nem

Ha hasonló vizsgálatot tartanánk és az újrajelentkezés önkéntes lenne,

vállakozna-e a kísérlet megismétlésére: igen nem

Ha igen, ha nem, miért:

### Irodalom

- Rubinstein: A pszichológia általános alapjai.
- H.Groll: Iskola és sport. UNESCO szeminárium. Die Leibeserziehung 1957/11.
- J.Helm: Közlemények a Berlini Humboldt Egyet. Lélektani Intézetéből OPK. Dokumentum. Siker-sorozatok hatása a gondolkodásra és teljesítményre.
- Morgan: Bevezetés a pszichológiába. OPK. Dokumentum.
- M.Hebbelinck-H.Ries: A szellemi felkészítés a sportban. Sport, Bruxelles 1965/VI.
- B.Karolczak: A társak jelenlétének hatása a feladatok végrehajtásának eredményeire. Wychowanie Fizyczne i Sport 1966/2.
- L.Barth: A tanulók teljesítményeinek értékelése a teljesítmény fokozását szolgálja. Zeitschrift für den Erkundunterricht. OPK. Dokumentum.
- Kiss T.: A tanulók alkotó tendenciái és az alkotásra motiválás. Ped. Szemle 1961/11.
- G.Stöcker: Leisten als didaktische Kategorie die Ausstellung. Die Leistung. Stuttgart.
- F.Semich: Die Wertung der Leistung in der Schule. Die Leistung. Stuttgart.
- K.Kohl: Leistung und Leistungswille in ihrer Abhängigkeit von Erfolg und Misserfolg. Die Leistung. Stuttgart.
- H.Nettkemper: Testgyakorlás és nevelés. Leibesübung und Erziehung. 1965/8.

Dr Büchler Róbert  
főiskolai tanár

## A SPORTPSZICHOLÓGIA NÉHÁNY MÓDSZERTANI PROBLÉMÁJA

A sporttevékenység rendszeres, módszeres pszichológiai vizsgálata kb. három évtizeddel ezelőtt indult meg. Griffith, később Klemm, Michote, Prüm, majd Giese kutatásai elsősorban elméleti érdekek voltak; a motorikus tanulás, a fáradás, a szenomotoros koordináció törvényszerűségeire irányultak. Mintegy 8-10 év óta azonban világszerte egyre több és több olyan probléma merült fel sportolók felkészítésében, oktatásában, nevelésében és önévelésében, amelyekhez már a gyakorlatban közvetlenül is hasznosítható megoldást igényeltek a pszichológiától. A sporttevékenység motivációs alapjainak, a mozgások szerveződésének elsősorban elméleti jelentőségű felderítésén túl mind nagyobb erőfeszítéssel indult meg a rajt állapot kedvezőtlen hatásának kiküszöbölését, a holtpont leküzdését, az oktatásban a hibák javítását elősegítő módszerek kutatása. Napjainkban a sportpszichológia már kifejezetten alkalmazott tudománnyá vált. Eredményei ugyanúgy nélkülözhetetlenek a sportolók felkészítésében, irányításában, mint az egészségtané, a fiziológiáé vagy a biomechanikáé. Egyre több helyütt állítanak fel, szerveznek sportlélektani laboratóriumokat is kifejezetten gyakorlati feladatok megoldására. A testnevelési főiskolákon mindenütt kötelező tárgyként bevezették a sportpszichológiát. Másfél évvel ezelőtt a Rómában rendezett nemzetközi sportpszichológiai kongresszuson már több száz kísérleti kutatásról hangzott el beszámoló e szaktudomány fejlődésének, az ismeretanyag bővülésének újabb bizonyítékaként.

Sportvezetők, edzők körében is mindegyre terjed a felismerés; a sportteljesítmény nem kizárólag az erőn, a gyorsaságon vagy az állóképességen múlik. Már felszínes tapasztalatokból is leszűrhető; a sportoló helytállását, eredményeit nagyban meghatározzák a pszichológiai feltételek is. Sajtóban, szak fórumokon egyre gyakrabban hangzik el a pszichológiai törvényszerűségek rendszeres alkalmazását sürgető állásfoglalás, sportolók, edzők egyaránt kéri a pszichológusok rendszeres konzultációját, segítségét. A szakvezetők, az edző, a sportorvos munkacsoportját a korszerű színvonalu felkészítéshez napjainkban már szakpszichológussal is ki kell egészíteni.

Már előljáróban le kell szögezni: megítélésem szerint azonban a pszichológiai kutatás ezidő szerint még távolról sem vezetett olyan eredményekhez, melyeknek alapján a felmerült problémák legalább egy része megoldható lenne. A gyakorlatban is gyümölcsöző eljárások kidolgozásához még komoly tudományos elemzésekre, alapos felmérésekre van szükség. Ugyanakkor azonban - különösen hazánkban - paradox módon még azt sem aknázzák ki a sportpszichológiai ismeretek a gyakorlatban is alkalmazható anyagából, amire már meg volna a lehetőség.

Nem mellőzhetjük azt a tényt sem, hogy ezen a területen igen sok a helyezetlenül feltett kérdés is, az inadekvát igény, amellet, hogy számos jogos gyakorlati követelmény korszerű megoldása még nem lehetséges. A kutatásokat nagyon hátálátatják, nehezítik a köztudatba

beivódott tisztázatlan, pontatlanul értelmezett pszichológiai műszók, a sok felületesen kezelt pszichológiai fogalom. Igen zavaró tényező a pszichológiai köztudat általános elmaradottsága, viszonylag alacsony színvonala; a cselekvés szerveződésének, vezérlésének tudománytalan felfogása, értelmezése. A pszichológiai jelenségek magyarázatában még nagyban érvényesülő naiv realizmus, nem egyszer vezet álkérdésekhez és álmegoldásokhoz, sokszor inkább elfed problémákat, mint megold.

Mindez annál zavaróbb, mert a sporttevékenység pszichológiai kutatása a kezdet kezdetén tart - mint utalmtam rá - alig egy évtizedes multra tekinthet vissza csupán. Az edzésben, a mozgásoktatásban ma alkalmazott elvek nagyrészt is más tevékenység, elsősorban a munka vizsgálatából szürtük le, aminek jogosultsága egyes esetekben különösen kétséges. A sportedzés módszertanában differenciálatalan vettek át a középiskolai anyag elméleti oktatására kidolgozott eljárásmodokat. Ujabban még pszichiátriai módszerek alkalmazásával is próbálkoztak, hipnózissal, perszuázióval, placábók adagolásával egyaránt folynak kísérletek.

Megítélésem szerint, mindebben komoly problémák huzódnak. Mindenesetre elengedhetetlennek tűnik a sporttevékenység pszichológiai karakterének pontosabb felderítése. Pszichológiailag igen lényeges, milyen mozzanatokban egyezik meg a sport a munkával, melyek azok a törvényszerűségek, melyek egyértelműen állnak mindkettőre. A sport mindenek előtt motovációs bázisában is különbözik a munkától; nyilvánvalóan más szükségletek, indítékok készítenek sportra, sporttevékenységre, mint munkára. Egyáltalán nem tisztázott azonban, hogy ez milyen további jellegzetességeket, eltéréseket hoz létre a két tevékenység pszichodinamikájában, érzelmi velejáróiban, milyen módon lépnek fel bennük pl. az elfáradás, a szaturáció stb. tünete. Kurt Levin egy munkatársa, A. Karsten ismeretes kísérletében már évtizedekkel ezelőtt megkapóan demonstrálta, hogy még ugyanazon tevékenység, motoros művelet is milyen eltérően folyik le különböző motiváció esetén. Kísérleti személyeknek bizonyos írásjeleket kellett folytonos egymásutánban rajzolni. Az egyhangu, fárasztó munka egy idő múlva telítődést hozott létre, a kísérleti személyek a legnagyobb akaratú erőfeszítéssel sem tudták folytatni, nagyrésztük idegessé, nyugtalanná vált és egy effektív kitöréssel abbahagyta a munkát. Átlátszó ürügyet kerestek a távozásra. Tulajdonképpen azonban csak ekkor kezdődött a kísérlet érdekesebb része, a vezető pszichológus felkérte a kísérleti személyeket még egy szívessegre; távozásuk előtt megkérdezzék a kísérleti jegyzőkönyvek rendszerezésében, a láttamozott lapokra írjanak rá egy jelet. Éppen azt a jelet kellett írniok, amelynek folytonos rajzolásába előzőleg beleuntak. A távozni készülő kísérleti személy az előzőleg visszautasított feladatokat készségesen végrehajtotta. Ugyanannak a cselekvésnek most nyilvánvalóan más lett az értelme: előzőleg pszichológiai kísérlet volt, később szívesség lett.

Saját összehasonlító elemzésem tanúsága szerint pl. azok a csoportlélektani elvek, amelyek munkacsoportok szervezésében a résztvevők korszerinti megoszlása, előképzettség számbavétele terén a gyakorlatban is igazoltak, pl. a sport csapatok, csoportok felállításaiban már nem érvényesülnek. Egy kosárlabda együttes csoporttörvényei mások, mint egy gyári munkabrigádé: más elveket, szempontokat kell érvényesíteni szervezésében.

Csak röviden utalhatok arra, hogy az egyes sportágak között is vannak az egész tevékenység menetére, jellegzetességére kiható eltérések. Ebből eredően más módszerek javaltak a felkészítésben is pl. olyan sportágakban, melyekben az eredményt, annak alakulását a sportoló tevékenysége során maga is felismeri, mint ahol mechanisztikus eljárással gép regisztrálja, és megint más olyan sportágban, amelyben azt bíráló bizottság, zsüri ítélete dönti el. Különbösen az egyes sportágak speciális követelmény rendszerét, "pályatükrét" máig sem mutatták ki a pszichológusok. Punyi, a neves szovjet kutató felmérése szerint a szenzomotoros koordináció, a gyorsaság, a pontosság, az állóképesség szinte valamennyi sportágban elengedhetetlen. Pszichológiai szempontból azonban ugyvélem, igen lényeges az egyes teljesítmény összevetőknek finomabb arányait, optimális relációit is megállapítani. Csak ez tenné lehetővé a sportág beható lélektani jellemzését, és igen jól használható, alkalmazható lenne pl. a sportágra való alkalmasság vizsgáló eljárásának a kidolgozását.

Visszatérve gondolatmenetünkhöz, még egy rövid utalás a pszichiátriára: mint más populációban - véleményem szerint - sportolók között is nyilván találkozhatunk kóros megnyilvánulásokkal, sportolók között is találhatunk kóros személyiséget. Ezek terápiája azonban nyilván ugyanazon elvek szerint folyik, mint a nem sportolóké. Mindenképpen zavar támad azonban abból, ha a sportoló teljesítményének hanyatlását küzdőkedvének lankadását, átmeneti letörését pszichiátriai értelemben vett tünetként fogjuk fel, és a pszichiátriai terápia eljárásaival élünk. Az ilyen fajta tünetek oka nagyon sokszor a sportélet belső feltételeire vezethető vissza, az edzés, a gyakorlás, az oktatás, a játék körülményeiben rejlik, elbírálásuk, elosztásuk tehát sportpszichológusra is tartozik. Mint minden területen, itt is súlyos hibák, torzulások állnak elő abból, ha egy disciplina eljárását olyan jelenségekre terjesztjük ki, amelyek nem tartoznak az illető tudomány körébe.

Igen jelentős módszertani követelmény a sporttevékenység élettani és pszichológiai érdekű vizsgálatainak elhatárolása is, e két szaktudomány kérdésfeltevéseinek, eljárásainak világos differenciálása éppugy elengedhetetlen, mint adataik, megállapításaik érvényességi körének a pontos figyelembevételé. Még szakközleményekben is nem egyszer az idegi és a pszichikus kifejezés szinonimaként szerepel; a kettő vulgáris azonosítása pedig a sporttevékenység elemzésében gyakorlatilag is zavaró következményekre vezet. Bőséges tapasztalat gyűlemllett fel már arra, hogy a kondíció fiziológiai-orvosi jellemzői, indikátorai távolról sem nyújtanak elégséges megbízható támpontot a teljesítmény prognosztikájához. Legalábbis az élettani módszerekkel nyert adatokat ki kell egészíteni a lélektani vizsgálat eredményeivel: az aktivációs színvonal felvételével, amit a sportéletben küzdőszellemnek, küzdelemre kész állapotnak vagy sokszor sportdühnek is neveznek.

Vagy további például hozhatom fel a fáradtság állapotát, amelynek fiziológiai és pszichológiai ismérvei távolról sem ekvivalensek. Már régen tapasztalták, hogy a fáradtság anyagok felhalmozódása a vérben nem szükségképpen idézi fel egyszeresmind a fáradtság érzését. Nem egyszer éppen ilyen állapotokban küzd a sportoló a leglelkesebben. Kraepelin már félszáz évvel ezelőtt regisztrálta azt a tényt, hogy huzamos fáradtságos munka utolsó szakaszában, amikor a kísérleti személyek felismerték, hogy a feladatuk végéhez közelednek, megnőtt az

időegység alatti teljesítmény, annak ellenére, hogy a felhalmozódott fátadságnanyagok fokozódása kimutatható volt. Kraepelin "végigyekezetnek", a befejezésre törekvés lélektani megnyilvánulásának fogta fel a tényt. Arra talán felesleges utalnom, hogy sokszor az őszintén hangoztatott fátadságérzés inkább kedvetlenség, telitődés, a szervezet energiakészletének megfogyása, megcsappanása nélkül is előállhat.

Mindennek sporttevékenységben elsősorú szerepe van. Már jobbára elméleti kérdés, amelynek részletes taglalásába ezuttal nem bocsájt-kozhatom, hogyan épülnek be a különböző szaktudományok adatai a sportolók státuszának megállapításába, a prognózis felállításába. Minden-esetre: a fiziológia a teljesítmény szempontjából csupán a feltételeket, az általános lehetőséget mutathatja ki, hogy a potenciális energia azonban milyen fokban realizálódik, válik valóságos erő kifejtéssé a sportteljesítmény elérésére, - ez már a pszichológiai vizsgálatok speciális kérdésfeltevése.

A sporttevékenység pszichológiai leírását nagyban megnehezíti a szakkifejezések többértelmű alkalmazása. Ilyenre példa a képesség fogalmának differenciálatlan használata a sporttevékenység elemzésében. A képesség leíró és magyarázó jelentésének folytonos összekeverése nem egyszer álmegoldásokhoz vezet; olyanfajta circulus vitiózus idéz elő, mint amelyre példaként Moliere komikus hősét szokták felhozni, aki az altatópor hatását a benne lévő altató erőből vezeti le. A sportteljesítmények valamilyen képességből való levezetése mindenestre eltakarja a teljesítmény kísérletileg megközelíthető tényezőit. Logikailag a hasonló jellegű sűrűn előforduló felszínesség a sportforma fogalmának "laza" használata, amelyet ugy határoznak meg, mint a kimagasló opti-mális teljesítmény feltételét. Valójában tehát csak akkor tételezhet-jük fel, amikor asportoló azt valójában el is érte. Ilyen hiba az akarat-nak, az akaratmegfejezésnek, az akaraterőnek, mint minden sportteljesítmény végső okának a feltüntetése.

Sokszor, még az igényesebb elemzésekben is bekerülnek ellenőrizhetetlen fogalmi konstrukciók, amelyek azután különös módon előbb magyarázatként, feltevésként, később azonban már tényállásként szerepelnek. Nemcsak hírlapi tudósításokban, riportokban, de pl. labdarugó mérkőzések tudományosabb leírásában is olvashatók kitételek, amelyek intellektuális műveleteknek, gondolati operációknak, logikai kombinációknak tulajdonítják a játékosok különböző akcióit és manővereit. A megfigyelt megnyilvánulást pl. a csatár cseleit, ellenfelét megtévesztő mozdulatait eredeti módon végrehajtott továbbításait valami téves analógia folytán bonyolult logikai műveletek egyszerű motorikus kivitelezésének, végrehajtásának fogják fel. Nagyjából ugy, mint ahogy a számolásnál a gondolatban, "fejben" elvégzett műveletet a mozgás az írás rögzíti a papíron. Az ilyen jellegű leírásban, szinte észrevétlenül belopódzik a szükségtelen és helytelen feltevés, a naiv magyarázat. Hiszen a labdarugó akciója minden fogalmi művelet nélkül, a mező által vezérelten is végbemehet bonyolult módon. A tettet kiváltó inger, szaknyelven az aktiváló inger: a labda és a rákövetkező reakció: annak továbbítása közbülső, intellektuális műveletek nélkül is végbemehet.

Világos, hogy mindez már nem a sportszakemberek, hanem a pszichológusok felszínes szemléletéből, az élménytani előfeltevésekből fakadnak. Ilyen jellegű felületes értelmezésekből, önkényes fogalmi konstrukciókból nem egyszer azután helytelen elvek, módszerek is le-

sűrűdnek, erre is csak egy példát hozott a motorikus tanulás területéről. Jól ismert, tankönyvekben is megfogalmazott elv: a mozgások begyakorlásának tornában és más sportágban is sűrűn hangoztatott követelménye a mozdulatsor automatizációja. Emellett azonban további követelményként emeljük ki a végrehajtás valamennyi mozzanatának tudatos irányítását és ellenőrzését. Különben a tudatosság kifejezésnek a használatával kapcsolatos félreértésekre nem is térhetek ki.

Tehertételként nehezedik a kutatásra és annak elengedhetetlen előfeltételeire, a világos tényleírásra sok olyan műszó és tisztázatlan fogalom is, amely látszólag pszichológiai jellege ellenére a sportéletből származik. Ilyen pl. a játékind intelligencia. Ezt a fogalmat még kongresszusi beszámolókból is, pszichológusok is használják. Tudtommal azonban soha fel nem mérték a játékban, a sakkban, a labdarugásban rejlének-e közös feltételek, strukturális hasonlóságok, és egyesek ezen játékok minden fajtájában feltűnően jobb eredményt érnek-e el, mint mások, aminek alapján egy ilyen speciális magyarázó elv felvétele jogosult lenne.

Ami a gyakorlatban feltűnt, és e terminus bevezetését indokolja, az megítélésem szerint legfeljebb motorikus intelligencia kifejezéssel jelölhető. A motorikus megnyilvánulások legalább is plasztikusak, lefolyásuk, kivitelezésük, jellegük rugalmasan variálódhat a mindenkori feltételeknek megfelelően, miközben a végső cél, amelynek elérésére irányulnak azonos, változatlan maradhat. Mindezek az ismérvek, változó variábilis utak egyazon végső célhoz, az optimális életfeltételek létrehozására, tehát az alkalmazkodás biztosítására már közelebb állnak az intelligencia fogalom tradicionális jelentéstartalmához.

Ezzel elérkeztünk a motoriumhoz, amely minden sportnak alfája és omegája, anyaga és formája is egyben. Mégis sajátos módon a sportpszichológia talán legelhanyagoltabb fejezete éppen a mozgás. Pedig a modern idegéletteni eredmények, a szupresszormező felfedezése, a gamma efferensek szerepének felismerése, a feed back kimutatása igen sok íhletet, távlatot nyújt a pszichológiai kutatásoknak. A sürgősen tisztázást igénylő alapkérdésekből néhányat emelek ki: jogosult-e a motoros teljesítmény általános nivóját egyazon személyben feltételezni; tehát, aki valamely motorikus feladat teljesítésében, gyorsabb megtanulásában, pontosabb végrehajtásában kitűnik, az feltehetően más strukturájú motoros feladatban is hasonló szintet ér el; vagy egy speciális jellegű motoros teljesítményből semmiféle következtetést nem lehet levonni más strukturájú motoros feladat végrehajtásának szintjére. Népszerű szóhasználatl a motorikus képesség általános minden mozgás feladat teljesítésében megmutatkozik vagy speciális. A tanult, gyakorlott mozgások reprodukciójában érvényesülő törvényszerűségek azonosak-e továbbá pl. a verbális anyag reprodukciójában kimutatott törvényszerűségekkel? E kérdések első megközelítésére magam tettem kísérletet munkatársammal. Eredményeinket közeljövőben szándékozunk közreadni. Egyetlen példát itt is szeretnék felhozni a pszichológiai elvek egyszerűsítő, általánosító fogalmazásából eredő gyakorlati nehézségekre.

A mozgásoktatásban, amely a motorikus tanulás ikerproblémája, a mozgás készségek kialakításának elveként a módszertani utasítások a generalizáció, a differenciáció és az automatizáció fokozatait szögez ki le, mindenkor teljes tekintet nélkül a mozgásanyag jellegére, belső szerkezetére, a motorikus feladat sajátosságaira. Nyilvánvaló

a módszertan e három fokozata a felsőbb idegműködés pavlovi koncepciójának a dinamikus sztereotípre vonatkozó megállapítására épül, amely az idegműködésben az irradáció, a koncentráció és a stabilizáció egymásra következő folyamatait jelöli. Nem térhetek ki arra, mennyire termékeny ez az analógia útján bevezetett módszertani elv.

Régen kimutatták, hogy bizonyos motorikus tevékenységekben pl. céldobásban, kalapácsolásban, amelyeknek eredményei rögtön a mozgás végrehajtásával leolvashatók, bizonyos ön szabályozás érvényesül. Ezeknél a gyakorlással szinte automatikusan mind előnyösebb mozgásalakzat képződik ki, szakadatlanul kedvezőbbé válik az izomtónus, előnyösebb lesz az energia adagolás, és javul a teljesítmény. Modern fogalmazásban a motorikus teljesítmény az effektus, visszajelentő mechanizmusok révén folytonos korrekciókat hoz létre a mozgásban. Kötőrők, kalapáccsal dolgozók, akiket senki sem oktatott a mozgás célszerű kivitelezésére, ilymódon a gyakorlással mind gazdaságosabb és célszerűbb mozgásmódot alakítanak ki a vizsgálatok szerint. Még azok a sokszor megfigyelt felesleges mozgások is, amelyeket az egyes ütések után végeznek, szintén az erőgazdálkodás szolgálatában állnak. Ilyen mozgásfajták közé sorolhatjuk a sportágak közül a gerelyhajtást, a diszkoszveztést, súlylökést, talán még a futást is, ahol sokszor egyéni módszerrel is magasabb eredményeket érnek el a sportolók. Minden további nélkül nyilvánvalónak látszik, hogy a gyakorlás egész más módszerét követelik az oly mozgásfeladatok, amelyekben az ismétléssel, korrekciós mechanizmusok hiányában nem következhet javulás a végrehajtásban, amelyeknél a mozgás szerveződése egészen más jellegű. Vegyük például a sízést vagy kerékpározást. Szakoktatói követelmény a léccel vagy a járművel szinte össze kell nőni a sportolónak. Ha pl. egyensúlyvesztés esetén dőlés fenyegetné, természetesen a mozgás organizációban közreható reflektorikus mechanizmusok folytán - ismétlem törvényszerűen - egy ellenoldalra történő ún. kompenzáló kiegyenlítő hajlás áll be. Ujból ismétlem, éppen a mozgás szerveződés neurológiai mechanizmusa folytán. Mármost: a sízőnek, vagy kerékpározónak az eldőlés, elesés kikerülésére ilyen esetben mást kell tenni. Éppen abban az irányban, amelyre az esés fenyeget, el kell mélyíteni a dőlést, kerékpár esetén erre az oldalra kell fordítani a kormányt is. Minden levezetés nélkül világos, ilyen jellegű mozgásfeladatok gyakorlásában más törvényszerűségek érvényesülnek, mint az előzőekben.

Már régen rámutattak arra, hogy minden folyamat, amely elsődlegesen pszichobiológián alapul, bizonyos fokig idegen tényezőktől is függ. Ha valaki deszkát fűrészsel, - mutat rá Levin, - viselkedését nemcsak az általa kitűzött cél határozza meg, hanem a fa természete és fűrészésének a tulajdonsága is. Minden alkalmazott lélektani ágban külön is választják az alanyi és tárgyi mozzanatokot. Nemcsak olyan elvek, módszerek, eljárások kidolgozására törekszenek, amelyek az alanyt alakítják, fejlesztik, teszik alkalmasabbá a feladat megoldására, hanem célkitűzéseik között szerepel a környező feltételek, a tárgyak, az eszközök, messzemenő előnyös változtatása vagy szerkesztése. Ilyen jellegű munkálatokról a sportpszichológiában nem is igen tudok. Élettani szempontokból Kereszty vizsgálta a kapuralövést színes kapufa vagy színes labda feltételei között.

Mindezek után nem jogosulatlan a kérdésfeltevés: vajon nyújthat-e a gyakorlatban kiaknázható eredményeket a pszichológia a sportnak, vagy várunk kell még újabb biztos eredményeket ér el a kutatás? Veckel ez előtt rámutattam, a sporttevékenység kísérleti vizsgálata

többet eredményezett az általános lélektannak, mint amennyit a lélektan nyújthat ma a sportnak. Ma már másképpen ítélhető meg a helyzet. Ha tisztázásra is várnak még tények, ha komoly, alapvető kutatásokat kell sürgetnünk a sporttevékenység minden területéről is, igen sok gyakorlati követelménynek már megfelelhet a sportpszichológia. Az általános lélektannak számos alapvető törvényszerűségéről máig nem vonták le a megfelelő hasznosítható következtetéseket. Minden külön módszertani nehézség nélkül megtalálható lenne pl. az aktivációs szint fokának valamilyen indikátora, melynek ismeretén biztosabb lehetne a sportolók teljesítményének előzetes felmérése. Svájci kutatók szerint a játékosok, kerettagok, edzők, szakvezetők prognózisának értéke nem haladja túl a 20 %-ot. A várható teljesítmény előzetes megítélése megóvhatná a sportolót a sikertelen szereplés, nem egyszer a továbbiakban erősen érvényesülő gátló hatásaitól, el lehetne kerülni, hogy a letört játékos lerontsa az egész együttes teljesítményét.

Hasonlóképpen, különösebb módszertani nehézség nélkül tisztázható lenne a csapatösszeállítás lélektani alapelve, amelynek gyakorlati jelentőségét felesleges kiemelni. Napjainkban még jobbra tapasztalati alapon nyugszik a verseny előtti bemelegítés módszertana is, gyakorlatanyaga, időtartama. Ugy vélem a pszichológiai elemzés ezen a téren is igéretteljes lenne. Mindezek olyan vizsgálatokat, megfigyeléseket követelnek, amelyek valóságos helyzetben a versenyek előtt, a pályán végezhetőek el, folytathatók le. Ugyanigy elengedhetetlen a "helyszíni tanulmányozás", a közvetlen megfigyelés a versenyszituációk pszichológiai jegyeinek, relációinak tudományos leírásához. Más jelenségek vizsgálatára viszont - nem mulaszthatom el ennek hangsúlyozását -, a laboratoriumi kísérlet lehet alkalmasabb. Felesleges talán részletesen bizonyítani a laboratoriumi kísérletek eredményei megfelelő alkalmazásban ugyanúgy segíthetik a sportolók eredményeinek fokozását, mint azok az elemzések, amelyeket a pályákon végeztek.

Tudatában vagyok annak, hogy, főleg nehézségeket, problémákat vettem fel, hiányosságokat, negatívumokat emeltem ki, megoldásra váró feladatokról beszéltem. Mégcsak célzásokat sem igen tettem azokra a kétségekívül jelentős eredményekre, amelyeket a sportpszichológia már felmutathat a gyakorlatban is. Erre éppen az utóbbi időben mások már vállalkoztak, itt csak Molnár Imre kimerítő tanulmányaira és Arató Ottó részletes referátumaira utalok a római sportpszichológiai kongresszusról.

Az elméleti alapvetés szabotossága a módszertani problémák világos formulázása sok buktatótól, felesleges kitérőtől kimélheti meg a kutatót. Ugyanakkor segíthet az eltérő jellegű kutatások közös nevezőjének létrehozásában. Remélem, hogy az ilyen jellegű problémafelvetés elősegítheti a közöledést a sport más szakterülete és a gyakorlat szakemberei között. Ha más is a módszer, a szemlélet és a megközelítés technikája, valamennyien ugyanazt, az ember sportját tanulmányozzuk. Azonosak céljaink is, megkönnyíteni eredményesebbé, sikeresebbé, örömtelibbé tenni a sportolók és edzők munkáját egyaránt. Meggyőződésem, hogy ehhez napjainkban már és a jövőben még inkább elengedhetetlen a pszichológia.



Császi Sándor  
adjunktus

A kosárlabda mérkőzések eredményét befolyásoló egyes  
tényezők vizsgálata<sup>x</sup>

A kosárlabda mérkőzés végeredménye többnyire az adott két csapat technikai, taktikai tudásának és erőnléti állapotának megfelelő teljesítmény hatásaként alakul ki. Az eredményt azonban még sok más - első látásra nem szembetűnő - tényező kölcsönhatásának érvényesülése befolyásolja. A kosárlabda játék összetett technikája, taktikája és szabályai folytán igen sokféle tényező befolyásoló szereplvel kell számolni.

A játék egyes mozzanatait, a kosárszerzés érdekében kifejtett és annak megakadályozására irányuló tevékenység során egyes tényeket azonnal regisztrálhatunk önmagunkban, másokat viszont - éppen a játék gyorsasága miatt - csak valamilyen adatfelvevő módszer segítségével. Az előbbihez sorolható a csapategység, az alkalmazott taktika, a forma stb., az utóbbihoz a kosárra dobások helye, a megszerzett lepattanó labdák száma, az eladott labdák száma stb. A játék összetevőin kívül még olyan külső tényezőket is figyelembe kell vennünk, mint a mérkőzés színhelye, az időjárás, játékvezetés, közönség stb.

Igy a mérkőzéseken ható tényezőket csoportosíthatjuk:

1. szubjektíven értékelhető tényezőkre és
2. számszerű adatok alapján értékelhető, objektív tényezőkre.

A szubjektíven értékelhető tényezők felismerése és hasznosítása nagymértékben függ az edző megfigyelőképességétől, felkészültségétől. A szubjektivitás következtében azonban egyes tényezők túlzott szerepet kaphatnak, mások elsikkadhatnak.

A számszerű adatok alapján történt értékelése, az objektivitásánál fogva, reális képet ad a csapat és az egyes játékosok teljesítményéről.

Természetesen valamennyi tényező együttes értékelése szinte megvalósíthatatlan. Tapasztalatom szerint az értékelés azonban legtöbbször csak egyes vagy néhány - döntőnek vélt - tényezőre terjed ki.

Az egyes tényezők azonban nem értékelhetők egymástól függetlenül, meg kell keresni belső kapcsolataikat és összefüggésükben kell vizsgálni kifejtett hatásukat. A nyert adatok ilyen értékeléssel már komoly segítséget nyújthatnak az edző munkájához. Rámutatnak a technikai, taktikai téren mutatkozó eredményekre, hiányosságokra és ezzel meghatározhatják a képzés további irányát, a feladatokat; hozzájárulhatnak a csapat-építéshez, a helyes taktika megválasztásához, elősegíthetik a fejlődést.

<sup>x</sup>Részletek az azonos c. szakdolgozatból.

A számszerűen értékelhető tényezők közül - a teljesség igénye nélkül - a következők értékelésével, szerepével, a végeredmény kialakulására gyakorolt hatásával, a hatások mértékével, arányaival, összefüggéseikkel foglalkozom:

1. a mérkőzés eredménye,
2. a dobóteljesítmény,
3. az eladott labdák száma,
4. a lepattanó labdák száma, megszerzésük aránya,
5. a labdabirtoklás száma.

Megvizsgáltam, hogy az említett tényezők egyenként miként hatnak, melyiknek van vagy van-e egyáltalán döntő jelentősége a végeredmény alakulása szempontjából? A tényezők állandóan vagy csak időnként hatnak-e?

Ezenkívül kutattam a kiválasztott tényezők összefüggéseit, valamint az egyes tényezőkön belül jelentkező néhány összetevő megvilágításával a belső kapcsolataik lényegét és hatásait.

Választ kerestem arra, hogy az egyes tényezők és összefüggéseik milyen elméleti megállapítások, általánosítások alapját képezhetik, milyen következtetések vonhatók le belőlük.

...A levonható általánosítások segítségével a következő kérdésekre kívántam választ kapni:

a vizsgált tényezők:

- milyen mértékben befolyásolják a mérkőzések kimenetelét,
- melyiknek van döntőbb jelentősége a többinél?
- hatása állandó-e vagy bizonyos esetekben elhanyagolható?
- alapján felállítható-e egy olyan elméleti arány és számszerű követelmény, amelynek elérése egyenlő erőt képviselő csapatok esetén biztosítja a győzelmet?

Az egyes tényezők vizsgálatához a budapesti UNIVERSIADE kosárlabda tornáján lejátszott férfi mérkőzések és az 1966 évi Magyar Nemzeti Bajnokság I. osztályu férfi mérkőzéseinek adatait használtam fel. 20 nemzetközi mérkőzés teljes és 90 hazai mérkőzés részleges adatai állnak rendelkezésemre. Külföldi és hazai, erős és gyenge, képzett és képzetlenebb csapatok adatait használhatom fel, s így az átlagértékek valószínűleg fogadhatók el.

## I. AZ EGYES TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA

### 1. A mérkőzések eredménye

Az universiade mérkőzéseiben a győztesek átlagban 77 pontot dobtak, a vesztesek 54-et. A győzelem kivívásához még elegendő legkevesebb pont 59 volt, amely csak 5 ponttal több a vesztesek átlagánál. Viszont volt olyan csapat, amelyik 75 pontot szerzett és mégis veszített. A vesztesek azonban általában 65 pont fölé nem kerültek.

Az Universiade, az USA, a Szovjetunió, Magyarország - az Universiade 1-3 helyezetteje - és a magyar NB I. mérkőzéseiben a győztesek és a vesztesek átlageredményeinek összehasonlítása is ezt igazolja:

Csapat	Győztes	Vesztes
Universiade	78	54
USA	86	50
Szovjetunió	67	58
Magyarország	71	59
NB I.	82	66

A fentiek szerint az öt átlageredmény alapján egy mérkőzés megnyeréséhez 76,8 pontra /77/ van szükség, amíg 57,4 ponttal /57/ a csapatnak nincs esélye a győzelemre, mert - pl. az Universiadén is - a legkevesebb pontot dobó győztes csapat eredménye is 59 pont volt. Egyébként ez az eredmény a magyar bajnokságban is csak egy alkalommal lett volna elég a mérkőzés megnyeréséhez.

A győztes és vesztes csapatok közötti 24 pont átlagkülönbség okára, a dobóteljesítmény, a jobb dobószázalék /rádobás száma - találat, mezőnykosár, büntetődobás, kettős kosarak száma/; a dobóteljesítmény és a labdabirtoklás kapcsolatának /lepattanó labdák megszerzése, eladott labdák száma/ vizsgálata alapján remélek választ kapni.

### 2. Dobóteljesítmény

A mérkőzések eredményét befolyásoló különféle tényezők közül ki-  
ragadva is elsődlegesnek, döntő jelentőségűnek látszik a dobóteljesítmény szerepe, hiszen a kosárrádobásokból lesz a pont. A dobóteljesítmény vizsgálatánál külön kell választani a mezőnykosarakat /kettős kosár/ és a büntetődobásokat.

**Mezőnykosarak adatai:**

Értékelt:	Kísérlet	Átlag	Találat	Átlag
Universiade	2681	67	1064	27
Győztes csapatok	1413	71	628	31
Vesztes csapatok	1268	63	436	22

A legtöbb kísérlet 95 volt, a legkevesebb 46. Annak ellenére, hogy a szélső határok között igen nagy a különbség, egy-egy mérkőzésen belül vizsgálva a győztes és vesztes csapatok kísérleteinek számát, túlnyomó többségben az átlagokhoz közeleső értékeket kapunk, a különbség a dobásszázalékban mutatkozik.

	Kísérlet	Sikeres	%
Universiade	67	27	40
USA	74	35	48
Szovjetunió	58	26	45
Magyarország	67	28	42
NB I.	83	29	35

Az USA, a magyar csapat és az NB I. rádobási kísérleteinek száma igen nagy. Az utóbbi kettő esetében azonban a találati és százalékos értéket tekintve korántsem ilyen kedvező a helyzet. Az NB I-nél a 35 %-os teljesítmény igen alacsony színvonalra utal.

Ebből is látszik, hogy a rádobások száma még korántsem jelent előnyt, ha ilyen alacsony dobó százalékkal párosul. Tehát nem a kísérletek száma, hanem a százalékos arány, a teljesítmény a döntő a mérkőzés kimenetele szempontjából.

A 42 %-os átlagos dobóteljesítmény alapján 28 kettős kosárral kell számolni, ami 56 pontnak felel meg. Ez dobószázalékban, s a kettős kosarak számát illetően kevésnek látszik a biztos győzelem megszerzéséhez, mert a többi pontot büntetődobásból kellene biztosítani. Ezért meg kell állapítani a büntetődobásokból elért pontszámok összegét, átlagát.

A büntetődobások értékelése a következő képet mutatta:

Értékelt	Kísérlet	Átlag	Találat	Átlag
Universiade	962	24	529	13
Győztes csapatok	512	26	303	15
Vesztes csapatok	450	23	226	11

A legtöbb kísérlet 42 volt, a legkevesebb 14. Érdekeség, hogy a legtöbb kísérlet vesztes csapatnál fordult elő /Szovjetunió-Bulgária/, amikor is a győztes csak 26 büntetődobást hajtott végre. Egyébként ilyen eset még három mérkőzésen fordult elő, azonban a különbség egyik esetben sem volt ilyen nagy. Ha ezekben az esetekben a százalékos értéket vizsgáljuk, akkor azt kell megállapítani, hogy a győz-

tesek, kísérleteik kisebb száma ellenére, magasabb vagy a vesztesekkel egyenlő dobószázalékot értek el.

Például:

Mérkőzés:	Győztes:			Vesztes:		
	Kísérlet	Találat	%	Kísérlet	Találat	%
Csehszlovákia-Magyarország	22	14	64	26	15	57
Szovjetunió-Bulgária	26	18	69	42	23	54
Magyarország-Spanyolország	14	6	43	22	8	36
USA-Románia	16	11	70	22	14	70

Tekintve, hogy a büntetődobási kísérletek száma átlagban a győztes és vesztes csapatoknál megközelítőleg egyforma, 50-50 %-os arányt véve alapul ez azt jelenti, hogy a megítélt személyi hibáknak a felét két büntetődobás követte.

Például:

- az Universiadén 27
- a moszkvai EB-n 26
- a magyar bajnokságon 26,5 személyi hibát követett büntetődobás, ami 52-54 pont szerzésére adott lehetőséget.

Ez az igen magas pontszám arra mutat, hogy a büntetődobások sikeres végrehajtása, a jó százalékos arány, döntő mértékben befolyásolhatja a mérkőzés végeredményét.

Az 52 %-os átlag dobóteljesítmény alapján tehát 13 pont megszerzését lehet biztosítani, ami összesítve az elért kettős kosarakból származó 56 ponttal mindössze 69 pontot tesz ki, tehát nem éri el a győzelem biztosításához szükségesnek látszó 77 pontot. Ez a tény vagy valamilyen más tényező szerepére utal, vagy az átlagnál magasabb dobóteljesítmény elérését kívánja meg.

### 3. Az eladott labdák száma

Az eladott labdák számának a szubjektív megítélés alapján igen nagy jelentőséget tulajdonítanak, azonban nem vizsgálják a szerepét komplex módon, az egyidőben ható más tényezőkkel együtt. E tapasztalati úton létrejött megállapítás helyes vagy helytelen voltára kerestem a választ.

**Az eladott labdák adatai:**

Mérkőzések	Összesen	Átlag	Győztesek átlaga	Vesztesek átlaga
Universiade	917	23	21	23
NB I	2610	29	23	29
Együttes átlag	3527	26	22	26

A táblázatból kitűnik, hogy egy mérkőzésen átlagban 52 eladott labda van. A győztes és vesztes csapatok közötti átlagkülönbség azonban korántsem olyan nagy, mint a tapasztalati uton azt feltételezik. A kettő közötti különbség 4, ami elméletileg 8 pont szerzésére ad lehetőséget 100 %-os dobóteljesítmény mellett. Azonban az átlagos dobóteljesítményt véve alapul /42 %/ ez a lehetőség mindössze kb. 3 pont megszerzését biztosítja. Nem vitás, hogy a 3 pont is döntő lehet egy mérkőzés kimenetele szempontjából, egyenlő erőt képviselő csapatok esetén, azonban nagyobb tudásbeli különbség esetén egyéb más tényezők hatása, érvényesülése közben ez a pontmennyiség valószínűleg nem játszik szerepet, tehát az eladott labdák számának csapatok közötti különbsége jóformán nem bír jelentőséggel.

Ezt igazolja az alábbi összehasonlítás is, amelyet az Universiade első három helyezettje és az ellenük játszó csapatok mérkőzésein eladott labdák száma alapján állítottam össze. Annak ellenére, hogy a Szovjetunió és Magyarország csapatára nézve hátrányosan alakult a helyzet, mégis győzni tudtak.

**Ellenfelei**

USA	20	21
SZU	22	19
Magyarország	25	21

E bizonyítás eredménye is a mérkőzésen ható tényezők komplex vizsgálatának szükségességét igazolja.

**4. A lepattanó labdák száma és megszerzésük aránya**

Megfelel-e a valóságnak az a megállapítás és közhiedelem, hogy a lepattanó labdák megszerzése a dobóteljesítmény után leginkább befolyásolja a mérkőzések végeredményét?

Nem vitás, különböző jelentőséget kell tulajdonítani a védő és támadó térfélen lepattanó labdák megszerzésének. Bár elméletileg mindkét forma kosárszerzési lehetőséget biztosít, csupán az egyik /a saját kosárnál/ egy távolabbat /még az ellenfél kosára közelebbe kell eljuttatni a labdát és dobóhelyzetet teremteni/, a másik egy közelebbit, mert legtöbbször azonnali kosárszerzésre ad alkalmat. Persze a kérdés másik, kevésbé értékelte oldala, hogy a saját kosárnál megszerzett labda értéke sem lehet kevesebb, hiszen ezzel az ellenfelet közelebbi kosárszerzési lehetőségtől fosztja meg.

Tehát, akármelyik szemszögből nézzük is a lepattanó labdákat, számszerű adatok nélkül is fontos tényezőnek, a kosárszerzési lehetőség megteremtése egyik, alapvető mozzanatának látszik.

A lepattanó labdák száma elég nagy. Pl. az Univeriadén 1792 volt, ami még 90 kosár szerzésére adott lehetőséget a csapatoknak.

A saját palánkok alatt /a csapatok védőtérfelén/ átlagban 51,2-szer pattant le a labda. Ebből a győztes 29-et, a vesztes 22-öt szerzett le. Ez arra mutat, hogy a győztes csapatok a saját palánkjuk alatt jobban szervezték meg a lepattanó labdák megszerzését, mint a vesztesek a saját palánkjuk alatt. Olyan további következtetésre is módot ad a két adat, hogy a vesztes csapat rosszabb százalékkal dobott, tehát több volt a lepattanó labda a győztes kosár alatt. A dobóteljesítmény értékelésének adatai azt mutatják, hogy a győztesek jobb százalékkal dobtak, tehát e megállapítás igazoltnak mondható. Az értékelés csak akkor lesz teljes, ha ugyanilyen módon vizsgáljuk az ellenfél kosara /mindkét csapat támadótérfelén/ a lepattanó labdák számát.

Az ellenfél kosara alatt átlagban 38,8-szor pattant le a labda. Ebből a győztes 22, a vesztes 17 /kerekített adatok/ alkalommal szerzte meg a labdát. Ez a két adat is győztes csapatok előnyét, jobb teljesítményét mutatja.

A győztes csapatok átlagban 12-vel több labdát szereztek vissza, ami látszólag komoly értéket képvisel. Ugyanis az átlagos 42 %-os dobóteljesítmény alapján kb. 10 pont, 5 kosár megszerzését jelenti. Azonban ebből még nem vonhatunk le végleges következtetést, mert ezeknek a lepattanó labdáknak egy részét - valószínűleg nagyobb részét - a saját kosara alatt szerezte meg a győztes csapat. Tehát, amíg a dobóhelyzet megteremtéséig eljut, a már említett egyéb tényezők /eladott labda, személyi kieroszakolás az ellenfél részéről/ olyan, amit nem követ dobás vagy dobás esetén a büntető százalékos végrehajtási aránya/, /feldobás stb./ olyan módon befolyásolhatják a támadást, a dobóhelyzet kialakítását, hogy ezeknek a labdabirtoklásoknak csak egy része fog befejeződni dobással, ami ismét csökkenti az elérhető pontok számát. Ezenkívül ugyanez a lehetőség az ellenfél kosara alatt leszedett labdák esetében is fennáll. Tehát, ha ezeket a tényezőket is figyelembe vesszük, minimális ponttöbbletet kapunk csak. Persze ez nem zárja ki közel egyenlő erejű csapatok vagy egyes adott mérkőzések esetében a győzelem ilyen módon való megszerzését.

Mivel az eddigi adatok nagy eltéréseket nem mutattak, tehát döntő jelentőségű fölényről nem beszélhetünk a győztes csapatok javára, nem biztos, hogy a labdavesztés megszervezése egymagában elegendő a mérkőzés megnyeréséhez. Ezért további arányok, összefüggések keresése és vizsgálata vált szükségessé. Megállapítása annak, hogy melyik palánk alatt mutatkozik többlet, kinek a javára, az ellenfél térfelén leszedett labda ér-e többet?

A győztes csapat palánkjánál átlagban lepattanott 46 labda. A tapasztalat szerint ebből azonban a két csapat nem egyformán szerez labdát, a védő többet, a támadó kevesebbet. Az adatok is ezt igazolták, csak nem általánosságban, hanem a győztes csapatok esetében. A 46 lepattanó labda megszerzésének megoszlása:

- a győztes csapatok:	29,	63 %
- a vesztes csapatok:	17,	37 %

Tehát a győztes csapat 12-vel több labdát szed le a saját palánkjára alatt, mint ellenfele.

Fennáll-e ez az arány és százalékos különbség a vesztes csapat javára a saját palánkjánál?

A vesztes palánkjánál átlagban 44 esetben pattant le a labda.

Megoszlása:

- vesztes csapatok:	22,	50 %
- győztes csapatok:	22,	50 %

Ez a tény, az előbbi arány alapján a győzteseknek kedvező és előny, amíg a vesztesre nézve hátrány, mert nekik is azt az arányt kellett volna elvileg elérni, mint amit a győztesek elértek /63 % - 37 %/.

Ha az itt lepattanó labdák számára alkalmazzuk ezt a százalékot, akkor ismét 12 a különbség a győztes javára /44 - 28 - 16/. Ez már döntő jelentőségű tényező lehet, hiszen az ellenfél palánkjára alatt leszedett labdák majdnem mindig azonnali "közeli" dobáslehetőséget biztosítanak. A közeli-dobásokat a csapatok jóval nagyobb százalékos arányban értékesítik, mint általában a mezőny dobásokat, tehát igen nagy a valószínűsége a pontszerzésnek.

Ezt bizonyítja a következő táblázat is:

/UNIVERSIADE I-III. helyezett, átlagértékek/

Csapat	Közeli dobás /ziccer/	Beütés /visszatette/	Összesen	%
USA	25/15	7/4	32/19	59
SZOVJETUNIÓ	25/16	2/1	27/16	59
MAGYARORSZÁG	30/15	2/1	32/16	50
ÖSSZESÍTÉS:	80/45	11/6	91/51	56

Esetünkben a 12 közeli kosáradobási kísérletre alkalmazva az 56 %-os teljesítményt az ellenfél palánkjára alatt leszedett labdákból 14 pontot kapunk. Ehhez természetesen hozzá kell adni most már a saját kosár alatt leszedett 12 labdatöbbletet, s így a kettő együtt /24/ még igen komoly tényezővé lépett elő. Ugyanis, ha az újabb 12 labdából csak 50 %-ban jutnak el a dobásig /a többi az egyéb befolyásoló tényezőkre leszámítjuk/, tehát 6 alkalommal és azt átlagban 42 %-osan teljesítik, az is kb. 5 pontot jelent /jobb dobószázalék mellett még többet/ most már a kettőt összeadva /14+5/ 19 pontos eredményt kapunk. Nem szorul magyarázatra, hogy ez a pontmennyiség már mennyire befolyásolja a mérkőzés végeredményét. Nem egyenlő erősségű csapatoknál természetesen ezek az értékek még növekedhetnek és méginkább döntő tényezővé válnak.

A lepattanó labdák jelentősége tehát elvitathatatlan, azonban a számszerű többlet még nem jelent abszolút előnyt és döntő fölényt. Mindkét kosárnál a lepattanó labdák megszerzésének meg van a maga jelentősége.

A saját kosár alatt megszerzett lepattanó labda még csak labda-birtoklást jelent /távolabbi kosárszerzési lehetőség/, mert a rádobásig vagy a pont eléréséig még sok más tényező befolyása érvényesülhet. Tehát a megszerzett labda még nem kosár, közvetlenül nem jelentkezik az eredményben. Ugyanakkor azonban a labda birtoklásával, az ellenfelet sikerült egy közeli kosárszerzési alkalomtól megfosztani - ami már egyben azonnali sikert is jelent.

Az ellenfél kosara alatt megszerzett labda éppen a közeli pontszerzés lehetőség, a nagyobb találati valószínűség miatt, jelentős tényező és közvetlen befolyása van az eredményre.

Az értékelésnél tehát különbséget kell tenni a saját és az ellenfél kosara alatt leszedett labdák között és szerepüket más-más valószínűség alapján kell értékelni. A lepattanó labdák megszerzésének értékelését tehát különböző tényezők kölcsönhatásában kell elvégezni, önmagukban helytelen megállapításokra vezethetnek.



## II. A TÉNYEZŐK ÖSSZEFÜGGÉSEINEK VIZSGÁLATA

### 1. Eredmény és dobóteljesítmény kapcsolata

Az eredmények értékelésénél a különböző adatok összehasonlítása és egybevetésekor azt kaptam, hogy általában egy mérkőzés megnyeréséhez 77 pontra van szükség. Ezt a pontmennyiséget mivel lehet biztosítani, illetve milyen dobóteljesítményt kell elérni ehhez? A dobóteljesítmény átlagos százalékos értéke az összehasonlításkor 42 volt. Az ehhez tartozó kísérletek száma 71, a találatok száma 30.

Ez 60 pontot tesz ki. A többi nyilvánvalóan a büntetődobásokból adódik.

A büntetők végrehajtásában az átlagteljesítmény 25 kísérletből 14 sikeres, 52 %-os értékkel.

Igy 74 pontot kapunk összteljesítménynek. Tehát ezeknek az átlagértékeknek elérése még nem biztosítja a 77 pont megszerzését. Ezért vagy a mezőnyben, vagy a büntetődobásokban kell néhány százalékkal jobb teljesítményt nyújtani.

A mezőnyből végrehajtott dobások esetében ezt nyilvánvalóan a közeli és középtávoli dobások teljesítményében biztosítható legkönnyebben, hiszen itt nagyobb a találati valószínűség. Ennél még könnyebbnek látszik azonban a büntetődobások százalékos értékének az emelése, mert az 52 %-os teljesítményről ma már sokkal jobbakat is elérnek a csapatok, hiszen a dobás végrehajtásakor nincs zavaró körülmény /védő/.

Az eredmény és a dobóteljesítmény kapcsolatában tehát a nyert adatok is alátámasztották, hogy a dobószázalék döntő jelentőségű tényező a mérkőzés megnyerésében. Ha egy csapat a kialakított dobóhelyzeteiből a dobásokat jó százalékkal hajtja végre, a többi tényező /eladott labda, lepattanó labda, labdabirtoklás száma/ befolyásoló szerepe minimálisra csökken és hatása nem jelentkezik olyan mértékben, hogy a győztes és vesztes csapatok elért pontjai közötti /19/ különbség ne lenne elég a győzelemhez, természetesen akkor, ha a dobóteljesítményben mutatózó átlagkülönbség fennáll /győztes-vesztes/. Amennyiben közel egyenlő formát mutató csapatokról van szó és dobóteljesítményük azonos, akkor a többi tényező értéke megnövekszik és azok valamelyike befolyásolhatja az eredményt.

A fentiek igazolására ismertetem az USA-Románia mérkőzés adatait.

Eredmény: 69:60 az USA javára.

Dobóteljesítmény	Mezőnykosár	Büntető
USA	69/29 42 %	16/11 70 %
Románia	53/23 43 %	22/14 70 %

Tehát a vesztes dobószázalékban részben jobb, részben ugyanolyan eredményt ért el.

Eladott labdák:

USA	19
Románia	22, nincs lényeges különbség, de ez már mutatkozik a támadások számánál /75/72/. A lepattanó labdák megszerzése az ellenfél térfelén így alakult:

USA	21
Románia	14

Ez a különbség már döntőnek látszik, hiszen a 7 visszaszerzett labdából vezetett támadásból és a hárommal több támadásból /összesen 10/ 6 alkalommal kosarat ért el, ami kitűnik a kettős kosarak számából /A közeli dobásokat az USA 72 %-kal, Románia 43 %-kal értékesítette/. Ez 12 pontot tesz ki, viszont Románia csapata a büntetődobásokból szerzett 3 ponttal többet, a két adatból nyilvánvalóan adódik a 9 pontos különbség, az USA csapata javára, amely elég volt a győzelemhez.

Ez az eredmény azt is igazolja, hogy adobószázalék azonossága mellett a szerzett pontok összege különböző lehet /mezőnykosár-büntető/, tehát nemcsak a dobószázalék a döntő. A kettős kosarak /mezőny/ tapasztalati uton meghatározott befolyásoló szerepe is igazoltnak látszik: az nyeri a mérkőzést, aki több kettős kosarat ért el. Persze ebben is vannak kivételek, ezekben az esetekben azonban a győztes csapat rendszerint jóval több büntetődobást hajt végre és azt igen magas százalékkal.

Az előbbi tényezők kapcsolatának vizsgálatából önként adódik, hogy vizsgálni kell a dobóteljesítmény és a lepattanó labdák kapcsolatát is.

## 2. A dobóteljesítmény és a lepattanó labdák megszerzésének összefüggései

A lepattanó labdák előzménye, okozója a dobóteljesítmény. A logikai kapcsolat alapján nyilvánvaló, ha jó a dobóteljesítmény, akkor kevesebb a lepattanó labda és viszont. A dobóteljesítmény viszont a dobóhelyzetek megteremtésétől is függ. Köztudott, ha egy csapat vagy játékosai, nem tudnak a megszokott helyeikről dobni vagy nem tudnak közeli dobóhelyzetet teremteni, akkor teljesítményük rosszabb lesz. Az előzőekben megállapítottam, hogy a lepattanó labdák megszerzése még egymagában nem elegendő és az sem mindegy, hol szerzi meg a csapat a lepattanó labdát. Más a valószínűség a saját kosár alatt és az ellenfél kosara alatt megszerzett labdák esetén. Amíg a saját kosár alatt megszerzett labda az ellenfél kosárszerzési lehetőségének csökkentését jelenti - ez is igen fontos tényező - elsősorban, addig az ellenfél kosara alatt megszerzett labda újabb lehetőséget - legtöbbször jó pozíciót - jelent a rádobásra, a kosárszerzésre. Amíg az első esetben a dobóhelyzet megteremtéséig sok egyéb tényező befolyásoló szerepével kell számolni, addig a második esetben már adott a dobóhelyzet, de legalábbis a labdabirtoklás folytán kizárt az ellenfél kosárszerzése.

Különösen tehát akkor van jelentősége a visszaszerzett labdának, ha a csapat dobóteljesítményen nem jó. A visszaszerzett labda, a közeli dobóhelyzeten kívül még egy igen fontos tényezőt rejt magában: személyi hibát vétenek a dobó vagy labdát tartó játékos ellen, éppen

kosárközelsége miatt. A saját kosár alatt viszont igen kicsi a valószínűsége annak, hogy személyi hibát erőszakoljanak ki, hiszen nincs dobóhelyzet /kivétel lehet: utolsó 5 perc, taktikai személyi hiba/. Viszont a személyi hiba kieroszakolásával olyan dobóhelyzethez jut a csapat /büntetődobás/, amely pontszerzést, de legalábbis a labda birtoklás megtartását biztosítja /oldalbedobás/. E meggondolások és a lepattanó labdák megszerzésénél tárgyaltak alapján kimondható, hogy az ellenfél kosaránál megszerzett lepattanó labdák a fontosabbak és befolyásoló szerepük az eredmény alakulására nagyobb.

E megállapítás igazolására megvizsgáltam, hogy a lepattanó labdák megszerzése után átlagban hány kettős kosarat értek el és hány büntetőt harcoltak ki a csapatok.

A számításokat az UNIVERSIADE 1-3 helyezett csapatánál végeztem el.

C S A P A T	MEZŐNYKOSÁR		BÜNTETŐ	
	KISÉRLET/TALÁLAT	%	KISÉRLET/TALÁLAT	%
USA	15/9	60	18/7	38
SZOVJETUNIÓ	10/4	40	12/8	66
MAGYARORSZÁG	16/6	37	12/8	66

A táblázatból kitűnik, hogy igen nagy számban követte rádobás vagy büntetődobás az ellenfél kosara alatt a labda visszaszerzését. Még tanulságosabb képet kapunk, ha összehasonlítjuk az ellenfél palánkja alatt megszerzett összes labdák számát az azt követő rádobások, illetve személyi hibák számával /átlag értékek/.

C S A P A T	Összes	RÁDOBÁS	SZEMÉLYI HIBA	
		/MEZŐNY/	Különbség /BÜNTETŐDOBÁS/	
USA	22	15	3	4
SZOVJETUNIÓ	17	10	3	4
MAGYARORSZÁG	23	16	2	5

Átlagban tehát 4 visszaszerzett labdából nem dobtak azonnal kosárra - valószínűleg nem volt dobóhelyzet - és a labdát más, már említett tényező /pl. labdaeladás/ érvényesülése következtében veszítette el a csapat.

Ez igazolja azt a feltevést is, hogy az ellenfél palánkja alatt megszerzett labdát az esetek 75 %-ában kosárradobás követi, amelyek egy részének végrehajtását személyi hiba elkövetésével megakadályoznak. Az elért dobószázalék a közeli-dobások átlagát mutatja, az USA csapatáé kiemelkedő. A magyar csapat ebbéli elmaradását a 37 %-os teljesítmény igazolja.

Tehát az ellenfél palánkja alatt visszaszerzett labda komoly pontszerzési lehetőség, amit feltétlenül ki kell használni. Ezért döntő jelentőségű egy csapat számára minél több lepattanó labdát megszerzeni az ellenfél kosara alatt. Ennek elsajátítása igen fontos a játékos számára, komoly edzői feladat erre a játékosokat megtanítani, felkészíteni.

A dobóteljesítmény és a lepattanó labdák megszerzésének kapcsolata tehát kimutatható, jelentőségük a két tényező együttes értékelésében mutatkozik meg a maga valójában, egyenként és közösen is döntő mértékben befolyásolhatják az eredményt.

A felvetett kérdések közül még a következőkre kell választ adni:

A mérkőzés végeredményét befolyásoló tényezők egyenkénti értékelése és egymáshoz való kapcsolatuk vizsgálata során igyekeztem rávilágítani néhány olyan összefüggésre, amelyek egyrészt megmutatják egyéni értékelhetőségük és szerepük mértékét, másrészt bizonyítják, hogy az egyes tényezők elszigetelt vizsgálata nem mutat rá a mélyebb összefüggésekre és helytelen következtetésekre vezethet. Az általánosítások érdekében átlageredményeket használtam fel, amelyek alapján levont következtetésem is általánosak, azonban nem jelentik azt, hogy "törvényerővel" bírnak minden esetben. Éppen ezért csak támpontul szolgálhatnak és mindig az adott helyzetnek, körülményeknek megfelelően értékelhetők. Így természetesen pozitív és negatív irányban is lehetnek eltérések és egyedi esetek, amelyek azonban, véleményem szerint a megállapítások értékét nem csökkentik.

#### Állandóan hatnak-e a vizsgált tényezők?

Egyenlő erősségű, formában lévő csapatok esetében feltétlenül valamennyi felsorolt és még sok más, nem vizsgált tényező hatásával kell számolni, hiszen bizonyos tényezők egyenlősége esetén a kevésbé fontosnak ítélték jelentősége megnőhet és adott esetben döntő tényezővé válhat. /Lásd: USA-Románia mérkőzés /.

Olyan esetekben, amikor a csapatok között nagy erőkülönbség áll fenn bizonyos tényezők /labdaeladás, büntetők értékesítése, labdabirtoklás száma stb./ jelentősége igen kicsi, s szerepük így figyelmen kívül hagyható, sőt értékelésük bizonyos esetben helytelen következtetésekre vezethet. Az ilyen esetben nyert adatok csak fenntartással fogadhatók és kellő átértékelést kívánnak. /"Lefutott" mérkőzésen: dobóteljesítmény, lepattanó labdák megszerzésének száma magassági főlény esetén stb /.

#### Felállítható-e egy olyan elméleti arány, amelynek elérése

biztosítja a győzelmet?

A tényezők kölcsönhatása miatt igen összetett kérdés ez és a válasz csakis elméleti megállapításokat tartalmazhat. Előre kell bocsájtanom, hogy döntő és számszerűleg nem értékelhető - legfeljebb már kialakult hatásában - tényezőnek, a védekezésnek egy optimális szintjével feltétlenül kell számolni. Enélkül ugyanis semmilyen arány nem képzelhető el, s minden tényező értékét veszti.

Ehhez az elméleti arány felállításához kézenfekvő, hogy az UNIVERSIADE kosárlabda tornája értékelt győztes csapataink átlagértékeit vegyem alapul.

Ezek szerint:

- a győzelem megszerzéséhez . 77 pont kell.

Ezt a következő feltételek mellett lehet elérni, illetve ehhez az alábbi teljesítményeket kell biztosítani:

- kettős kosarak száma:	31	42 %-os végrehajtás
- a kiharcolt személyek száma:	13	58 %-os végrehajtás
- az eladott labdák száma:	21	
- a sikertelen rádobások száma:	40	

Összesen: 105

A fenti értékek összesítve a labdabirtoklás számát adják /ennyi volt az átlag is/.

Az ellenfél kosara alatt visszaszerzett

labdák száma: 22

tehát a támadás vezetés száma:

$105 - 22 = 83$ -mal.

Ez szintén megfelel a győztes csapatok átlagának.

Pontértékekben:

kettős kosár: 62

értékesített büntető: 15

Összesen: 77 pont.

Tehát adva van az az elméleti arány, amely a győzelem feltétele, meghatározva milyen teljesítményeket kell nyújtani, illetve milyen arányokig lehet elmenni /hibaszázalék/ az egyes tényezőkön belül.

Természetesen egy tényező változása maga után vonja a többi vagy néhány más tényező változását. Ez is bizonyítja, hogy a tényezők összefüggésben vannak egymással, s az arányok változása az egyensúly változását is magával hozza.

## C/ ÖSSZEFOGLALÁS

1. A mérkőzések eredményét befolyásoló vizsgált tényezők szoros kapcsolatban vannak egymással, ezért értékelésük is csak komplex módon nyújt helyes képet a mérkőzésről.

2. A vizsgált tényezők dinamikus egyensúlyban vannak egymással, az egyik számszerű változása magával hozza egy, vagy több tényező számszerűségének változását. Például, ha az elért kettős kosarak száma változik, akkor megváltozik a dobószázalék és természetesen a sikertelen kísérletek száma is. Vagy, ha egy csapat több lepattanó labdát szerez meg, kevesebb lesz a támadás vezetés-száma és több a visszaszerzett labdából vezetett támadások száma, de ekkor valószínűleg több lesz az elért kettős kosarak száma vagy a büntetődobások száma is.

3. A dinamikus egyensúly megtartása mellett felállítható egy elméleti arány, amelynek elérése általánosságban biztosítja a győzelmet.

4. A tényezők általában mindig hatnak az összképre, azonban mértékük az eredmény alakulása szempontjából relative jelentős. Például az eladott labdák száma mindig egy tényező a csapat labdabirtoklásának számában, azonban átlagban a győztes és vesztes csapatok eladott labdái közötti különbség olyan jelentéktelen, hogy hatása, az egyéb befolyásoló tényező mellett, a mérkőzés eredményének alakulásában relative jelentős.

5. A számszerű értékek nagysága nem jelent önmagában értéket, hanem az egyes tényezőkön belül nyújtott teljesítmény /dobószázalék, labdabirtoklás, az ellenfél kosaránál leszedett labda stb./ játszik döntő szerepet.

A végzett vizsgálataim során korántsem foglalkoztam valamennyi tényezővel, /pl. játékosgyéniség, technikai, taktikai képzettség, forma, csapatszerkezet, középjátékos szerepe stb./ - még a számszerűen értékelhetők közül sem /pl. magasság szerepe, átadások száma, támadások időtartama, taktikai célu személyi hibák/ - éppen ezért megállapításaim nem felelnek meg a teljesség igényének. A kiragadott tényezők azonban - amint a számok bizonyítják - befolyást gyakorolhatnak az eredményre, de értékelésüket mindig komplex módon kell elvégezni.

Gárdos Magda  
főiskolai tanár

### A gyógytestnevelés helye a testnevelés és sportmozgalomban

Napjaink kivánalmi, mindaz a követelmény, amit életünk az emberrel szemben támaszt indokolja, hogy témánkról szóljunk. Olyan világban élünk, amelyben egyfelől soha nem látott fejlődést figyelhetünk meg, másfelől – éppen ezzel összefüggésben – váratlan feladatok megoldását jelenti mind a társadalom, mind az egyes ember számára.

Konkrétabban, saját életünkre vonatkoztatva ez azt jelenti, hogy csak a kérdések egészét átfogó szemlélet alapján szabhatjuk meg saját feladatainkat és helyünket társadalmunk életében.

A helyes szemlélet az, amelyből kiindulva saját munkánkat a legjobb meggyőződésünk és tudásunk szerint végezzük, de ugyanakkor látjuk és tudjuk, hogyan illeszkedik, hogyan kapcsolódik az egész feladat rendszerhez az élet egyéb területéhez és társadalmunk kivánalmaihoz.

Minderről szólnunk kell akkor, amikor a testnevelés és sport széleskörű mozgalmának kis részterületére kívánjuk felhívni a figyelmet.

Az egész mozgalom feladatát kell szemügyre vennünk, hogy helyesen foglalhassunk állást egy látszólag keveseket érintő terület problémáival kapcsolatban.

Hangsúlyoznunk kell, hogy csak látszólag érint kis réteget ez a kérdés-komplexum, ugyanis jelentősége, kihatása és mindaz, amit nyújtani tud, nem kevés.

Ezen a helyen szószaporítás lenne a testnevelés és sportmozgalom feladatairól szólnunk, a célkitűzés világos és az ezzel kapcsolatos feladatok ismertek.

Más kérdés, hogy a mozgalomért felelősök mindenkor és mindenütt helyes szemlélet alapján közelítik-e meg feladataikat.

Miután ezt a problémakört sokan és behatóan vitatják, megfelelő fórumokon, nem illő a jelen írás keretében ezeknek tárgyalása. – Azt viszont már missziójának tekinti ez a dolgozat, hogy az említett részterületet reflektor fénybe állítsa és ismételten figyelmet kérjen, hogy megkísérelhesse az egész problémakörrel kapcsolatban a helyes szemlélet kialakítását.

Mindenek előtt házunk tájáról kell elindulnunk, mert így és csakis így tudjuk átfogni a nagyobb kérdéseket.

Ebből a szempontból előtérbe kerül a kezünk alól kikerülő utánpótlás felkészítése és az ő szemléletalkotásuk. Mi már a XXI. század számára nevelünk, neveltjeinknek pedig még további felelősséggel, még messzebbre kell tekinteniük. Nekünk az a megtisztelő feladatunk van, hogy emberré, humánus emberré neveljük necsak szakemberré a ránk

bizott fiatalokat. A személyiség formálásának olyan módját kell megtalálnunk, hogy ezt az utánuk jövők szintén képesek legyenek megoldani majd a rájuk bízott nemzedékekkel.

Mindent adni természetesen nem tudunk, főként nem tananyagban, de az emberalakító folyamat lehetősége kezünkben van, és adott a tanulási képesség fejlesztése is. Ezt a képességet kell a fiataloknak magukkal vinniük, hogy továbbfejlődésüket meg tudják oldani. Olyan igényt kell önmagukkal szemben támasztaniuk, hogy tovább tanuljanak, hogy a tudomány haladásával lépést tartsanak, ehhez adhatjuk meg mi, és más felsőfoku intézmény is az alapot.

Ezen gondolatok kapcsán kell arról a szemléletről beszélnünk, amellyel fiatal kollegáink az iskolába kikerülve találkoznak. Szerencsére nem ez a jellemző, de miután elég nagy százalékban előfordul, mégis szóvá kell tennünk. Ez a szemlélet abban az értékelésben nyilvánul meg, amelyet a testnevelő tanárokkal kapcsolatban hallhatunk. Ezekben a közösségekben nem tartják a testnevelő tanárt egyenrangú pedagógusnak, egyoldalulán minősülnek még akkor is, ha a testnevelés és sport egyes területén elért jó eredményeket elismerik.

Ennél a gondolatnál érdemes időznünk. A szakemberré nevelés igen sokoldalú feladat, a mi pályánkon meg különösen bonyolult, és sok ágazat ismeretét követeli meg. Mégis látnunk kell, hogy egyoldalú emberré válik az, aki nem ismeri korunk égető problémáit, aki nincs bekapcsolva változó világunk áramkörébe. Fiataljainknak érezniük kell, be kell látniuk, hogy a társadalomtudományok ismerete, ebben való jártasságuk teljesebb emberré teszi őket. Ezen ismeretek birtokában biztosabb az ítélőképességük, jobban látják helyüket a társadalomban és munkájukat is más értékítélet alapján végzik. Szeressék választott szakterületüket, csak dicséretes, ha lelkesedéssel végzik vállalt feladatukat, de azt is látniuk kell, hogy mindenképpen a fejlődő emberért felelősek, akár mint edzők működnek, akár pedig testnevelést végző pedagógusok. Felelősek az egész emberért, tehát tudniuk kell, hogy a rájuk eső munka részterülete az ember nevelésnek, de számtalan szállal kapcsolódik minden egyébhez, ami a fejlődő emberre hat, és ami körülötte történik. Ugyanakkor ez a munkaterület azonban nem akármilyen feladatokat képes megoldani. Hozzájárul az egészséges élet megalapozásán kívül készségek és képességek fejlesztéséhez, hozzájárul az örömtelibb élet megteremtéséhez, és fontos szerepe van a személyiség formálásában, alakításában.

Hogy mindezt jól lássa a fiatal pedagógus, ahhoz neki magának kiagyensúlyozott, biztos tudásu, optimista, emberszerető és az emberben bizó egyéniségnek kell lennie.

Ami biztos tudását illeti, ezen a területen nem mondhat le az orvostudományok számára elérhető ismeretéről és arról sem, hogy a mind újabb és újabb felfedezésekről és haladásról tudomása legyen. Az emberi szervezetben végbe menő folyamatok ismerete nélkül nem végezhet eredményes és igényes munkát. Így tehát fiataljainknak tudniuk kell, hogy orvostudományi ismereteik nem a Főiskolai tanulmányaik idejére szólnak, hanem mindennél fontosabb segítők a választott hivatásuk valóban alapos és megnyugtató ellátásához.

Az orvosi tárgyak nagyobb megbecsüléséről azért kell szólnunk, mert úgy látjuk, hogy még mindig nem elég világos hallgatónk számára, hogy a testnevelés és sportmozgalomban csak úgy tudnak a velük szem-

ben támasztott igényeknek megfelelni, ha a szigoruan vett szaktárgyak mellett nagyon komolyan veszik az orvosi tárgyakat is.

Ha figyelemmel kísérik akár a baráti országok sporttudományi közleményeit, akár a nyugati folyóiratokat, látniuk kell, hogy ma már minden számot tevő ismertetés, minden lényeges eredményről szóló dolgozat az orvostudomány segítségével létrejött kutatásokhoz kapcsolt munkáról ad hírt.

Ugy érezzük, nem mondunk újat azzal sem, hogy nagyon szép hivatásunk még egyéb társtudományok ismeretével és kiegészítésével lehet csak valóban teljes, és ez nem gyengesége munkaterületünknek, hanem ereje. Példaként említjük meg a pedagógia, a pszichológia tárgykörét, annak igen nagy fontosságát. Alig akad olyan művelője területünknek, azt hiszem, aki ezt ne értené meg. És mégis szólnunk kell erről a kérdésről is, mert szorosan összefügg azzal a munkával, amit a testnevelő tanár, az edző, de főként a gyógytestnevelő végez. Szerencsére, nem kevés olyan testnevelő tanár van, aki érzi és tudja, hogy tovább kell tanulnia, és egyik vagy másik tudományágban - érdeklődésének, képességeinek megfelelően - valóban tovább is tanul. De még mindig nincsenek elegendően ezek a továbbtanulók, és még mindig sok az olyan fiatal, aki azt is sokallja, amit tanuló éveiben kívánnak tőle. Pedig a legnagyobb veszély az igénytelenség. A jelenség nem képességeik hiányából fakad, hanem helytelen, prakticista szemléletükből. Itt is jelentkezik a mi feladatunk, ezt a szemléletet meg kell változtatnunk. Előre kell néznünk és nemcsak nekünk, de fiataljainknak is meg kell tanulniok perspektivikusan gondolkodni.

Feltehetően, különösnek látszik, hogy e dolgozat témája körül a fenti gondolatok merülnek fel és hogy mindennek helyet adunk, amikor szűkebb munkaterületünk probléma körét kívánjuk megvilágítani.

Éppen, mert a nagy terület egy szektoráról kívánunk szólni, szükségesnek találjuk, hogy az egész kép álljon előttünk. Legalább is vázlatosan annyi, hogy feladatkörünk helyét ilyen módon pontosabban meghatározhassuk. Azt ugyanis nem hallgathatjuk el, hogy minden eddig történt rendelkezés ellenére, és minden eddig nyilvánosságra hozott statisztika, de minden nyilvánvalóan elért eredmény ellenére is, a gyógytestnevelés területével és munkájával kapcsolatos állásfoglalás egyáltalán nem megnyugtató és távolról sem egyértelmű.

Az előbbi aggodalmat igazolja az a nem is ritkán feltett kérdés: hogy Főiskolánk kötelessége-e a gyógytestnevelő tanárképzés, és - ami ezzel összefügg -, hogy testnevelő tanáraink ilyen irányú tanulmányai indokoltak-e? Számunkra az a tény, hogy ilyen kérdés felmerülhet azt bizonyítja, hogy a helyes szemlélet kialakításában még van tennivaló.

Nyilvánvaló, és senki sem tagadhatja, hogy az egészséges gyermek és serdülő testnevelése és sportja is komoly gondot jelent létesítmények, tanári ellátottság, és még sok más szempontból is.

De ez csak az egyik oldala az egész nagy komplexumnak. Viszont az már nem mellékes ebből a szempontból, hogy a sorköteles fiatalság elég nagy százalékban gyenge, rossz kondíciójú. Nem beteg tehát, csak éppen nem elég edzett, és egészség szintje alatta marad a jogosan megkívánhatónak. És ők nem a beteg fiatalok soraiból kerültek ki. Itt tehát ismét felmerül a testnevelés szerepe, lehetőségel és egyben a kérdés: hogy vajon a legszélesebb tömegek egészséges fejlődését eléggé

segíti-e és elég nagymértékben alátámasztja-e az iskolai testnevelés? Hogy ennek a kivánalomnak eleget tehessen, elengedhetetlenül szükséges, hogy testnevelő tanáraink felfigyeljenek azokra a tanítványokra, akik valamilyen területen elmaradnak egészséges társaik mögött, de kis segítségével - tehát az iskolai testnevelés keretében -, rövid időn belül javulhat kondíciójuk, erősödhetnek és képességeik is fejlődnek. Ehhez emberség kell és szakértelem a megvalósításhoz. A gyógytestnevelésben való jártasság iránymutató és segítség ezekben az esetekben is.

A dolgozat címe azt igéri, hogy kijelöli a gyógytestnevelés helyét a testnevelés és sportmozgalomban. Holott ez már megtörtént, még pedig 1963-ban, a Művelődésügyi Minisztérium és az Egészségügyi Minisztérium által jóváhagyott hivatalos rendeletben. Olyan rendeletben, amelynek megjelenését sok vita előzte meg, de amely humanista szemlélet és az emberről való gondoskodás tekintetében egyedülálló. Ilyen mértékű gondoskodás az iskolás fiatalok egészsége ügyében még sehol nem történt. A Testnevelési Főiskola Közleményei 1963. évi I. kötetében részletesen ismertettük magát a rendeletet, és mindazokat a megoldásokat, amelyek végül is megjelenéséhez vezettek. Ebben a rendeletben az iskolai tanulók funkcionális vizsgálatáról van szó, a testnevelésben való részvétel szempontjából.

Azt láthatjuk tehát, hogy felelősségteljesen és alaposan átgondolva az ifjúság, az egész fiatalság egészséges fejlődésének helyzetét, rendelet szabályozza a testnevelésben való részvételt azoknak is lehetőségteremt, akik valamilyen oknál fogva egészségesebb társaiknál hátrányosabb körülmények közé kerültek.

Ennek alapján a gyógytestnevelés az iskolai testnevelés része, mint ahogy az iskolának kellene gondoskodnia egy ennél kisebb feladatról, a könnyített testnevelésről is.

Mégis mi a valóságos helyzet? Még az egyszerűbb feladat, a könnyített testnevelés vezetése és beiktatása is csak ott történt meg, ahol valóban szivügy a fiatalság sorsa. Szemmel láthatóan elég nehéz érvényt szerezni a rendeletnek, és az ellenállást az esetek túlnyomó többségében nem valós nehézségek okozzák.

Tény, hiszen erről mindenki tud és említettük mi is, hogy rosszul állunk létesítmények dolgában. De ennek ellenére mind a könnyített testnevelés számára, mind a gyógytestnevelés számára kellene és lehetne feltételeket teremteni, ha mindenki, aki e téren cselekedhet, tenni is akarna, és érezné, belátná, hogy milyen mulasztás történik, ha éppen a gyengébb gyermekek nem kapják meg idejében a fejlődésükhöz szükséges segítséget. És azt, hogy idejében, nem lehet eléggé hangsúlyozni.

Miről is van szó tulajdonképpen? Olyan gyermekek testnevelési ellátásáról, akik a kötelező iskolai testnevelésben nem kaphatják meg a számukra szükséges megelőző foglalkoztatást. Olyan gyermekekről, akiknek rendellenességei nem igényelnek kórházi vagy rendelőintézeti kezelést /azok ugyanis zömmel nem is járnak iskolába/. Tehát testnevelés szempontjából könnyített vagy gyógytestnevelés foglalkozásaira szorulnak. Egyébként nemcsak arról van szó, hogyha tudna is velük a kórház vagy rendelőintézet foglalkozni, ez - miután nem szorultak rá - számukra örök betegség tudatot jelentene. Az iskola keretei között viszont a testnevelő, illetőleg a gyógytestnevelő foglalkozásain, a számára megfelelően adagolt mozgásanyaggal, sok játékkal és egész-

séges társaihoz hasonló módon vesz részt. Bűn lenne ezekkel a gyermekekkel szemben, ha ok nélkül, a betegek kategóriájába csapódnának. Hiszen éppen e téren jár elől hazánk, mert a rászorulókat gyógyítása másutt is megtörténik, sőt nagyon kiválóan képzett gyógytornászokkal. /Meg kell jegyezzük, hogy ezeket a gyógytornászokat, akik az ambulanciákon, fizioterápián és kórházakban dolgoznak, mindenütt a Testnevelési Főiskolákon képezik ki./ Ez pedig komoly hiba és biztos pszichés trauma. A mi gyógytestnevelési rendszerünk a helyes és jó, de megvalósításában vannak hiányosságok. Sok, jó feltétel mellett, és figyelembe véve, hogy nem kevés iskolás kerül a gyógytestnevelés által nyújtott segítséggel kedvező helyzetbe -, sőt esetenként vissza egészséges társai közé -, a kép mégsem megnyugtató. Akit ugyanis állapotának megfelelő testnevelési kategóriába sorolnak, és ezeken a foglalkozásokon kapja meg a fejlődését segítő testnevelést, arról gondoskodás történt - nyilvánvaló -, hogy elérje a számára lehetséges egészségi szintet.

Ugyanakkor látnunk kell azt, hogy sem a fővárosban, sem az országban ezideig nem képes a gyógytestnevelés hálózata átfogni és foglalkoztatni a rászoruló ifjúságot.

A fővárosban, kerületenként egy-egy, egyes nagyobb kerületben két centrumban folytak a gyógytestnevelés foglalkozásai. Viszont nagyon sok kerületben rendkívül msotoha körülmények között, nem megfelelő termekben, és ezeket is, szinte minden tanév kezdéskor újból és újból meg kell szerezni. Néhány kerületben áll csak rendelkezésre a gyógytestnevelés számára külön terem, amelyet csak erre a célra vesznek igénybe. Az eredményes munka szempontjából ugyanis nem mellékes, hogy milyen terebben folyik a foglalkozás. A terem higiéniás körülményei csak akkor biztosítottak kellőképpen, ha ott nem folyik reggeltől estig minden egyéb más port felverő, a talaj tisztaságát veszélyeztető foglalkozás. Ezenkívül a külön terem szükségessége más szempontból is elengedhetetlen. Ahhoz ugyanis, hogy a foglalkozások eredményesek legyenek, differenciáltan, a diagnosizoknak megfelelően kellene a csoportokat összeállítani. Ezen belül pedig alsótagozatu, felső tagozatu és középiskolásokat külön kellene választani. Ezek a követelmények sajnos csak igen kevés helyen oldhatók meg. Ami természetesen azt jelenti, hogy a gyógytestnevelő tanárnak rendkívül nehéz a helyzete, ha igazán jó munkát kíván végezni. Így ugyanis a csoportokon belül, állandóan külön, külön feladatokat kell adnia a diagnosizoknak megfelelően. A tanárok mindenütt valóban a legjobb igyekezettel oldják meg ezt a feladatot is, és mindent megtesznek ennek a nehézségnek elhárítására.

A nehézségek közül a terem kérdés csak az egyik, bár nem kevés gondot jelent. Ezzel kapcsolatban még azt is meg kell jegyezzük, hogy ha a rendelkezésre álló terem például a nagyobb kerület egyik távol eső részén van, biztosra vehető, hogy a rászorulókat egy része képtelen eljutni a foglalkozásokra. Vagy azért, mert a kisgyermeketek télidőben különösen, de még máskor sem engedik szívesen, esetleg félóra vagy háromnegyedóra távolságra levő iskolába. A középiskolások számára pedig az idővesztéseség rendkívül komoly gond. Így alakul ki azután az az áldatlan helyzet, amit majd a későbbi közzölt számok tükrében láthatunk. Sokan a rászorulókat közül egyszerűen nem vesznek részt a számukra kijelölt foglalkozásokon, mert képtelenek pótolni az esetleg három órási időkiesést, amelyet a tanulásra szántak.

A statisztika adatai szerint nagyon nagy a teljesen felmentett tanulók százaléka. Ez részben az előbb említett akadályok miatt adódik, de oka az is, hogy a kiválogatás, a kategóriákba sorolás még mindig nem egyeséges, és nagyon sok olyan gyermek van, aki egész iskolai életében nem kap mozgás által nyújtott támogatást fejlődéséhez.

A kategorizálás és csoportokba való beosztás az iskolaorvosok, illetve a szakrendelők feladata. Ezen a területen is találkozunk értetlenséggel, túlzott óvatossággal, vagy éppen az egész testnevelés területének helytelen szemléletével. Így adódhat olyan helyzet, hogy hanyag tartású gyermekek kerülnek gyógytestnevelésre, holott az ő helyük a normál testnevelés, míg másutt felmentenek olyanokat, akiket a gyógytestnevelés foglalkozásain láthatnának el.

Ha a szülő túlzott féltése az orvos "segítségével" találkozik /mert nem ismeri eléggé a lehetőségeket/, akkor a fejlődő gyermek nem kapja meg mindazt, amire szüksége van, főként pedig nem kapja meg idejében. Azt sem hallgathatjuk el, hogy az ország területén még sokkal elszomorítóbb a helyzet, mint a fővárosban. Jelzéseinink ugyanis csak azokról a területekről /megyékről, járásokról/ vannak, ahol folyik gyógytestnevelés és könnyített testnevelés. De nem kevés a fehér folt. Megyei és járási székhelyek is vannak szép számmal, ahol egyáltalán semmi sem történik a gyengébb felépítésű, károsodott gyermekekkel. Tehát olyan helyeken, ahol sok száz iskolásról van szó, nem is említve kisebb városokat vagy községeket.

Ez a tény azt jelenti, hogy a gyermek vagy olyan foglalkozáson vesz részt, amely káros számára, vagy éppen semmiféle testnevelésben nem részesül, ami viszont egész életére kiható mulasztás.

Nem lehet elég nyomatékosan hangsúlyozni, hogy a segítségnek időben kell megtörténnie. Tehát az elváltozást időben kell felismerni és megelőzni. Vannak olyan elváltozások és olyan panaszok, amelyek egy-két év múlva megfelelő foglalkozások után teljesen eltűnnek, és a gyermek kifogástalan egészségi állapotba kerül vissza egészséges társai közé. De ha nem a megelőzést tartjuk szem előtt, ha nem a kislevele elváltozást vesszük kezelésbe, akkor esetenként már csak sokkal szerényebb eredménnyel kell beérnünk.

Orvosnak, szülőnek, testnevelő tanárnak észre kell vennie a legkisebb eltérést és időben segíteni. Nem közömbös sem az egyén életében, sem a társadalom számára, hogy csökkent erejű vagy egészséges nemzedék nő fel. Az eddig elmondottakhoz kapcsolódik az az évvégi jelentésekből származó összesítés, amelyet Székely Gabriella doktornő bocsájtott rendelkezésünkre. A Sportkórházban ugyanis ő foglalkozik a gyógytestnevelés kérdéseivel, és ismeri a területen elért eredményeket, de látja a nehézségeket és gondokat is. Az összegyűjtött adatok alapján a testnevelési beosztás számszerű megoszlása a következő:

Budapesten az 1964-65-ös tanévben:

<u>könnyített</u> testnevelésre utaltak	10376	tanuló
<u>gyógytestnevelésre</u> " " " "	5390	"
<u>felmentettek</u> testnevelés alól	17301	"

33066 volt azoknak a tanulóknak a száma, akik normál testnevelésen kívüli gondozásra szorultak.

### Budapesten az 1966-67-es tanévben:

<u>könnyített</u> testnevelésre utaltak	2940	tanuló
<u>gyógytestnevelésre</u> " "	5447	"
<u>felmentettek</u> testnevelés alól	3729	"
	12116	volt azoknak a tanulóknak száma, akik normál testnevelésen kívüli gondozásra szorultak.

### Vidéken az 1964-65-ös tanévben:

<u>könnyített</u> testnevelésre utaltak	8000	tanulót
<u>gyógytestnevelésre</u> " "	6372	"
<u>felmentettek</u> testnevelés alól	17700	"
	32072	volt azoknak a tanulóknak a száma, akik normál testnevelésen kívüli gondozásra szorultak.

### Vidéken az 1966-67-es tanévben:

<u>könnyített</u> testnevelésre utaltak	15020	tanulót
<u>gyógytestnevelésre</u> " "	11779	"
<u>felmentettek</u> testnevelés alól	18103	"
	44902	volt azoknak a tanulóknak a száma, akik normál testnevelésen kívüli gondozásra szorultak.

Ezek az adatok nagyon komoly figyelmeztetést jelentenek. Mégpedig elég sokféle szempontból. Bár azt láthatjuk, hogy Budapesten az elmúlt tanévben csökkent a normál testnevelésből kikerült tanulók száma, de a felmentettek, tehát a IV. kategóriába soroltak száma nagyon nagy és ez súlyos gond. Arról van ugyanis szó, hogy ezek a gyermekek nagy százalékban semmiféle testnevelésben nem vesznek részt, mert ilyen nagy számú tanulót a rendelőintézetek és ambulanciák nem képesek ellátni.

A IV. kategóriába soroltak nagy számát figyelembe véve, ismét felmerül az a kérdés, hogy a kiválogatás nem túlzottan óvatos-e, vajon valóban ilyen nagy számban szorulnak-e az iskolába járó gyermekek teljes kiméletre?

Tudomásunk szerint vizsgálatok folynak a helyzet pontos felmérése érdekében, bizunk abban, hogy a gyermekek számára a legjobb megoldást találják meg a felülvizsgálatot végző orvosok.

A vidék számadatai még sokkal riasztóbbak. Annál is inkább, mert ezek az adatok, mint már említettük, csak azokra a területekre vonatkoznak, ahol ilyen irányú foglalkozások egyáltalán folynak.

Emellett minden bizonnyal javítható lenne a helyzet a rendkívül nagy számú felmentések terén is. Két oknál fogva is sok az indokolatlanul felmentett tanuló. Az egyik ok, a már említett túlzott óvatosság, a másik az a tény, hogy sem könnyített, sem gyógytestnevelés foglalkozás nincs, tehát a gyermek egész iskolai életében kimarad a számára életfontosságú testnevelési foglalkozásokból.

A IV. kategóriát tekintve pedig vidéken még sokkal nehezebb a helyzet, mint a fővárosban, mert ezt a kategóriát ellátó gyógytornász kevés, akár csak a gyógytestnevelő a III. kategória számára. A gyógytornászok státuszaival is túlságosan takarékoskodnak az illetékesek, pedig ez a rosszul értelmezett takarékosság súlyos következményekkel járhat. A gyógytornászokat, akik a kórházi mozgásterápia munkáját és a IV. kategória ellátását is végzik az Egészségügyi Minisztérium tanfolyamain képezik ki. Képzésük nagyon alapos felkészültségük jó, és

munkájukat nagyon gondosan végzik. Csak éppen munkaalkalmat nem teremtenek mindenütt számukra. Ott sem, ahol pedig nagy szükség lenne rájuk. Mint ahogyan a Főiskolánkon jól képzett gyógytestnevelő tanárok egy része is elvész a szakág számára, mert elhelyezésük nehézségbe ütközik. Amint már mondtuk, szükség lenne munkájukra, meg lehetne teremteni működési területüket, nagyon sok az ellátatlan tanuló, de nincs gazdája a gyógytestnevelésnek, így nem teremtenek státuszokat a gyógytestnevelők számára.

Ezen a helyzeten csak úgy lehetne segíteni, ha a Tanácsok megnövekedett hatáskörükben, a szükséglet pontos felmérése után, megteremténék a foglalkozások lehetőségét.

A Tanácsoknak és az iskoláknak is a megjelent rönödet szellemében kellene eljárniuk. A gyógytestnevelés része az iskolai testnevelésnek ugyanugy kellene tehát a foglalkozások lehetőségét megteremteni, mint a normál testnevelésnek.

A jövő terveiben külön kellene tervezni a gyógytestnevelés számára termeket, de a jelen pillanatban a meglévő termekben helyet kell kapniuk a rászorulóknak. Ahol viszont új iskolák épülnek, ahol új települések alakulnak, ott tervezni kell a gyógytestnevelés számára kisebb méretű, de nem túl szűk termeket.

A fővárosban, a jövő tervezésekor már gondolni kéne arra, hogy minden kerületben legyen ilyen külön terem, de ezeken kívül gondoskodni kell, - elsősorban a nagy kerületekben - egy-két kijelölt iskolában is teremről, hogy a messze lakók számára itt szervezhessék a foglalkozásokat.

A vidéki városokban is úgy kell a terveket készíteni, hogy a centrumon kívül egy-két terem még rendelkezésre álljon.

Azokban a városokban, illetőleg községekben, ahol kevés a gyógytestnevelésre szoruló tanulók száma, a testnevelő tanároknak kell gondoskodniuk a feladat ellátásáról.

A testnevelő tanároknak az alapképzésben a gyógytestnevelés területéről annyi ismeretre szert kell tenniük, hogy e feladat ellátására képesek legyenek. A gyógytestnevelés tantárgy tanítása elé tehát nem akadályokat kellene gördíteni, hanem az alaposabb tájékozódás lehetőségét szükséges megteremteni.

Itt kell megemlítenünk, hogy nagy hiányt pótolhatnának a Tanárképző Főiskolák, ha sor kerülhetne intézményükben a gyógytestnevelés oktatására. Legalább olyan mélységig, hogy a könnyített testnevelés mellett saját iskolájuk rászoruló tanulóit elláthassák.

Néhány szóban meg kell említenünk - éppen a jövő tervezése miatt - a gyógytornász és gyógytestnevelő tanárképzés egyesítését, amelynek Főiskolánkon kellene létrejönnie. Ez nyilván távoli terv, de rendezése már régen megérett. Mindkét terület nyerne ezzel a magasabb szintű és alaposabb képzéssel. A betegek gyógytorna ellátása és rehabilitációja is jobb lenne, a kórházban dolgozó, a mozgásterápiát vezető gyógytornászok képzése skoldalubbá válna. De a gyógytestnevelők ilyen módon szintén alaposabb képzést kaphatnának, és ez sok, a jelenleg létező problémát tisztázza. Pillanatnyilag az országban több helyen probléma, hogy gyógytornászok látják el a gyógytestnevelési foglalkozásokat és ez nem teljesen megnyugtató, de az sem, hogy he-

lyenként gyógytestnevelők kerülnek kórházi munkára. Ezek kényszer megoldások, de elejét lehetne venni a jelenben jobb szervezéssel, a jövőben átgondolt és tervszerű képzéssel. Egyelőre azonban, amíg a mozgással, mint gyógytényezővel úgy kell foglalkoznunk, hogy az egészségügy területét gyógytornászok látják el, és az iskolai gyógytestnevelésre a Főiskola képezi a tanárokat, addig mi a saját területünkön tegyünk meg mindent, hogy feladatunknak maradék nélkül megfelelhessünk. Szeretnénk arra a kérdésre is választ adni, hogy a károsult tanulók ellátásán kívül miért elengedhetetlen része a gyógytestnevelés tanulmányozása a testnevelő tanár számára.

Mindaz, amire a gyógytestnevelés felhívja a figyelmet segítséget nyújt a testnevelő tanár differenciáltabb munkájához. A tanárnak látnia kell, hogy tanítványai egy-egy osztályon belül más-más fejlettségi fokon vannak, nemcsak egészség és edzettség, de ügyesség szempontjából is. Közös nevezőre ezt a különbséget csak alapos hozzáértéssel hozhatja. Adhat külön feladatot a gyengébb, fejlődésben elmaradt vagy kevésbé ügyes tanítványainak /és egyben kialakíthatja a sok helyen bevált "házi feladat" rendszert/, vagy ha szükséges, megszervezi ezek számára a könnyített foglalkozásokat.

Nyilvánvaló, hogy szűkebb szakmai feladatát, az edzés munkáját is jobban tudja ellátni, ha több oldalról látja megvilágítva az egyénileg alkalmazható módszereket, és megtudja előzni az esetleges ártalmakat.

Ha testnevelő tanár ipari tanulókkal foglalkozik, a foglalkozási ártalmakat megelőzheti a gyógytestnevelésben szerzett tudásával, sokkal biztosabban végezve feladatát. A munkahelyi testnevelés vezetése és megtervezése olyan feladat, amelyhez a fenti tanulmányok elengedhetetlenek.

Sorolhatnánk még mindazt, amiben segítséget nyújtanak az ilyen jellegű tanulmányok, de most csak még egy dologra szeretnénk hivatkozni. Minden évben vissza kerül a gyógytestnevelésből szép számban gyermek a normál testnevelésbe vagy a könnyített testnevelésen át /ahol ezt már megszervezték/. A testnevelő tanárnak tudnia kell, hogy mit várhat tanítványától, előző diagnosziséből következtethet arra, hogy milyen követelményeket támaszthat vele szemben.

A gyógytestnevelés elérhető eredményeiről el kell azt is mondanunk, hogy Főiskolánknak nem egy olyan tanítványa volt, akik iskolai életük néhány évében gyógytestnevelésben vettek részt, és utána kitűnően helyt álltak minden gyakorlati tárgy követelményeiben is. A gyógytestnevelés ilyen szintre is képes az arra alkalmas fejlődő embert emelni, így tehát nem kétséges, hogy nemcsak a szakosodó, de minden testnevelő tanárnak ismernie kell ezt a területet.

A gyógytestnevelő tanár képzése pedig csakis a Főiskola feladata lehet. Iskolai testnevelés és annak is kell maradnia.

A képzés a testnevelő tanár egyéb tanulmányaira épül. Az elsajátított mozgáskulturára épp úgy szüksége van, mint orvostudományi ismereteire, pedagógiai és pszichológiai tudására.

A károsodott gyermek a megértő és tapintatos pedagógus kezében nemcsak gyógyul, nemcsak egészségszintje változik, hanem nő önbizalma, személyisége pedig egészségesen alakul. Ha ez a gyermek kórházi kezelésre kényszerülne, amelyre állapotát tekintve nincs szüksége, sérült ember maradna. Sohasem érezhetné magát egyenrangú embernek, és mint felnőtt, sohasem érezhetné magát teljes értékű munkavállalónak.

Egyéni és népgazdasági érdek a szervezett mozgástanítás minden felnövekvő gyermek számára. Mindennek meg kell történnie, hogy sem Budapesten, sem vidéken, sem az országban bárhol ne lehessen olyan gyermek, akit egészsége érdekében nem készítünk fel a munkás és boldogabb életére.

Végezetül meg kell állapítanunk, hogy a gyógytestnevelés helye nem kétséges a testnevelés és sportmozgalomban, kijelölte a leghumanusabb rendelet. A helyzete viszont ugyanakkor nem ilyen egyértelmű és ehhez szükséges az emberség és segíteni akarás mindenki részéről, aki a jó ügy érdekében tenni tud és akar.

A MAGASUGRÁS OKTATÁSÁNAK PROBLÉMÁI  
AZ ÁLTALÁNOS ISKOLÁBAN

A magasugrás technikájának oktatási formája régóta vitatott kérdés az általános iskolában oktató testnevelő tanárok körében. Ez első sorban abból adódik, hogy a testnevelő tanárok nem képviselnek egységes álláspontot a magasugró technika oktatási formáját illetően. Kétféle technika küzd az elismerésért: a guruló- és az átlépőtechnika. Jelenleg az átlépőtechnika van előnyben, mivel a tanterv utasítása szerint a testnevelési órákon ezt kell oktatni, a guruló magasugrás csak sportkörüli vagy szakkörüi foglalkozásokon alkalmazható.

Annak eldöntésére, hogy melyik technika az előnyösebb, illetve eredményesebb - figyelembevételül az összes belső és külső tulajdonságokat, /tanuló életkori sajátosságai, baleseti veszély stb./ - tudomásom szerint, ez ideig nem végeztek illetve nem publikáltak olyan kísérleteket, amelyek a kérdést egyértelműen tisztázták volna.

Az esetleges viták, amelyek e témával kapcsolatban felvetődnek, nem hoznak eredményt, mivel gyakorlatilag - kísérlettel - nincsenek igazolva.

Mivel a magam részéről is érdekelt voltam, illetve vagyok e kérdésben, ezuttal szeretném ismertetni kísérletemet, amelyet 10 évvel ezelőtt végeztem.

Az iskola, ahol ekkor tanítottam és a kísérletet folytattam nem rendelkezett tornateremmel, így a testnevelési órákat összesen és távasszal az udvaron tartottuk. Volt ugyan szükségmegoldásként az iskolától kb. 15 percre egy tornaterem, amely minden második héten egy alkalommal rendelkezésünkre állt, de ezt a lehetőséget csak a felsőtagozatos tanulók részére vettük igénybe. /Az osztályok, amelyekkel a kísérletet végeztem, az első évben nem voltak tornateremben./ Az iskola a VI. kerületben van, így belvárosi jelleggel rendelkezik, ennek következtében mozgáskészségüket a tanulók a testnevelési órákon kívül nemigen fejleszthették. Az udvar, ahol a testnevelési órákat tartottam, távol- és magasugrásra, labdajátékok közül a kézilabda tanítására volt alkalmas.

A lehetőségekhez mérten igen sokat foglalkoztam az ugrások tanításával, különösen a magasugrókészség kialakításával és annak továbbfejlesztésével.

Az ugróerő növelése érdekében minden testnevelési órán végeztettem különféle szökdeléseket. Nagyon sok rávezető gyakorlatot, mozgást oktattam, amelyek a magasugró technika eredményességéhez, a feltétlenül szükséges kitámasztás és lendítés mozgástechnikájának elsajátításához - beidegzéséhez - hozzásegítették a tanulókat.

Nevelői pályafutásom alatt oktattam a guruló-, az átlépő- és szemből magasugrás technikáját. Az idők folyamán, a testnevelési órá-

kon és az egyesületekben szerzett tapasztalatokból, eredményekből arra a megállapításra jutottam, hogy az általános iskolát VII. osztályától kezdve a gurulómagasugrás technikájának oktatása a legcélravezetőbb. A 9-12 éves gyermekek vonatkozásában ezt még nem tudtam meghatározni.

A kísérlethez négy IV. osztályt választottam ki, amelyek kb. egyforma tanulmányi átlag szerint voltak összeválogatva, így testnevelés szempontjából sem volt köztük lényeges különbség. A tanulóknak hetente kétszer, egy-egy testnevelési órájuk volt.

### A kísérlet végrehajtása

A tanév megkezdése után, még szeptember hónapban mind a négy osztályban eredményfelmérést végeztem. A felmérést a következő órákon megismételtem és a két elért eredmény középátlányosát vettem a teljesítménynek.

Mivel a tanulóknak az előző évben nem volt testnevelési órájuk, így a felmérést nem előzte meg magasugrás oktatása. Legtöbben átlépő-technikával ugrottak, egy-két tanuló ugrott a korszerű technika egyéni változatával, szemből ugrást nem alkalmazott egy sem.

### Osztályonként, az elért eredmények átlaga:

a osztály eredménye . . . . .	78,8 cm
b osztály eredménye . . . . .	77,6 cm
c osztály eredménye . . . . .	79,7 cm
d osztály eredménye . . . . .	78,6 cm

A kísérletet úgy kezdtem el, hogy minden osztálynak más-más magasugró technikát oktattam. Év végén lemértem, hogy az osztályok a különböző technikával mennyit fejlődtek. Mivel négy osztály volt és három ugrásforma, ezért két osztálynál a szemből ugrás tanítását alkalmaztam. Ezt az ugrásformát azért választottam, mivel eddigi tapasztalataim szerint, képességfejlesztés szempontjából, ebben a korban ezzel az ugrásformával lehet a legjobb eredményt elérni.

### Osztályok felosztása:

a és d osztály szemből ugró technikát,
b osztály gurulótechnikát,
c osztály átlépőtechnikát tanult.

### Osztályok létszáma:

a osztály . . . . .	33 tanuló,
b osztály . . . . .	34 tanuló,
c osztály . . . . .	31 tanuló,
d osztály . . . . .	29 tanuló
összesen: . . . . .	127 tanuló.

A felmérés után hozzákezdtem a kísérlet kivitelezéséhez.

A tanmenetet, illetve az óravázlatokat úgy állítottam össze, hogy mind a négy osztály - a lehetőségekhez mérten - az egyes órákon egyforma megterhelésben részesüljön.

A testnevelési órákon végzett speciális gyakorlatok beállításával távolabbi célom az volt, hogy az ugróerő fejlesztésével olyan alapot biztosítsak a tanulóknak, amelyre a későbbiekben nyugodtan ráépíthető a nagyobb ugróerőt igénylő gurulótechnika.

Az ugróerő fejlesztésére minden lehetőséget felhasználtam. Az előkészítő részben és a fő részben is beállítottam speciális - e korban megengedett - ugró, szökdelő gyakorlatokat. Ezeket, amennyiben az óra felépítése megengedte, játékos formában is végeztettem.

Terheléses gyakorlatokat nem alkalmaztam, mert ebben a korban még az anatómiai és fiziológiai felépítés nem fejeződött be, és bár az ugróerő fejlesztése szempontjából ez nagyon jó hatással lett volna, de az esetleges károsodás miatt az ilyen gyakorlatokat mellőztem. /Gondoltam itt a társhordás különböző fajtáira és terheléses szökdelésekre./

#### Az órákon leggyakrabban végzett ugróerőt fejlesztő gyakorlatok

##### Előkészítő részben:

- szökdelés páros és egy lábon,
- szökdelés térdfelhuzással,
- ugró, szökdelő lépés,
- láblendítések,
- láblendítések felugrással,
- "indián szökdelés",
- mélyguggolások.

##### Fő részben:

- helyből magasugrás különböző formái,
- helyből távolugrás,
- helyből hármásugrás rávezető gyakorlatai /játékosan/,
- különböző ugrások emelkedéssel,
- ugrások a homokgödörbe, akadályok leküzdésével,
- ablakugrás stb.

Az egyes technikák módszeres oktatása közben nem engedtem meg az eredményre törekvést. Legnagyobb magasság 80 cm volt. A versenyszellem kialakítása érdekében, valamilyen kiegészítő számból rendszeresen vetélkedő volt beiktatva. /Ezt igen fontosnak tartottam a hangulat megteremtése érdekében./

A tél folyamán nem ellenőriztem a tanulók fejlődését, mert a tanult technikát még nem sajátíthatták el kellő formában. Ebben az időszakban a szökdelő gyakorlatokat mélyguggolásokra, legfeljebb helyből távolugrásra korlátoztam.

Tavasszal továbbfolytattam a technika tanítását és az ugróképesség fejlesztését.

Az iskola év befejezése előtt - a hangulatkeltés érdekében - osztályok közötti versenyt irtam elő az osztályok 10 legjobb ugrója részére, amely versenyek minden évben megismétlődtek. A résztvevők csak a tanult technikával ugorhattak

c osztály . . . . .	102,1 cm
a osztály . . . . .	100,7 cm
d osztály . . . . .	98,2 cm
e osztály . . . . .	97,6 cm

A versenyt - amint atáblázat is mutatja - az átlépőtechnikával ugrók nyerték meg.

Az iskolai év végén, az őszihez hasonlóan, szintén felmérést végeztem. Az egyes osztályok, illetve ugrástechnikával ugrók a következő fejlődést mutatták:

	<u>Őszi</u> <u>felmérés</u>	<u>Tavaszi</u> <u>felmérés</u>	<u>Fejlődés</u>
c osztály, átlépőtechnika	79,7 cm	88,8 cm	9,1 cm
a osztály szemből ugró techn.	78,8 cm	86,4 cm	7,6 cm
d osztály szemből ugró techn.	78,6 cm	86,2 cm	7,6 cm
b osztály gurulótechnika	77,6 cm	84,8 cm	7,2 cm

A legjobb eredményjavulást, amint látjuk, az átlépőtechnikával ugró osztály érte el.

A más-más technikával ugrók közötti fejlődéskülönbség azzal magyarázható, hogy a szemből és gurulótechnikával ugróknak új technikát kellett elsajátítani az átlépőtechnikával ugrókkal szemben.

A második évben a fejlődés - amelyet a mellékelt táblázat is mutat - mindhárom ugrásformánál egyszintre került, azonban a gurulótechnikával ugrók az előző évi eredmény lemaradást még nem tudták behozni.

A feltételek most annyiban változtak, hogy a téli időszakban is, minden második héten egy alkalommal, 1,5 órát tornateremben tölthettek a tanulók. Ezekon az órákon, a tornateremben előírt gyakorlatokon kívül - mint azt már említettem - ugró, szökdelő gyakorlatokat oktattam.

Az elkövetkező három évben a felméréseket minden ősszel szeptemberben, és tanév végén, júniusban megismétltem. Az őszi felmérő versenyeken, annak ellenére, hogy a tanulók a nyári szünetben nem részesültek rendszeres oktatásban, átlagban 1,5-2 cm-es fejlődés mutatkozott. Ezt az eredményt hozzáadtam a tanév végi fejlődéshez és így kaptam meg az éves fejlődést.

A második év felmérésének eredményei:

	tavaszi	ő s z i	fejlődés	tavaszi	fejlődés
	felmérés	felmérés	dés	felmérés	
c osztály átlépőtechnika	88,8 cm	90,6 cm	1,8 cm	99,5 cm	8,9 cm
a osztály szemből ugró technika	86,4 cm	88,3 cm	1,9 cm	97,2 cm	8,9 cm
d osztály szemből ugró technika	86,2 cm	87,9 cm	1,7 cm	96,6 cm	8,7 cm
b osztály gurulótechnika	84,8 cm	86,4 cm	1,6 cm	94,8 cm	8,4 cm

A harmadik év felmérésének eredményei:

	tavaszi	ő s z i	fejlődés	tavaszi	fejlődés
	felmérés	felmérés	dés	felmérés	
c osztály átlépőtechnika	99,5 cm	101,1 cm	1,6 cm	108,1 cm	7,0 cm
a osztály szemből ugró technika	97,2 cm	98,9 cm	1,7 cm	107,6 cm	8,7 cm
d osztály szemből ugró technika	96,6 cm	98,1 cm	1,5 cm	106,4 cm	8,3 cm
b osztály gurulótechnika	94,8 cm	96,6 cm	1,8 cm	106,0 cm	9,4 cm

Összegezve a hároméves fejlődést, a következő eredményt kaptam:

	első évi felmérés	harmadik évi fel-	össz fej-
	eredményei	mérés eredményei	lődés
c osztály átlépőtechnika	79,7 cm	108,1 cm	28,4 cm
a osztály szemből ugró technika	78,8 cm	107,6 cm	28,8 cm
d osztály szemből ugró technika	78,6 cm	106,4 cm	27,8 cm
b osztály gurulótechnika	77,6 cm	106,0 cm	28,4 cm

Az őszi ellenőrző mérés még a tanult ugrásformákkal végezve:

	tavaszi fel- mérés	őszi fel- mérés	fejlődés
c osztály átlépő technika	108,1 cm	109,5 cm	1,4 cm
a osztály szemből guró technika	107,6 cm	109,2 cm	1,6 cm
d osztály szemből guró technika	106,4 cm	108,0 cm	1,6 cm
b osztály gurulótechnika	106,0 cm	108,0 cm	2,0 cm

A következő évben a kísérlet ilyen formában nem volt folytatható, ezért meg kellett változtatni, mivel a szemből ugró technika végrehajtásakor a tanulók olyan hibákat követtek el, ami a kísérletet irreális-sá tette volna. Pl. erősen felhuzott térd /a nem megfelelő emelkedés ellensúlyozására/, túlzott eldőlés, jobbra vagy balra /a függőleges testtel történő, nagymértékű súlypontemelkedés következtében fellépő egyensúlyvesztés következménye/.

A hibás mozgás kiküszöbölése érdekében, a kísérlet további szakaszában, a szemből ugró két osztálynál elkezdtem a gurulómagasugrás technikájának oktatását. A kialakult helyzet alapján a négy kísérleti osztály közül most már három ugrott guruló-, egy pedig átlépő technikával.

A szemből ugrásról a gurulótechnikára történő áttérés zökkenőmentes volt. A tanulók meglepő gyorsasággal alkalmazkodtak az új technikához. Ez a gyors alkalmazkodás - gondoljunk a guruló magasugrás léccen végzett alapgyakorlataira - azzal magyarázható, hogy a guruló magasugrás oktatásánál is az első rávezető gyakorlatok szintén szemből nekifutásból, illetve szemből ugrásból történnek. Figyelembe véve ezeket a szempontokat, a szemből ugró technikát a guruló magasugrásnál rávezető alapgyakorlatnak lehet tekinteni.

Az új technika elsajátítása kezdetén a nekifutás szöge továbbra is  $90^{\circ}$  volt. Ezt azért kívánom kihangsúlyozni, mivel véleményem szerint:

- a mozgás kisebb szögű forgással hajtható végre  $/90^{\circ}/$ ;
- a függőleges tengely körüli forgás megértése, elsajátítása is sokkal könnyebb /az egyenes irányú test tengely körüli forgása könnyebben végrehajtható, mint ha a test csipőben hajlított, pl. guruló magasugrásnál a rábuktatás/.

A lécre történő ráfordulás oktatása akkor következett, amikor a tanulók felugró készsége jórészt kialakult, illetve azt a lécc magassága megkivánta.

A guruló magasugrás oktatásánál véleményem szerint hibát követünk el akkor, amikor már kis magasságon megengedjük, illetve megköveteljük az "elfekvést". A kis magasságban történő ráfordulásnál a tanuló nem az emelkedésre, hanem a ráfordulásra koncentrálna. Ebből fejlődik ki később az a technikai hiba, amelyet a tanuló már a nekifutás utolsó fázisában követ el, amikor megindítja az előre- és a lécs felé dőlést. E hibás végrehajtás következtében elmarad a kitámasztás, a test súlypontja átkerül az alátámasztási ponton, a lendítést nem képes végrehajtani, így nem felfelé, hanem rézsut befelé, felfele halad. /Ezt az ugrásformát sajnos elég gyakran láthatjuk általános iskolai versenyeken./

A tavaszi felmérés meglepő eredményt hozott a volt szemből, most gurulótechnikával ugrók részéről. Az eddig együtthaladó szemből és gurulótechnikával, a volt szemből ugrók átlagukat tekintve is nagyobb mértékben fejlődtek. Még szembetűnőbb ez a fejlődés, ha csak egyes egyének fejlődését nézzük. /Említésre méltó, hogy a két volt, szemből ugró csoport utolsó éves 5-ös csapat eredményének javulása 18,4 cm volt./

Tavaszi felmérés eredménye:

	őszi felmérés	tavaszi felmérés	fejlődés
c osztály átlépőtechnika	109,5 cm	116,0 cm	6,5 cm
a osztály szemből, most guruló- technika	109,2 cm	120,3 cm	11,1 cm
d osztály szemből, most guruló- technika	108,0 cm	118,3 cm	10,5 cm
b osztály gurulótechnika	108,8 cm	117,2 cm	9,2 cm

A négy év fejlődésének összegezése:

	1. év	2. év	3. év	4. év	összesen
c osztály átlépő magasugrás	9,1 cm	10,7 cm	8,6 cm	7,9 cm	36,3 cm
a osztály szemből magasugró	7,6 cm	10,8 cm	10,4 cm	12,7 cm	41,5 cm
d osztály szemből magasugró	7,6 cm	10,4 cm	9,8 cm	12,1 cm	39,9 cm
b osztály guruló magasugró	7,2 cm	10,0 cm	11,2 cm	11,2 cm	39,6 cm

A négy évig tartó kísérlet eredményét folyamatában vizsgálva azonnal szembetűnik az egyes ugrótechnikák közötti fejlődési különbség. Míg az átlépőtechnikával ugrók fejlődési görbéje a második évtől kezdve rohamosan lefelé halad, addig a gurulóval és szemből ugrók egyenletesen fejlődő eredményt értek el.

Az eredmény akkor lenne teljes, ha a nyolcadik osztályban továbbfolytathattam volna kísérleteimet, azonban áthelyezésem miatt a kísérlet megszakadt.

A négyéves kísérlet alapján a három ugrásformáról – figyelembevétel az általános iskolai szempontokat – a következő véleményem alakult ki:

#### Átlépő magasugrás

##### előnyei:

- nagyon könnyen elsajátítható;
- veszélytelen;
- a lendítés jól kivitelezhető és érzékelhető;

##### hátrányai:

- nem lelhető fel benne a magasabb foku technika alapja;
- a későbbiekben a magasabb foku ugrótechnika elsajátítását nem segíti, hanem gátolja;
- a tanulók nagy többsége egy bizonyos magasságig nem emelkedik el a talajról /csipővonalig/ nem ugorják a magasságot, hanem csak a súlypont vonalát igyekeznek a léccel fölött tartani, tehát átlélik;

##### a technika hátrányai:

- a léchez közelebbi lábbal lendít;
- a súlypont túl magasan van a léccel fölött;
- rossz az elfekvés helyzete.

/Ezek a hátrányok igen nagymértékben csökkentik az átlépő magasugrás értékét./

#### Guruló magasugrás

##### előnyei:

- kiindulási alapja a fejlettebb hasmánttechnikának;
- a legkisebb magasság átugrásánál is kényszeríti a tanulót a felugrásra;
- fejleszti az ugróképességet;

##### hátrányai:

- nehezebben elsajátítható;
- a lendítés nehezebben kivitelezhető;
- ha helytelenül építjük fel az oktatás menetét:  
a/ baleseti veszéllyel járhat,  
b/ elugrás előtt rádől a lécre.

## Szemből magasugrás

### előnyei:

- szemből fut neki az ugró, tehát jobban kényszerítve van a kitámasztásra és az elugrásra;
- kitámasztásnál a törzs hátradőlése jól végrehajtható;
- ugrásnál a súlypont igen magasra emelkedik, ennek ellenére az elugrás és leérkezés távolsága igen kicsi;
- az ugrás baleseti szempontból teljesen veszélytelen, mivel mindenképpen páros lábra történik a leérkezés;
- legkönnyebben lehet rátérni bármelyik magasabb fokú technika oktatására;

### hátrányai:

- a csúcsmagasság közelében egyensúlyvesztés, eldőlés;
- nyújtott lábú lendítés esetén távoli a kitámasztás /bár ebben a korban a nyújtott lábú lendítés igen ritka, mivel a láb nem bírja el a nyújtott lábú lendítés által kapott megterhelést/.

Ez az ugrásforma versenyzésre egyáltalán nem alkalmas. Jó tulajdonsága az ugróképesség fejlesztésénél érvényesül csupán. Az ugrás végrehajtása egyszerű. A tanuló 8-10 méter távolságra áll a léctől. A nekifutás szöge  $90^\circ$ . 5-7 lépés nekifutás után kitámaszt, lendít, elugrik, majd lécc feletti - lehetőleg függőleges - repülés után leérkezik páros lábra. Az ugrás egyszerűségéből következik a kevesebb hibalahetőség.

Mint látjuk mindhárom ugrásformánál vannak előnyös és hátrányos tulajdonságok. A kérdést, hogy melyik ugrásformát alkalmazzuk az dönti el, melyik ugrásforma felel meg leginkább az általános iskola célkitűzéseinek. Tantervi előírás szerint - általános iskolában - a magasugrásnak, mint oktatási anyagnak fő célja a tanulók általános ugróképességének növelése. Egyrészt azért, hogy alapképességüket megfelelő formában fejlesszük, másrészt, hogy a későbbiekben kiindulási alapul szolgáljon a magasabb mozgáskulturát igénylő technikák elsajátításához.

Véleményem az - amely a kísérlet eredményeként alakult ki -, hogy az általános iskola alsó tagozata és a felső tagozat V., VI., VII. osztályaiban, oktatási anyagként legalkalmasabb a szemből történő magasugrás, mivel - amint az előbbiekben említettem - képességfejlesztés és a távolabbi cél elérése szempontjából a tanulóknál ez biztosít legjobbat eredményt.

Az 1968/69-es tanévtől kezdve több iskolában, illetve osztályllyal hasonló kísérletsorozatot szeretnék beindítani, ami már nagy létszámát tekintve is jobban hivatott a kérdés eldöntésére.



## A BEMELEGITÉS SZEREPE AZ ATLÉTIKÁBAN

Az atlétikában, mind a mai napig igen vitatott probléma a bemelegítés kérdése. Általában két ellentétes felfogással találkozunk. Az egyik felfogás a bemelegítés jelentőségét sokszor eltulozza, és ezért mind a bemelegítés idejét, mind pedig intenzitását igen magas szintre emeli. Az ezzel teljesen ellentétes felfogás pedig a bemelegítésnek igen kis szerepet szán, és ennek megfelelően a bemelegítés kis intenzitású, rövid időtartamu igen gyakran csak a passzív bemelegítésre korlátozódik.

Mint a későbbiekben rámutatunk, mind a két álláspont helytelen, és jelentősen akadályozza az atlétát formájaalapján várható teljesítménye elérésében.

A bemelegítés a gyakorlati tevékenység során alakult ki, abból a tapasztalatból, hogy közvetlenül a versenyzelőtt végrehajtott dobások, ugrások és futómozgás hatására az eredmények javultak.

Az atlétikai bemelegítés fejlődésére vonatkozóan megállapíthatjuk, hogy az párhuzamosan fejlődött az atlétikával, de viszonylag elmaradt az atlétikai versenyszámok technikai és edzésmódszertani fejlődésétől, és ez az elmaradás, mind a mai napig fenn áll.

Atlétikában a bemelegítést először az északi országokban, Svédországban, Finnországban alkalmazták, főleg a futók. A verseny előtt könnyű futást és gimnasztikai gyakorlatokat végeztek. Ezután rövid pihenőt tartottak és ezt követte a verseny. Minden esetben az eredmények javulását tapasztalták. A bemelegítés északi országokban történő elterjedése összefüggésben volt a hidegebb éghajlattal - szükséges volt az izmok átmelegítése -, innen is származik elnevezése is.

Az 1930-as évek kezdetén, a németeknél is elterjedt a bemelegítés, és kísérleteket végeztek a bemelegítés hatásainak megállapítására. Ezek a bemelegítések sablonosak, gépiesek voltak, de elmaradhatatlanul kötelezőek. Teljesen figyelmen kívül hagyták a bemelegítést befolyásoló tényezőket /pl. időjárás, forma, alkat stb./.

Nem tettek különbséget verseny és edzés előtti bemelegítés között. A bemelegítés kedvező hatásainak felismerése együtt járt egy olyan törekvéssel, amely az atlétika minden területén a bemelegítés eltulzásához vezetett.

Az 1940-es évek elejétől az 1950-es évek végéig ez a helyzet változatlan volt. Az 1950-es években, minden sportágban jelentős fejlődés indult meg, a fő cél az eddig elért eredmények tulszárnyalása volt. E cél érdekében minden sportág, így az atlétika is egyre nagyobb mértékben vette igénybe az orvostudományt, pszichológiát, biomechanikát stb. Egyre nagyobb területet kapott a bemelegítés problémája is.

A különböző tudományágak bekapcsolása lehetővé teszi, hogy a gyakorlati tevékenység során kialakult bemelegítés kedvező hatásait ne csak magyarázni tudjuk, hanem a kísérleti eredmények felhasználásával igyekezzünk meghatározni az optimális bemelegítést.

Az optimális bemelegítés azt jelenti, hogy a szervezet előkészítése a fokozott megterheléshez kis energiavesztéssel – tehát viszonylag rövid ideig tartó munkával – is teljesen megoldható.

### A bemelegítés hatása egyes szervrendszerekre

#### a/ A bemelegítés hatása az izomrendszerre.

Az először alkalmazott tudatos bemelegítésnek az izomrendszerre kifejtett hatását ismerték csak. Napjainkban már közismert dolog, hogy hatása nem korlátozódik egyedül az izomrendszerre, de a bemelegítésnek továbbra is egyik alapvető feladata marad az izommunka megfelelő működési szintre állítása.

Bemelegítés hiányában izmaink merevek, mozdulataink pontatlanok és csak bizonyos idő múlva érik el a maximális teljesítőképességüket.

Milyen változásokat eredményez a bemelegítés a működő izmokban? Bemelegítés hatására az izom és a test hőmérséklete is emelkedik, és ez elősegíti a kémiai és fizikai folyamatok meggyorsulását, ami az atlétikai teljesítmény fokozásának feltétele.

A termelő hő hatására az izom hajszálerei kitágulnak és új hajszálerek nyílnak meg, tehát nagymértékben javul a működő izom oxigén-és tápanyag ellátása.

Az izom bemelegítésének további előnyei is vannak, mert az ún. latencia /lappangási/ idő az izom hőmérsékletétől is függ. Az izom bemelegítése megrövidíti a lappangási időt, ez pedig azt jelenti, hogy inger hatására a vegyi folyamatok gyorsabban indulnak meg az izmokban. Hasonlóan kedvező hatást fejt ki a bemelegítés az izomösszehúzódás /kontrakciós hullám/ terjedési sebességére. Az izom bemelegítésének további előnye, hogy nagymértékben csökkenti az izomsérülések számát.

#### b/ A bemelegítés hatása a vérkeringésre.

Az atlétikai bemelegítés másik fő feladata a keringési és légzőszervek előkészítése.

A vérkeringés maximális teljesítőképességét nem mindjárt a sporttevékenység kezdetén, hanem csak 1-4 perc múlva éri el.

Tehát a bemelegítéssel arra kell törekedni, hogy a légzés vérkeringés átállítása egy bizonyos mértékig már a bemelegítés folyamán megtörténjék, és már egy magasabb teljesítményszintre áthangolt keringési rendszerrel kezdje meg a sportoló versenyzést.

A szív teljesítményének növekedésével egyidejűleg fokozódik a tudó munkája, ami igen döntő a szervezet oxigénellátása szempontjából. Ezért mondhatjuk azt, hogy a bemelegítés másik fő feladata a vérkeringés és a légzés előkészítése a magasabb sportteljesítményekhez.

A bemelegítésnek ez a feladata különösen előtérbe került a közép - és hosszútávutók versenyszámainál.

c/ A bemelegítés hatása az idegrendszerre.

Mind a mai napig, bizonyos mértékig háttérbe szorult a bemelegítés legfőbb feladata az idegrendszer előkészítése.

A pavlovi tanítások értelmében pedig a bemelegítés emberi szervezetre gyakorolt hatásának alapja elsősorban kortikális, és csak ezután és ezen keresztül fejt ki hatását a humorális szabályzásra az izomra, vérkeringésre és a légzésre.

Már a bemelegítés előtt, különböző versennyel kapcsolatos ingerek az érzékszerveken keresztül a központi idegrendszerre hatnak, és az így kialakult feltételes reflex hatására jönnek létre az egyes szervrendszerekben azok a változások, amelyek a bemelegítés szempontjából kedvezőek, illetve, ha kicsinyített formában is, a bemelegítéssel azonos hatást váltanak ki.

A nyugalmi pulzusszám, a systolés vérnyomás magasabb a megszokott-nál, a légzés szaporább, az oxigénfelvétel megnövekszik.

Ezt az állapotot rajtállapotnak hívjuk. Felmerülhet az a kérdés, hogy ha minden tevékenység nélkül csupán az idegrendszer szabályozó tevékenységének hatására a szervezet a bemelegítettség állapotát mutatja - ha csak lecsökkentett formában is - nem lehetne-e elhagyni a bemelegítést?

A tapasztalati megfigyelések, kísérleti eredmények azt bizonyítják, hogy az aktív bemelegítésre szükség van, bár kétségtelen, hogy az un. rajtállapot a bemelegítés idejének és intenzitásának csökkenése irányában hat.

Ez azt jelenti, hogy az atléták bemelegítésénél figyelemmel kell lenni arra, hogy a bemelegítés edzés vagy pedig verseny előtt történik-e.

Külföldi és néhány magyar élvonalbeli versenyző edzés előtti bemelegítését, ha összehasonlítjuk a verseny előtti bemelegítéssel, majd nem minden esetben a verseny előtti bemelegítés idejének, intenzitásának csökkenését láthatjuk.

Ennek tudományos magyarázatát a rajtállapot és az ezzel együtt lejátszódó jelenségek adják. Nyilvánvaló, hogy a rajtállapot szintjéről indulva, rövidebb ideig tartó mozgással is elérheti a versenyző a bemelegítés állapotát.

Ugyanakkor mozgás nélkül, csupán az első és második jelzőrendszeren keresztül kiépített feltételes reflex-kapcsolatok nem biztosíthatják a teljes előkészítettséget.

Mozgás végrehajtására két szempontból is szükség van:

1. A mozgás során keletkezett újabb ingerek /pl. hőmérséklet-változás, nyomás változás, kémiai változások, izomfeszülésből keletkező változás/ az un. interroreceptorokból kiindulva a központi idegrendszerbe jutnak. A központi idegrendszerből kiinduló válaszreakciók teszik lehetővé a szervezet teljes átállítódását a magasabb igénybevételhez. Ez mozgás nélkül nem érhető el.

2. A szervezet általános előkészítésén kívül a versenyszámra való speciális előkészítés is a bemelegítés feladata, és ez kifejezetten az idegrendszerrel szemben támaszt követelményeket. Minél inkább eltér egy atlétikai versenyszám a természetes, velünk született mozgásoktól, az idegrendszer szerepe annál nagyobb. Szükséges ugyanis a kiépített feltételes reflex-lánc bojázatása, megerősítése. Ilyen szempontból a futók helyzete a legkönnyebb, a legnehezebb pedig az ugróké és a dobóké. Érdekes megfigyeléseink vannak, hogy a régóta versenyző un. rutinos atléták speciális bemelegítésének ideje lecsökkent. Kevesebb ugrás vagy dobás is elegendő feltételes reflex-lánc megerősítésére.

Összefoglalva: megállapíthatjuk, hogy a bemelegítés során végzett általános és speciális mozgások az idegrendszeren keresztül fejtik ki kedvező hatásukat. A bemelegítés hatására bekövetkező élettani változások visszavezethetők a központi idegrendszer megváltozott működésére. A bemelegítés kedvező hatását tehát elsősorban a kéreg mozgatóközpontjának készenléti állapotában kell keresni.

### Vágtafutók bemelegítése

A rövid ideig tartó maximális erő kifejtést igénylő versenyszám elsősorban az idegrendszert és a mozgatóapparátust veszi igénybe, és ennek megfelelően a bemelegítésnek is e szervrendszerek előkészítését kell szolgálnia. Ha vizsgáljuk a rövidtávúfutók bemelegítését az 50-es évektől napjainkig, meg kell állapítani, hogy a rövidtávúfutók verseny előtti bemelegítése lényegesen változott.

Richard I. Miller: "A bemelegítés elmélete és gyakorlata" c., 1951-ben megjelent munkájában összefoglalta az USA-ban eddig végzett fiziológiai kísérletek és gyakorlati vizsgálatok eredményeit, és ezenkívül megszólaltatott 33 amerikai élsportoló atlétát, akik ismertették bemelegítésük gyakorlatanyagát, időtartamát,

Vizsgálataiból kiderül, hogy valamennyi élvonalbeli amerikai sprintfutó 30-60 percig melegített be az 50-es években. Pl.: Patton, az 1948-as olimpiai 200 m-es síkfutó bajnoka általában 40 percig melegített verseny előtt. Egyes gátfutók pedig egy teljes órahosszat melegítették be.

Patton bemelegítésének gyakorlatanyaga között pl. találunk 3-4 kör dzsoggolást futással váltakozva.

Ha a mai, élvonalbeli sprinterek verseny előtti bemelegítését vizsgáljuk, azt tapasztaljuk, hogy rövidült a bemelegítésük ideje és csökkent intenzitása is. Ez a folyamat már a római olimpián megkezdődött, és mind kifejezettebben megmutatkozott a tókiói versenyeken. Az amerikai sprinterek egész rövid ideig tartó, könnyű mozgásokat tartalmazó gyakorlatokat /könnyű szkipelés, lazító gimnasztika stb./, és bemelegítés passzív formái közül elsősorban a masszázst alkalmazták

Mivel magyarázható a bemelegítés idejének csökkenése?

- Először is az a felismerés, hogy sprintszámoknál nem szükséges a vérkeringés és a légzés teljesítményének jelentős átállítása. Tehát nincs szükség olyan nagymennyiségű mozgásingerre,

amely a központi idegrendszerre hatva, azon keresztül beindítja a teljes idegi és humorális szabályzást.

- A sprints számok bemelegítésének ideje csökken a futómozgás természetes jellege miatt, amely a speciális bemelegítés idejét csökkenti. Ugyanis nincs különösebb szükség a mozgás végrehajtása szempontjából az idegpályák bejáratására.
- Nem utolsó sorban a bemelegítés idejének csökkenését eredményezi a passzív bemelegítési módok szélesebb körű alkalmazása.

Az atlétikában, így a sprints számok bemelegítésénél is egyre szélesebb körű alkalmazást nyert az ún. verseny előtti sportmasszázs. A verseny előtti masszázis kedvező hatásait - "ha azt mozgás előzte meg" - gyakorlati példák bizonyítják.

Le kell szögeznünk azonban azt, hogy egyedül a masszázis, a különböző helyi vérbőséget előidéző készítmények alkalmazásával kombinálva sem tudja pótolni az előzetes mozgáson alapuló bemelegítést, csupán csak a bemelegítettség fokát emeli.

Érdeemes elgondolkozni azokon a kísérleti eredményeken - különösen azoknak, akik a passzív bemelegítési módot részesítik előnyben -, amelyek az előzetes masszázis kifejezett kedvezőtlen hatásait bizonyítják, ha azt nem előzte meg mozgás /Assmussen, Bøje/.

A versenyszám előtti masszázisnak könnyű, rövid ideig tartó, és a versenyszám jellegétől függően specifikusnak kell lennie.

Szarkizom "Sportmasszázs" c. könyvében a vágózók számára javasolja az alsó végtagok simítását - változtatva erélyes dörzsöléssel, a comb és az alszár izmainak gyúrását, a boka- és a térdizület dörzsölését, a farizomzat ütögetését, a comb- és az ikerizmok rázogatóását. E művelet időtartama 5-10 perc.

Ezekután röviden összefoglaljuk a sprinterek korszerű bemelegítését. A korszerű bemelegítésnél igénybe kell venni a bemelegítés aktív és passzív formáit. Az aktív bemelegítés időtartamát és intenzitását - legalábbis a látott és a rendelkezésre álló adatok ismeretében - a legtöbb magyar sprinternél csökkenteni kellene.

Mivel a bemelegítést számos tényező befolyásolja /pl. a versenyző közérzete, időjárás, életkor, alkati sajátosságok stb./, így minden versenyzőre érvényes bemelegítési gyakorlatanyagot nem lehet adni, csak általános elveket a helyes bemelegítéshez. Ilyen mindenkire vonatkozó fontos követelmény a fokozatosság.

Alacsony megterhelésből kiindulva fokozatosan kell háladni a nagyobb megterhelést jelentő mozgások felé, majd a bemelegítés végéhez közeledve fokozatosan kell csökkenteni a megterhelés mértékét. Erre azért van szükség, hogy legyen egy rövid időszak, amikor a szervezet megnyugszik a bemelegítettség kedvező hatásainak csökkenése, illetve megszűnése nélkül.

Itt kell röviden megemlíteni, hogy mennyi ideig tart a bemelegítés hatása. Kresztovnyikov vizsgálatai szerint 4-5 percig akkor, ha a versenyző passzív módon pihen. Tovább tartható fenn, ha aktív mozgást végez a sportoló, de ez akadályozza a szervezet megnyugvását. Ezért látszik célszerűnek az aktív mozgás befejezése után a rajtig terjedő rövid időszakban alkalmazni könnyű, felrázó masszázst, ami lehetővé teszi a szervezet megnyugvását és a bemelegítettség teljes megőrzését.

A vágózó verseny előtti bemelegítése, a fent említett elveknek megfelelően, a következő lehet:

- Lassu futó, váltakozva dzsoggolással, szkippeléssel 400-600 m.
- Speciális gimnasztikai gyakorlatok, fő hangsúly a nyújtó és hajlékonyságot fejlesztő gyakorlatokon, kb. 4-5 perc.
- Futógyakorlatok: repülőfutás, 2 x kb. 60-80 m, egyik 70 %-os, másik 80 %-os erővel; 2-3 rajtgyakorlat.
- Egészen könnyű mozgás, vagy 4-5 perces masszáz. A teljes bemelegítési idő a rajtig, a masszázst is beleszámítva, nem több, mint 20-25 perc.

200 és 400 m-es futásnál a bemelegítés gyakorlatanyaga kiegészül a kanyarban végzett gyorsuló futással és rajttal. Különösen 400 m-en szükséges 1-2 db 100 méteres futás, ami lehetővé teszi a könnyed, laza futás érzését.

Gátfutók bemelegítésénél az un. különleges gimnasztikai gyakorlatok intenzívebbek, hosszabb időtartamúak, és elengedhetetlenek a gátvételhez szükséges speciális, lazító és nyújtó gyakorlatok.

Nagyobb súlyt kell fektetni a rajtolásokra, és ezt rögtön össze kell kapcsolni 2-3 gátvétellel. Tehát gátfutásnál a bemelegítés ideje hosszabb lesz.

A bemelegítés bizonyos módosítása ajánlatos abban az esetben, ha a versenyző a selejtező futamból tovább jut és így kétszer, esetleg háromszor is indulnia kell egy versenynapon. Nem lenne helyes tehát, ugyanugy bemelegítenie a második futás előtt is. A selejtező futam és a döntő között általában 45-60 perc telik el. Helyes, ha ilyenkor a futó az idő egy részét fekvé tölti úgy, hogy a lábai magasabban vannak, mint a törzse. A láb magasabbra helyezésére nagy súlyt kell fektetni, mert ez megkönnyíti a vér visszaáramlását a szívé felé.

A "második" bemelegítés ideje és intenzitása lényegesen kevesebb. Általánosságban azt mondhatjuk, hogy kb. az első bemelegítés idejének és intenzitásának fele legyen.

Kísérleti eredmények alapján csak javasolni lehet az első futás után alkalmazott un. helyreállító masszázst. A helyreállító masszáz hatására az izommunka teljesítménygörbéje jelentősen emelkedik, ami igen kedvező a következő futás szempontjából.

### Közép- és hosszutávfutók bemelegítése

A közép- és hosszutávfutás eredményességét elsősorban a vérkeringési és légzőszervek működési szintje határozza meg.

Ezeknél az atlétikai versenyszámoknál a bemelegítés legfőbb feladata a vérkeringés, légzés előkészítése, amely a szervezet idegi és humorális szabályozásának beindításával érhető el.

A szervezet szabályozó mechanizmusának olyan szintű beindítása, amely közép- és hosszutávfutáshoz szükséges, csak az iv mozgással lehetséges, ezért a közép- és hosszutávfutó számoknál csak passzív bemelegítési eljárások fel sem merülhetnek.

Az idegi és humorális szabályzás beindítása hosszabb időt vesz igénybe, és ezért a közép- és hosszutávfutók bemelegítési ideje lényegesen hosszabb, mint a vágófutók bemelegítése.

Ugyanakkor megállapíthatjuk, hogy az utóbbi időben ezeknél a versenyszámoknál is csökkent abemelegítés ideje. A bemelegítés idejének csökkenése a közép- és hosszutávfutóknál elsősorban energia óvási szempontokkal magyarázható.

Ismeretes, hogy minden izomtevékenység jelentős mértékben növeli az energiafogyasztást, illetve jelentős energiaveszteséggel jár.

Felmerül a kérdés, hogy mennyi ideig tartó és intenzitású bemelegítés ajánlatos a közép- és hosszutávfutók részére? Ugyanis a hosszú ideig tartó, nagy intenzitású bemelegítés komoly energiaveszteséget eredményezhet. A jelentős energiaveszteség következtében a versenyszám lefutásához már sokkal kisebb energiamennyiség áll a versenyző rendelkezésére. A közép- és különösen a hosszutávfutó versenyszámoknál - ahol a szervezet legtöbbször tartalék energiáját is igénybe veszi - nem különbös az, hogy a bemelegítés milyen energiaveszteséget eredményez.

Legtöbbször a bemelegítés lényegesen nagyobb energiaveszteséggel jár, mint maga a versenytáv lefutása. Míg ez a jelenség természetes velejárója a vágtszámoknak - a rövid ideig tartó versenyszám közben, csak igen kicsi az energiaveszteség, és így a bemelegítés energiavesztesége, esetleg sokszorosa a verseny energiaveszteségének -, addig a közép- és hosszutávfutóknál ez komoly problémát jelent.

A hosszú ideig tartó versenyszámoknak megfelelően az energiaveszteség is növekszik a verseny alatt, de a verseny alatti energiaveszteségnél még nagyobb a bemelegítés energiavesztesége.

Nem kétséges, hogy ez a jelenség kedvezőtlen a verseny kimenetelére szempontjából.

Közép- és hosszutávfutók bemelegítésénél, tehát a fő cél a szervezet szabályozó mechanizmusának beindítása, túlzott energiaveszteség nélkül.

Hogyan érhetjük ezt el? Az energia "óvása" csakis a bemelegítés idejének és intenzitásának csökkentésével, illetve passzív bemelegítési eljárások nagyobb mértékű alkalmazásával érhető el. De vajon ez a csökkentett bemelegítés elegendő-e a szabályozó mechanizmus beindítására?

A gyakorlati megfigyelések azt bizonyítják, hogy lényegesen rövidebb ideig tartó mozgással is elérhető a vérkeringési és légzőszervek átállítása. Ehhez azonban szükséges a bemelegítés gyakorlatanyagának bizonyos változtatása.

Az 1930-as és 40-es években találkozhattunk olyan bemelegítéssel, amikor a bevezető futás hossza megegyezett a versenytáv hosszával pl.: 5 ezer méteres verseny előtt, 5000 méter futás. Bár kétségtelen, hogy a bemelegítés elején végzett futás intenzitásának nagysága lényegesen kisebb volt a versenyfutás intenzitásához viszonyítva, mégis ilyen hosszú ideig tartó izomtevékenység tetemes energiaveszteséggel járt, és a verseny lefutásához már sokkal kisebb energiamennyiség állt a versenyző rendelkezésére.

Az energia óvásának egyik eszköze lehet a bemelegítést bevezető futás hosszának rövidítése, valamint a vérkeringés és a légzőszervek megfelelő szintű átállítására rövid ideig tartó, lényegesen nagyobb intenzitású futások alkalmazása. Bár a nagyobb intenzitású mozgás - egy bizonyos időegységet figyelembevéve - nagyobb energiaveszteség

gel jár, de mivel lényegesen rövidebb ideig tart, így a szervezet energiagazdálkodása szempontjából kedvezőbb.

Csakis az energia óvásával magyarázhatók azok a megfigyelések is, amit az utóbbi időben magyar versenyzők és szakemberek tapasztaltak. Sok külföldi versenyző csak akkor kezdte a bemelegítést, amikor a magyar versenyzők a bemelegítés közepén jártak.

A közép- és hosszutávfutók bemelegítésével kapcsolatban röviden foglalkozni kell még az ún. "kétszeri" bemelegítés kérdésével. Ugyanis, ha a verseny délután van, sokan délelőtt egy előzetes bemelegítést alkalmaznak, és délután újra bemelegítenek közvetlenül a verseny előtt.

Élettanilag nem indokolt a kétszeri bemelegítés, hiszen mint ismeretes, a bemelegítés teljes hatása 5-10 percig tart, több órai megszakítás után pedig hatása teljesen megszűnik, ugyanakkor több energia-vesztéssel jár. Bár kísérleti eredmények nem állnak rendelkezésünkre, de ha esetleg a kétszeri bemelegítés után jobb eredmények mutatkoznának, ez a hatás elsősorban pszichikai tényezőkkel magyarázható.

Összefoglalva: a közép- és hosszutávfutók bemelegítésének bizonyos időbeli lerövidülése tapasztalható, ami elsősorban energia óvási szempontokat tükröz.

Eredményesebbnek látszik egy rövidebb, intenzívebb, mint egy elnyújtott, hosszú ideig tartó, kisebb intenzitású bemelegítés. A rövidebb, intenzívebb bemelegítéssel is el lehet érni a vérkeringési és légzőszervek megfelelő szintű ellátását, amellyel az energiavesztés is kisebb lesz.

### Ugrók és dobók bemelegítése

Az ugrások és dobások bonyolult összetett mozgások, eredményes végrehajtásukhoz jó ideg-izom koordináció szükséges. A bemelegítés fő feladata a kiépített feltételes reflex-lánc az ún. dinamikus sztereotíp bejáratása.

Ugró- és dobószámok bemelegítése újabb kérdéseket is felvet. Míg a futószámoknál egy versenynapon, legtöbbször csak egyszer vagy kétszer, a sprintsámoknál esetleg háromszor fut a versenyző, addig az egyes ugrószámoknál - a verseny alakulásától függően - többször, más ugrószámoknál és dobószámoknál 3 vagy igen gyakran 6 alkalommal kell végrehajtani a mozgást. Az egyes kísérletek között, váltakozó időtartamu szünetek alatt is meg kell őrizni a /optimális/ bemelegítettésgli állapotot. Különösen jelentős ez a probléma olyan esetekben, amikor az indulók száma nagy, és az egyes kísérletek között igen hosszú a várakozási idő. Mind az ugrók, mind a dobók bemelegítésénél tapasztalható, hogy a bemelegítő ugrások és dobások száma lényegesen csökkent.

Pl. annak idején, a diszkoszvetés volt világcsúcstartója, Fith, 15-20 dobást végzett verseny előtt, az ugyancsak világcsúcstartó súlylökő, Fonville is 10-15 percen keresztül könnyedén dobált, és utána még 3-4 maximális erővel történő dobást is végzett.

Ezzel szemben a mai ugrók és dobók általában 3-6 ugrás vagy dobásnál többet nem végeznek a bemelegítés során.

A bemelegítő ugrások és dobások csökkenése kétségtelenül összefüggésben van a jobb edzettséggel, a biztosabb technikai tudással. Napjainkban, az élversenyzőknél annyira begyakorolt a technika mozgásfolyamata, hogy a feltételes reflex-lánc megerősítésére, bejáratására, a mozgás egy-kétszeri végrehajtása is elegendő.

Ezt a feltevést alátámasztja az a megfigyelés is, hogy kezdő versenyzőknél lényegesen több ismétlés szükséges a koordinált mozgás kialakításához.

Ugyancsak a bemelegítő ugrások és dobások csökkenését eredményezte az a felismerés is, hogy a sokszori ismétlés - bár egy-egy dobás vagy ugrás végrehajtása rövid ideig tart -, ha esetleg a versenyző nem is éri, az izmok robbanékony, rövid ideig tartó maximális erő kifejtését kedvezőtlenül befolyásolja. A bemelegítő ugrások és dobások csökkenése általánosan tapasztalható jelenség, de hogy egyes versenyzők megnyitják végezzenek, azt egyénileg kell megállapítani, és így még mindig figyelembe kell venni az állandóan változó tényezőket /pl. forma, időjárás stb./.

Az ugró- és dobószámok bemelegítésénél tehát bizonyos szempontból a speciális bemelegítés egy részének /dobások, ugrások/ csökkenése figyelhető meg. Másrészt a speciális gimnasztikai gyakorlatok - dobásban, ugrásban - részét vevő izmok, ízületek átmozgatásának növekedése tapasztalható.

Az ugrószámok nagy részénél - hármassugrás, távolugrás, rudugrás - a bemelegítésének továbbra is igen nagy szerepe van különösen a futómunkát illetően. Általában az ugrók bemelegítése verseny előtt a következőképpen alakul:

könnyű, laza futás kb. 500-800 m,  
10-15 perc általános és speciális gimnasztika,  
3-4 repülő /60-80 m/,  
a roham kimérése,  
3-4 próbaugrás,  
rövid, aktív pihenő-, könnyű gyurás,  
verseny.

Érdekes probléma a próbaugrások nagysága. Ebben a kérdésben nagy eltérések tapasztalhatók. Vannak, akik maximális erőbefektetéssel, vagy viszonylag nagy magasságon hajtják végre a bemelegítő ugrásokat, mások pedig a könnyebb végrehajtásra törekednek.

Helyesebbnek látszik a könnyebb "félerővel" történő végrehajtás, ezzel egyrészt csökken a sérülés veszélye, másrészt frissebb, pihentebb lesz az ugró a verseny közben. Így nem történhet meg az, hogy a versenyző jobb eredményt ér el a bemelegítés közben, mint a versenyen.

A könnyed, illetve alacsonyabb magasságon végzett bemelegítő ugrások lélektanilag is indokoltabbak. A kezdeti, sikeres mozgásvégrehajtás /ami alacsony magasságon könnyebben lehetséges/ kedvezően befolyásolja a versenyző teljesítményét, míg ellenkező esetben gátlólag hat. A sikertelenség esetleg túlzott akarást, görcsös erőlködést eredményez, és a versenyzőnek a későbbiekben semmi sem sikerül. Ilyen előzmények után már nagyon nehéz eredményesen szereplni. Ez a megállapítás különösen vonatkozik a nagy ügyességet igénylő ugrószámokra, a magas- és rudugrásra.

Igen jelentős probléma az ügyességi számoknál az egyes kísérletek közötti szünetekben a bemelegítettség állapotának megőrzése. Hogy az atléta milyen tevékenységgel töltsse ki az egyes kísérletek közötti szüneteket, azt több tényező is befolyásolja. Ilyen szempontból igen döntő befolyásoló tényezők:

- a versenyen indulók száma,
- időjárási viszonyok.

Abban az esetben, ha kevés az indulók száma és az időjárási viszonyok kedvezőek /25<sup>o</sup> feletti, szélcsendes idő/, akkor a bemelegítettség állapotának megtartása nem okoz különösebb problémát.

Ilyenkor a kísérlet végrehajtásával együttjáró mozgás elegendő arra, hogy a következő kísérletre a szervezet még megőrizze bemelegítettségét. Ebben az esetben a kísérlet közötti szüneteket nem kell aktív mozgással kitölteni. Helyes, ha a versenyző kényelmesen elhelyezkedve készül a következő kísérletre, és a versenyre annyi figyelmet fordít, hogy tudja a verseny alakulását kísérlete megkezdése előtt. A versenytársak nézése lehetetlenné teszi a teljes ráhangoltsági állapot kialakítását, és ezenkívül esetleg olyan érzelmekkel párosulhat /félelem, kishitőség stb./, amely kedvezőtlenül befolyásolja a versenyző eredményét.

Jó időben, több induló esetén a kísérletek közötti szünetek nagy részét ugyancsak kényelmes pihenő töltsse ki, de 4-5 perccel a kísérlet megkezdése előtt helyes, ha a versenyző a dobásban, illetve az ugrásban a legdöntőbb szerepet játszó izmokat átmozgatja. Ez az átmozgatás mindig speciális jellegű legyen, pl. diszkoszvetésnél törzsfordítás, szernélküli mozgásvégrehajtás, távugrásnál 2-3 lépés után folugrás stb.

Lényegesen nagyobb probléma a bemelegítettség állapotának megőrzése, sok induló és rossz idő esetén. Ilyenkor szükséges mind a passzív, mind az aktív bemelegítési eljárás alkalmazása a kísérletek közötti szünetekben. Fontos, hogy a versenyző lehetőleg szélvédett helyet keressen és állandó, könnyed mozgással próbálja megakadályozni izomzatának lehűlését. Feltétlenül fel kell használni a különböző helyi vérbőséget előidéző bedörzsölő szereket, masszázsszal kombinálva. A passzív bemelegítési eljárásokat a kísérlet megkezdése előtt 8-6 perccel a legjobb elkezdeni, és utána az így előkészített izmok "speciális bemozgatása" következhet.

Az ügyességi számok és elsősorban az ugrószámok bemelegítésére vonatkozó általános problémák után, röviden érinteni kívánom a dobók bemelegítését.

Igen érdekes, hogy több, nemzetközileg is jól ismert dobó bemelegítési anyagából teljesen hiányzik a futómozgás, és elsősorban az általános és speciális gimnasztikai gyakorlatok, valamint kevés dobás szerepel bemelegítési programjukban. Ez a jelenség összefüggésben van a speciális munka előtérbehelyezésével, ugyanis dobószámoknál - kivétel a gerelyhajítás - az eredményesség szempontjából a futásnak semmi szerepe nincs. Tehát ilyen elgondolásból kiindulva a dobók bemelegítésénél nincs szükség a futómunkára. Kétségtelenül ebben az álláspontban sok helyes megállapítás található, de a kérdés eldöntése nem ilyen egyszerű.

A dobószámoknál is szükséges az izom bemelegítése, a működő izmok jobb vérellátása, amelyek alapvető feltételei a rövid ideig tartó, nagy erő kifejtésnek.

Ezt figyelembevéve, tehát dobóknál is szükséges a vérkeringés élénkítése, és ennek elérésére legjobbnak látszik a könnyű futás. A könnyű futás, ami egyrészt a működő izmok összehúzódása, másrészt a légzés fokozódása révén előálló negatív nyomás növekedésével megnöveli a vénás vérkinálatot, vagyis alapját képezi a vérkeringés megjavításának.

A speciális gimnasztika és a dobószám mozgásvégrehajtásának feladata, hogy az így előállított vérbőséget a működő, tehát elsősorban a dosában részt vevő izmok felé irányítsa.

Az elmondottakból következik, hogy adobóatlétáknál is szükséges a rövid ideig tartó könnyű futás, ami alapját képezi - megfelelő speciális gimnasztikával társulva - a működő izmok jobb vérellátásának.

A dobószámok bemelegítésénél is fontos a bemelegítő dobások nagyságának meghatározása. Lényegében az erre vonatkozó megfigyelések meg- egyeznek az ugrók bemelegítésénél kifejtett megfigyelésekkel.

Nem helyes, ha a dobó maximális erő kifejtéssel hajtja végre a bemelegítő dobásokat. Számos nagy versenyző példája is bizonyítja, hogy - pl. Conelli Rómában, Szilveszter Tokióban stb. - a nagy bemelegítő dobások után a versenyeredmények már lényegesen rosszabbak voltak. Ezekben az esetekben az adott, rövid időszak maximális teljesítőképes- ségét a bemelegítés alatt éri el a versenyző és a versenyre már "öllötte puskaporát".

Fontos, hogy a bemelegítő dobások nagyságában is érvényesüljön a fokozatosság. Az első két bemelegítő dobás legyen egészen könnyed, majd az ezt követő dobások nagysága fokozatosan növekedő, de ne haladja meg a versenyző maximális teljesítőképes- ségének 80-90 %-át. Az ilyen erő- teljességgel végrehajtott dobások, egyrészt már lehetővé teszik a ver- senydobás /max. erővel végzett dobás/ érzékelését, másrészt nem jár azzal a veszéllyel, hogy a versenyző a bemelegítés alatt érje el a leg- jobb eredményét.

Az utóbbi időben a dobóatléták is egyre inkább alkalmazzák a passzív bemelegítési eljárásokat - bedörzsölő szereket, masszázst - sőt legújabb kísérleti eredmények azt bizonyítják, hogy a verseny előtti gőzfürdő, forró tus, kedvezően befolyásolja a dobóeredménye- ket.<sup>1</sup>

Figyelembevéve az eddig elmondottakat, a dobóknál a bemelegítés a következőképpen történhet:

- könnyű, rövid ideig tartó futás,
- általános gimnasztika,
- speciális gimnasztika,
- rohamkimérés gerelyhajítással,
- 3-4 könnyű dobás, 1-2 dobás 80 %-os erővel,
- p i h e n ő 5-8 perc, közben masszázs,
- v e r s e n y .

<sup>1</sup> Kolodij O.: A fürdő szerepe a dobóatléta edzésében, Legkaja Atlétika 1966. 5. sz.

## Összefoglalás

Megállapíthatjuk, hogy a jobb eredmények eléréséhez szükséges az optimális bemelegítés. Napjainkban a legtöbb atlétikai versenyszám bemelegítési idejének és intenzitásának csökkenése tapasztalható. E jelenség okait az egyes atlétikai versenyszámoknál részletesebben is tárgyaltuk.

Az utóbbi időben számos olyan törekvéssel találkozunk, amelyek próbálják objektív mérési eljárásokkal megállapítani a bemelegítettségi állapotot /izomhőmérséklet mérés, pulzus és vérnyomás mérés, kézi dinamómérővel a kéz szorítóerejének mérése stb./. Kétségtelenül ezek a vizsgálatok a jövőben nagymértékben hozzá fognak járulni a bemelegítés helyes arányainak kialakításához /bemelegítés ideje, intenzitása/. A bemelegítést befolyásoló számos tényező /formaingadozás, pszichikus tényezők, rajtláz, időjárás, napszak/ miatt - még akkor is, ha majd a bemelegítés objektív módszerekkel vizsgálható lesz - elengedhetetlenül szükséges, hogy az edző ismerje meg tanítványait. Igen fontos továbbá, hogy az atléta - ismerve magát - edzőjével együtt, a változó körülményeknek megfelelően alakítsa ki bemelegítésének helyes arányát.

## Irodalom

- Homenkov: Hozzászólás az atléták bemelegítésének kérdéséhez.  
/Teori i praktika Fizicseszkaj Kulturi, 1952. 8.sz. 803.TTK/
- Höberg és Ljunggren: A bemelegítés hatása a futóedzésre.  
/F. 686. TF Könyvtár/
- Okonor: Bemelegítés az atlétikai teljesítmények előmozdítója.  
/T Atlétikai Híradó, 1957. 10. sz. /
- Karpovich: A bemelegítés hatása a szervezet teljesítményére.  
/TF Könyvtár F. 682/
- Kirsch: Forradalmi változások a gyurásban.  
/Sport és Tudomány. 1959. 12. sz./
- Szarkizom: Sport masszázis.  
/8-7357 TF. Könyvtár/
- Homola S.: Alapvető súlyzógyakorlatok. Schol. Coach. 1965. I. szept.  
Vázlatos kivonatát lásd: Külföldi szakirodalmi tájékoztató  
1966. 1.sz. 28-as oldal.
- Kolodij O.: A fürdő szerepe a dobóatléta edzésében.  
/Legkaja Atlétika 1966. 5. sz./ Vázlatos kivonatát lásd:  
Külföldi szakirodalmi tájékoztató 1966. 9. sz. 17. oldal.
- Tuterizs: A súlylökő bemelegítése.  
/1230. TTK./
- Filip: Az erősítés első ciklusa.  
/1343. TTK/  
Masszázis atléták számára /1134. TTK/
- Ligeti Imre: A bemelegítés.  
/Sport és Tudomány. 1960. 4. sz. 1964./
- Kereszthy Alfonz: Sportélettan c. könyv, bemelegítéssel c. könyv  
1960. foglalkozó része
- Kereszthy Alfonz: Sportélettan c. könyv, bemelegítéssel c. könyv  
1960. foglalkozó része
- Szüle Ágnes: Bemelegítés problémája, edzésen és versenyen.  
/Szakdolgozat. § 318. TF Könyvtár/
- Szüle Ágnes: Kezdő versenyzők bemelegítése.  
/Atlétikai Híradó. 1958. 8. sz/
- Szüle Ágnes: Bemelegítés és teljesítmény.  
/Sport és Tudomány. 1958. 4. sz./  
Gyurás hatása a teljesítőképeség helyreállítására.  
/Sport és Tudomány. 1961. 9. sz./
- Kerecsi Endre: Korszerű bemelegítés.



DR KUN LÁSZLÓ  
docens

## A KUTATÓI ANYAGGYÜJTÉS MÓDSZERTANÁNAK NÉHÁNY KÉRDÉSE

A testneveléstudomány szakágai, amelyekből tanáraink és hallgatóink témáikat választják a kutatómunka legnehezebb területeihez tartoznak. E témakörök határterületüknél, pedagógiai jellegüknél fogva rendkívül összetettek és szövevényesek. Nincsenek kellően tisztázva a célkitűzések. A kibontakozás stádiumában vannak az alapelvek és módszerek is. Viszonylag pontatlanok maguk a kutatás eszközei is. Bonyolítja a helyzetet a kibernetika, a programozás és a matematika alkalmazásának fokozott szükségessége. Ráadásul a kísérletes kutatás itt csak a részproblémák felderítésére alkalmas. Az eredmények, a "nagy egész" vonatkozásában, általában csak utólag regisztrálhatók elvont pontossággal.

Mint minden kutatási folyamat "hőskorát", ezt is áthatja a konjunkturizmus, nem egyszer a kreált célok utáni hajsza; zavarja a szatócslátó körű haszonszemlélet. Mindezek együttesen rendkívül megnehezítik az elemző mélységű, a szakterület specifikus törvényeinek feltárására irányuló erőfeszítéseket.

Hallgatóink diákköri munkára és szakdolgozatra fordított energiájának alacsony hatásfokát csak részben magyarázzák az említett objektív tényezők. Náluk - de tegyük hozzá, hogy sokszor tanárainknál is - nem elsősorban az anyag ellenállása, a kutatás tárgyának összetettsége, a kutatás szervezeti kereteinek és szakirodalmi forrásainak a kiterjedtsége okozza a legnagyobb problémát. Egyszerűen arról van szó, hogy hallgatóink többsége nincs tisztában a kutatómunka legalapvetőbb elvi, metodikai, technikai alapjaival. Vannak, akik arról panaszkodnak, hogy egy egész bálára való kérdőívet kitöltettek és feldolgoztattak az adminisztrátorokkal, csak azt nem tudják mit lehet velük kezdeni. Mások, az összes elmúlt évi Budapesten lejátszott NB-s mérkőzéseket kijegyeztelték stb. Valamennyien tisztában vagyunk azzal, hogy főiskolánk nem tudósképző intézmény. Az elkövetkezendő évtizedekben azonban mind a testnevelés oktatása, mind pedig az alkalmazott kutatás megkívánja a tanároktól a kutatói munka minimumának és alapvető összetevőinek ismeretét. Azt hiszem azt sem kell külön magyarázni, hogy a tudományos diákköri munka, a szakdolgozat és a magasszintű testneveléstudományi szakági kutatás között lényeges különbségek vannak, de a testkultúra fejlődésének belső törvényszerűségei iránti érdeklődést, a kutatói alapvetést főiskolás korban kell megszerezni.

## I.

### A diákköri dolgozat, szakdolgozat, szakcikk, monográfia formai felépítése

Óhatatlanul szükséges, hogy a szakdolgozat író - továbbiakban a kutató - már a témaválasztás időszakában tudja, hogy vizsgálati eredményeinek közreadása milyen formában történik. Más a követelmény egy korreferátum, egy diákköri előadás és más egy szakdolgozat vagy éppen monográfia iránt. A felépítés formai oldalát illetően azonban vannak bizonyos kialakult normák, amelyeknek a tiszteletben tartása kötelező.

1. A cím fejezze ki a választott téma tartalmi mondanivalóját, körülhatároltságát. Legyen rövid, félreérthetetlen, konkrét és világos.
2. A bevezető részben indokoljuk a választott téma hipotézisét, a kutatás adott területének helyzetét. Bármilyen rövid formában, de mindenkor ismertessük az idevonatkozó korábbi álláspontokat is. Erre különösképpen akkor van szükség, ha a kutató polemizálni kíván valamelyikkel.

Kutatásmetodikai szempontból indokolt az alkalmazott módszerek - kísérlet, megfigyelés; fluktuáció vizsgálat, korreláció számítás stb. - ismertetése. Ajánlatos kitérni a kutatás közben jelentkező nehézségekre is.

3. A téma fő részében történik a vizsgálatnak, az elemzésnek vagy a dokumentációnak a kifejtése, a téma adottságának megfelelő rendszerben. E vonatkozásban kettős vonalvezetés ismert: az egyik a kronologikus, amelyik időrendi vagy kutatás során történő előrelépések sorrendjében tárgyalja az anyagot. A másik a tematikus, amely a problémakörök vagy egy adott fő probléma tengelyébe ágyazva tárja fel vizsgálati eredményeit.
4. A befejező részben szintézis jelleggel foglaljuk össze a kapott eredményeket, a kifejtett tételeket, esetleg a vizsgálat során szerzett tapasztalatokat.
5. Addig ne fogjunk az anyag végleges összeállításához, amíg a kutatás tart, avagy a várt eredményt - pozitív vagy negatív vonatkozásban - megközelítő pontossággal nem ismerjük.
6. Kívánatos, hogy a vizsgálat eredményeit, illusztrációkkal, grafikonokkal, metszetekkel, táblázatokkal, matematikai levezetésekkel, kronológiával, eredeti dokumentumok fotokópiáival, felvételsorozatokkal is szemléltessük.
7. A tudományos publikáció etikája úgy kívánja, hogy a dolgozat végén mindig tüntessük fel a forrásanyagot. Általában az alábbi sorrend az elfogadott:
  - a/ könyvek, tankönyvek, monográfiák,
  - b/ jegyzetek, "füzetek" jellegével kiadott kisebb lélegzetű tanulmányok,
  - c/ cikkek,
  - d/ egyéb források, levéltári anyagok tantervek, párthatározatok, főiskolai előadások, visszaemlékezések stb.

A forrásmunkára mindig pontosan kell hivatkozni, még akkor is, ha egy bennünket megelőző szerzőtől nem szó szerinti szövegrészt, tételt veszünk át, csupán a gondolatmenetét. /Pl. lásd: Kerezi Endre: Torna I. Tankönyvkiadó, 1953. 82. old.; Dr. Kereszty Alfonz: Ifjúsági sportolók megterhelésének kérdései. Sportkiadó, 1960. 121. old./

## II.

### Az anyaggyűjtés módszere és technikája

A testneveléstudomány szakterületein végzett kutatómunkának megközelítően sincs olyan kidolgozott rendszere, mint pl. a fizikának, a történelemnek vagy akár az orvostudománynak. Alapvetően itt is a tárgy, a téma jellege határozza meg a kutatás módszerét és eszközeit. A téma feldolgozásának megszervezésére, munkaszakaszaira és technikájára vonatkozólag azonban vannak olyan tapasztalatok – mondhatnánk törvényszerűségek – amelyek ismeretében sok bosszúságot, és főleg időt takaríthatunk meg. Nem beszélve arról, hogy bizonyos százalékban ennek a függvénye az eredményesség is.

A kutatómunka tartalmi menetét általában három fő munkaszakaszra szokták bontani:

Az első szakaszban kerül sor a szakdolgozati téma vagy a kutatás tárgyának kiválasztására. Ezt általában a tanszékek vagy tudományos intézetek írják ki. A témaválasztást követően a szaktanárral vagy a kijelölt szakreferenssel /aspiránsvezetővel stb./ megbeszéljük a témavázlatot, amely a téma körülhatárolását, célkitűzését, főbb hipotéziseit tartalmazza, az ismert szakirodalom vagy személyes tapasztalatok alapján. A következő lépés a munkaterv készítés, amely a készülő tanulmány:

- a/ határidejét;
- b/ a kutatási feladatok egységeire fordítható idő;
- c/ a tanulmány hozzávetőleges terjedelmét;
- d/ a résztanulmányok körülbelüli határidejét /szakdolgozatnál egy-egy fejezet rész/;
- e/ a téma kidolgozásánál számbavehető segédanyagok, munkatársak számát, eszközök mennyiségét, az anyagi lehetőségeket;
- f/ az anyaggyűjtés körét, a kutatómunka természetét, a felmérő, kísérleti munka színhelyét, a kérdőívek és kontrollkérdőívek vázlatát stb., illetve ezek feladatainak meghatározását, új forráskutatási lehetőségek felmérését;
- g/ az önellenőrzés lehetőségeinek számbavételét /referensek, aspiránsvezetők, a konzultáció szempontjából számbajöhető tanárok, kontrollkísérletek, viták, diákköri kiselőadások, szemináriumok, részcikkek stb./

A második szakasz főfeladata az anyaggyűjtés és a feldolgozás. E munka felépítése a következő: anyaggyűjtés /cédulázás/, a források tanulmányozása, a források feldolgozása /kartotékolás/, a forrásanyag rendezése, és az esetleges témamódosítás.

Az anyaggyűjtés és a feldolgozás munkafolyamatát is mindig a téma jellegének megfelelően kell felépíteni. Tanszékeink heterogén jellegét tekintve, a szakdolgozat készítése közben felmerülő feladatok igen sokrétűek, kezdve a marxizmus klasszikusainak tevékenységétől, a klíma befolyásolta góllövési hányados kiszámításáig. Ezért testneveléstudomány valamennyi szakágának kutatási elveivel, eszközeivel, és módszereivel meg kell ismerkednünk, mint pl. megfigyelés, elmélet, elemzés, statisztika, tesztmódszerek, kísérlet, felmérés, irodalmi és egyéb adatszolgáltató források felhasználása, illetve a fentiek komplex alkalmazása.

/Iratlan törvény, hogy a kutató maga gyűjtse forrásanyagának zömét. Még a szakkönyv írásban járatos szerzők műveiből is kéri, ha tényanyaguk nagyrésztét tanársegédek, adminisztrátorok vagy más alkalmazottak kutatják fel. Egy munka kezdeti problémáival küzdő kutatónál - levelező hallgatóknál voltak erre eklatáns példák - egyenesen tragédia a "bedolgoztatás"./

Függetlenül attól, hogy az adott téma anyaggyűjtése a fentiekben felsorolt módszerek melyikével történik, a gyűjtés technikájának legcélszerűbb módja a cédulázás. Bizonyos vonatkozásban számbajön még a magnetofon és a mikrofilm.

A cédulázás előnyeinek megértéséhez nélkülözhetetlen a cédulázás lényegének ismerete. A IV. éves hallgatóink visszatérő panasza, hogy a füzetek tucatjaiban összeirt mérkőzésstatisztikáik, mikroszociológiai és pedagógiai megfigyeléseik áttekinthetetlenek, és feldolgozáskor éppen azt nem találják, amit annak idején a gyűjtésnél a legérdekesebbnek tartottak.

## A késő polgári sportszociológia bírálata

Moldenhauer játékmeghatározása: "A játék mint a magatartás egy módja, amelyben az ember talán a legtisztábban éli és átéli sajátos és ösztön-strukturáját."

### Saját megjegyzés:

1. E koncepció eredete megtalálható Nietzsche-nél.
2. Lásd még Gehlen strukturalizmusát.
3. Absztrakt felszíni jelenségeket, absztrakt módon interpretál.
4. A sportetikai megközelítési mód nem alkalmas a játéktevékenység lényegének feltárásához.

Portmann: A testnevelés terminológiája. Stuttgart, 1962. 16. p.

A cédulának vagy a kutatókartonnak legkönnyebben kezelhető és leggazdaságosabb formája a fenti modell. Eredeti nagysága 21x15 cm, azaz gyakorlatilag megfelel egy szabvány gépiró papír felének. Ugyanezt megkapjuk üzletekben "Írólap" elnevezéssel.

Cédula-gyűjteményünk úgy kezelhető legkönnyebben, ha egészében, témacsoportonként, ugyanakkor példányonként is áttekinthető. Kezdjük talán az utóbbinál. Mint láttuk a fenti ábránál a bal felső sarokban helyezkedik el a "megközelítő cím"; jelen példánkknál "A késő polgári sportszociológia bírálata". Alá középre a kartonon levő téma "pontos címe"; Moldenhauer játékmeghatározása. Ezt követi a "saját megjegyzés" című rovat. /Az utóbbi rész rendkívül fontos eleme a cédulázásnak. Általános tapasztalat, hogy a kutató a jó gondolatok tucatjait ötlei az anyaggyűjtés közben, de azokat a feldolgozás során vagy már korábban elfelejti. Nem beszélve arról, hogy az adatok analízis és szintetizálási folyamatának ilyen rögzítése, saját ismeretbővítési folyamatunk tükröződése is./

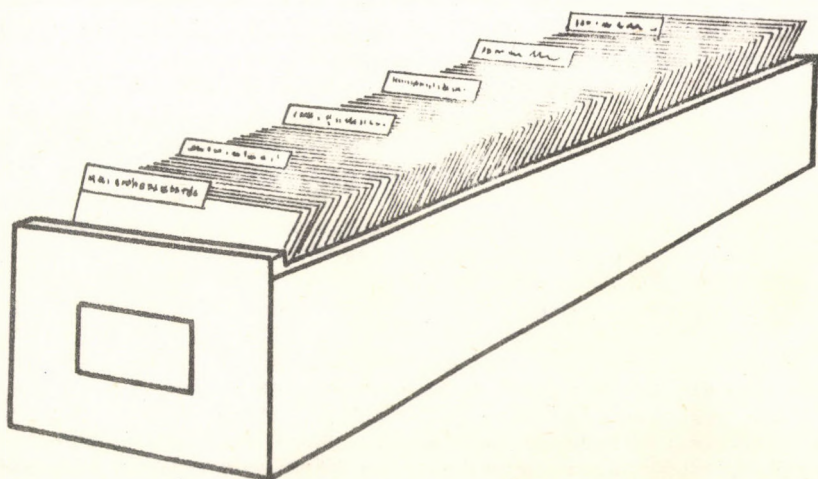
Általában a cédula alján, bal oldalt szoktuk feltüntetni a forrás helyét. Könyveknél a szerző nevét, a mű címét, a kiadás helyét, évét, a felhasznált vagy az idézett rész oldalszámát. Példánkknál Portmann: A testnevelés terminológiája. Stuttgart, 1962. 16.p. Folyóiratoknál a szerző nevét, a cikk címét, a folyóirat nevét, évfolyamát és az idézett rész oldalszámait. Ha az anyagot kísérleti uton mások gyűjtötték, akkor a kísérletező egyén vagy intézet nevét, a kísérlet időpontját és helyét tüntetjük fel. Ha többen, más oldalról közelítették meg ugyanezt a problémát: V.Ö. jelzéssel közöljük azok leglényesebb publikációit. A megfigyelés, jegyzetelés, interjú és kérdőíves alapon szerzett ismeretanyagoknál a szerző neve, a felmérés időpontja mellett feljegyzendő a megkérdezettek száma, a megfigyelés időpontja mellett feljegyzendő a megkérdezettek száma, a megfigyelés közbeni mellékkörülmények hatása /pl. szabadtéri mérkőzések vizsgálatánál az időjárás, a tengerszinttől mért magasság. A teljesítményszint és más tényezők vizsgálatánál a megvizsgáltak korát, foglalkozását, edzettségi szintjét stb. is figyelembe kell venni.

A cédulának csak az egyik oldalára szabad írni. A témák címét vagy a címnek megfelelő jelkölcsöt minden kartonon fel kell tüntetnünk.

A legfontosabb alapkövetelmény a továbbiakban az, hogy a kartonok készítője uralja az anyagot. Tehát csak a források, a kísérletek, a megfigyelések és a kérdőívek szolgáltatotta dokumentumok, adott téma szempontjából leglényegesebb tételei, tényei kerüljenek a kartonra. Ugyanez vonatkozik az idézetekre, levelezésekre és az átvett statisztikai táblázatokra is.

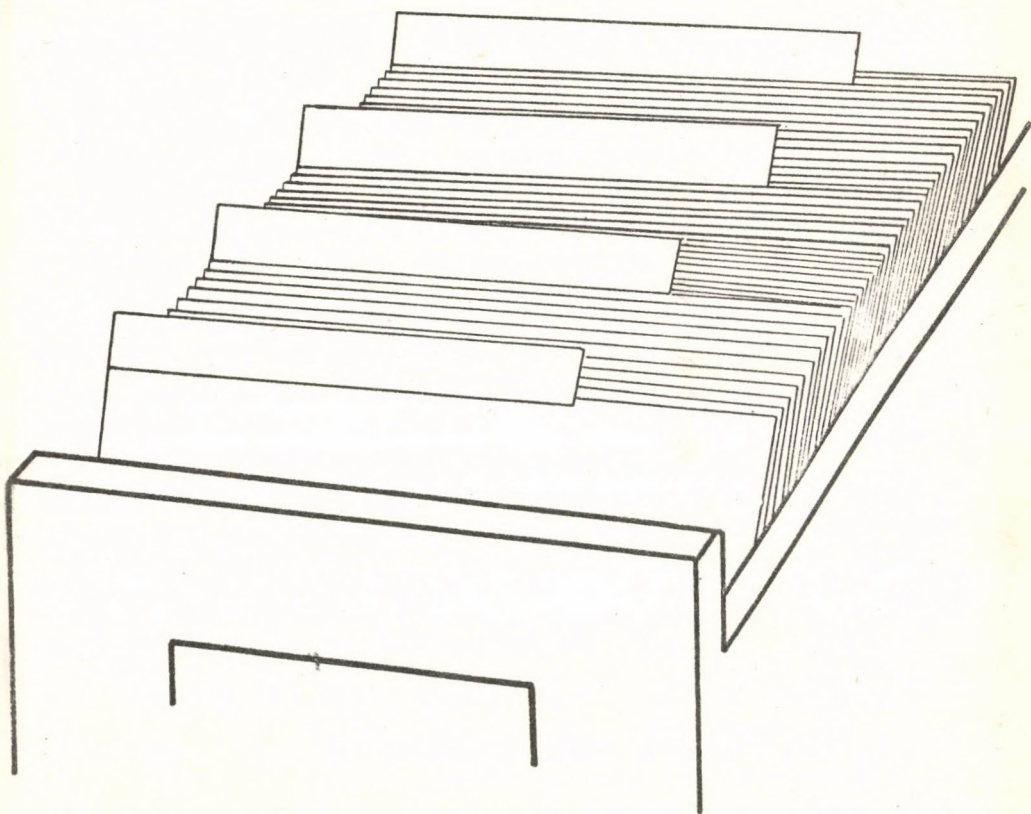
A kutatómunka nélkülözhetetlen feltétele az állandó kontroll vagy a forrásellenőrzés. Különösen vonatkozik ez a kérdőíves felméréssel szerzett adatgyűjtésre. Az elmúlt években több ilyen kontrollkérdőíves felméréseket végeztek, annak ellenőrzésére, hogy a megkérdezettek zöme mennyiben közöl valós adatokat a felmérővel. Egyik vidéki városunkban például felmérték egy szerdai nap kulturális elfoglaltságából azt a tételt, hogy hányan töltötték az aznapi estét a helyi színházban, illetve mozikban. Az adatok feldolgozásánál "kiderült", hogy kb. kétszer annyi "néző" volt azon a bizonyos szerdai napon a helyi színházban és mozikban, mint a rendelkezésre álló tervek befogadóképessége. Nem beszélve arról, hogy ugyanazon estén az összes jegyek 23 %-a eladatlan maradt.

Talán még **frappánsabb** példa: egyik közgazdasági egyetemi hallgatókból álló csoportja kérdőíves módszerrel vizsgálta három élvonalbeli labdarugó-egyesületünk játékosainak bruttó bevételi lehetőségeit. A kérdőívek összesítése szerint ez az összeg egyszemélyre lebontva alig érte el a 2200 Ft-ot. Amikor ugyan ezt a három egyesületet kontrollkérdőívek alapján megvizsgáltuk, kiderült, hogy családfenntartásra, személyi szükségletre, ruházkodásra, élelmiszerre, szórakozásra stb. kiadott egyszemélyre eső összeg átlaga - a saját bevallás szerint is - 4500 Ft körül mozgott.



1. ábra

A cédulák kezelhetőségét a praktikus tárolás könnyíti meg. Erre legalkalmasabb a cédula nagyságának megfelelő méretű tárolódoboz /1. ábra/. A cédulákat a baloldalon un. "lovasokkal" kiugró válaszlapokkal különítjük el témák szerint, de az elkülönítés megoldható ugyis, ha a különböző témakörök egymástól elütő színű kartonokra kerülnek. A kiemelkedő válaszlap szegélyre, minden esetben rá kell írni a témakör jelét, vagy összefoglaló címét.



2. ábra

A kartonok fenti csoportosítása már bizonyos szakosítást jelent egy adott témán belül. Tekintettel azonban arra, hogy az összegyűjtött anyag kifejtése általában tematikus - esetleg az itteni tényeket /adatok/ és ezekből levont következtetéseket más témáknál is fel akarjuk használni -, ajánlatos egy tárgyszó kód, ugynevezett mutató készítése. /Ugyancsak az előző képletes témánál maradvá, pl. keressük a késő polgári sportszociológia ismeretelméleti gyöngéit vagy országonkénti sajátosságait, akkor e tárgyszavaknak megfelelő jelzéseket - számjegyeket - lehetőleg elütő szinnel a cédulákon feltüntetjük. Ugyanakkor a tárgyszó-mutató cédulán a cédulák számát tartjuk nyilván./

A cédula /karton/ rendszer előnye, a fentiek figyelembe vételével, az alábbiakban foglalható össze:

Az összegyűlt kartonok könnyen kezelhetők, áttekinthetők és tetészes szerint bővíthetők. Átfedés esetén könnyebb a szelektálás, a hézagosságok jobban szembetűnnek. A készülő monográfiának vagy tanulmánynak ilyen témaáttekintése, a belső törvényszerűségek és a külső összefüggések strukturájának mélyebb megismerését teszi lehetővé.

Az említett módszerrel összegyűjtött anyagot, a kutató fejezetcímek szerint csoportosíthatja. A saját "megjegyzései" című rovatok részkoncepciói alapján létrejöhet az a minőségi ugrás, amely eljut az önálló tudományos törvényszerűségek feltárásához, aminek egyébként eléggé hiájával vagyunk a testneveléstudomány szakágaiban.

### III.

#### A tényanyag és a tudomány viszonya

Nemcsak a szakdolgozat készítő /kezdő kutatók/, hanem a kialakulóban levő tudományágak is átesnek egy-egy gyermekbetegségen. A kutatói fantáziát megizlelők legtöbbje, megrészegevedve a tények önmagában is érdekes halmazától, egyenlőségi jelet tesz az adatok, az adatok tömege és a tudomány fogalma közé. Ezáltal önkéntelenül a tudományos kutatás célját a tények feltárására, összegyűjtésére, esetleg a velük való statisztikai "játék"-ra szűkíti. Ugyancsak elzárkózik minden analízistól, szintetizálástól, és a következtetések levonásától.

Bármennyire is elharapódzott testnevelés tudományunk szakágainak körében ez a szemlélet, tarthatatlanságának érdemi bírálatával e dolgozat szűk terjedelmén belül nem foglalkozhatom. Annyit azonban előre kell bocsátanom, hogy a kartonokon összegyűlő tények csak feldolgozottan, rendszerbe foglaltnak, más tényekkel és strukturális rendszerekkel való viszonyuk, összefüggésük alapján válhatnak a tudomány anyagává. /Ézért van olyan fontos szerepe az előbbieken említett: "saját megjegyzések" című rovatnak./

Az adatgyűjtés /cédulázás/, tehát csak előmunkálata a tudományos kutatásnak. Az itt összegyűlt tények azonban csak akkor válhatnak a kutatómunka kiinduló pontjaivá, ha az anyaggyűjtés tervszerű, kellő mélységű és valóban a legtipikusabb tényeket, folyamatokat, történéseket tárja fel.

## IRODALOM

- K.G. Voblij dr:** A tudományos munka megszervezése.  
Bp. 1951. Akadémia
- S. Jovanovich dr:** A tudományos kutatómunka megszervezésének tudományos alapjai.  
Technika, 1965. OMK TF 4971/66.
- Somogyi István:** Bonyolult rendszerek kutatási stratégiája.  
Valóság, 1967. 11.sz. 11-24 p.
- I.Sz. Kon dr:** A szociológiai pozitívizmus  
Kossuth, 1967.
- Kun László dr:** Hogyan fogjunk egy testnevelés és sporttörténi téma tudományos feltárásához. Sport és Tudomány 1961. 2. sz.  
A sporttörténet /szociológia/ diákkör tapasztalatai /Kézirat/ 1966.





Dr. Kun László  
főiskolai tanár

### ADALÉKOK A SPORTSZOCIOLÓGIA HAZAI ALAPVETÉSÉHEZ

Az utóbbi évek során hazánk társadalmi szerkezetében, ideológiai-politikai viszonyaiban véghezment változások napirendre tüzték a társadalmi tömegmozgalommá válás útjára lépő testkultura megnövekedett szerepének ujszerű, tudományos értelmezését. Ez az átalakulási folyamat lehetővé s egyben szükségessé tette, hogy a szociológia többi szakágazatához hasonlóan a testkultura szociológiája /továbbiakban sportszociológia/ is létjogosultságot nyerjen. Egyben háttérbe szorult az az idegenkedés is, amely az 1960-as évek első felében jelentkező szélesebb alapvetésű - a társadalmi önvizsgálat igényével fellépő - kezdeményezéseket elodázta. /Sport és társadalom, sport és politika, amatőrizmus és professzionalizmus, sporttömegszervezeti irányító és nevelő munka, avagy az utánpótlás nevelés ellentmondásai és eklekticizmus, a jelvénytörzsi mozgalom tömegsport koncepciója, létesítmény kihasználás, játékos és edzői fluktuáció, sportéletünk fejlődését gátló tényezők és nézetek, stb., hogy a többi félbemaradt témát ne is említsem./

Az adott helyzetben csak periférikus - a témaválasztás, anyagellenállás, metodikai problémák, avagy megfelelő irányítás híján nem egyszer zsákutcába jutó - de annál elismerésre méltóbb szórványos próbálkozások folyhattak. Így az Egri és Pécsi Pedagógiai Főiskolán, a Szegedi József Attila Tud. Egyetemen, a Közgazdasági Egyetemen, a Testnevelési Főiskolán és az MTS egyes osztályain.

Az 1967-es év végére nyilvánvalóvá váltak a testkultura számos területén előttünk járó Csehszlovákia, Lengyelország, NDK és Szovjetunió sportszociológusainak első eredményei. Bebizonyosodott, hogy e szaktudomány konkrét haszonnal kamatoztatható a szocialista testnevelési, sport és rekreációs mozgalmak gyakorlatában is.

Ezzel szétfoszlottak a hazai sportszociológia ellenzőinek maradék érvei is.

- x -

A valóban tudományos igénnyel fellépő sportszociológiai kutatómunka első feltételként egy központilag koordináló szerv létrehozását, a rendelkezésre álló erők és lehetőségek felmérését tüzte napirendre. Még ez évben Szatmári István MTS elnök helyettes és Tóth Dezső TTT főtitkár támogatásával megalakult /illetve ujjaalakult/ TTT Sporttörténeti és Szociológiai Bizottsága. Felvettük a kapcsolatot a Testnevelési Főiskola igazgatójával, Terényi Imre elvtárral, aki megbízott bennünket azzal, hogy készítsük el a sportszociológia - mint bevezetésre kerülő főiskolai tárgy - tematikájának alapvetését. Tegyük javaslatot a kutatatandó témákra és az előadókra. Megkönyvitette a helyzetet, hogy a Testnevelési Főiskola Marxizmus-Leninizmus tanszékének vezetője és munkatársai felkarolták kezdemé-

nyezésünket. Bizottságunk ténykedéséről értesült dr. Andrzej Wohl az UNESCO Sportszociológiai Bizottságának elnöke, és levélben köszöntöt-  
te csoportunkat, majd tanácsokat adott a munka továbbviteléhez.

- x -

A sportszociológia hazai alapvetésénél röviden foglalkoznunk kell azoknak a későpolgári filozófiai és sportszociológiai irányzatoknak a fő képviselőivel, akik a nyugati országokban Japánban és Ausztráliában az e szakterületen folyó munkálatokat megalapozták. Indokolja ezt az is, hogy tanák hatása - többé-kevésbé kimutatható, sajnos nem mindig pozitív formában - érződik a hazai testnevelés tudomány különböző szakterületein.

Testnevelés és sporttörténet kutatóink előtt ismeretesek azok az okok, amelyek következményeként a későpolgári sportszociológusok a testnevelés-tudomány e területén a marxista művelőket megelőzték. Ugyancsak a történeti kutatások alapján válik mind világosabbá az a szerep, amit a Horthy korszak szánt testkulturájának, katonai társadalom-politikai és nevelési síkon egyaránt. E szerep jelentőségében messze meghaladja a róla alkotott képet és éppen ezért meglepő az a történetfilozófiai-elméleti szegényesség, eredeti koncepció hiány, amit a testnevelés kérdéseinek korabeli művelői interpletálásában tapasztalhatunk. Nem tévedünk sokat, ha azt állítjuk, hogy éppen ez a szemléleti-tehetetlenségi hagyaték volt az egyik akadály, amely a legutóbbi időkig lehetetlenné tette, hogy a magyarországi testkultura társadalomtudományi kérdései valóban a gyakorlatnak megfelelő, a gyakorlatot segítő; szemléletileg és elvileg is megnyugtató elemzés alá kerüljenek, s egyben megnehezítette a külföldről átvett "modellek" tapasztalatok hazai sajátosságának máskor a szocialista társadalom strukturának megfelelő alkalmazását. Másrészről szükségszerűen termelte ki azt a vulgármaterialista felfogást, amely egy az egybe ültette át a munkateljesítmény vizsgálatának elveit és módszereit az egészen sajátos funkciójú testkultura területére. Elméleti síkon pedig elijesztő példái: "a társadalom gazdasági rendjétől meghatározott szocialista balegyenesekben," "szocialista lólengésekben" nyertek kifejezést. Majd az utóbbi áramlat háttérbeszorulásával burjánzani kezdett a pozitívizmus, eklektikus idézgetés, véleménynélküliség, strukturalizmus, felütötte fejét a kompenzációs elmélet és az empirizmus.

Mindezt azért szükséges vázolni, mert az említett folyamatok együttes számbavétele nélkül könnyen előfordulhat - mint erre már példák is vannak - hogy a későpolgári sportszociológia nyugaton már meghaladott, elfelejtett "modelljeinek" feltámasztásába investáljuk erőnket. Korántsem mindegy, hogy tévutakon indulva újra járjuk ezeket a zsákutcákat, avagy már kezdetben a hazai szükségletnek megfelelő társadalmilag hasznos feltáró munkát kezdeményezünk. Ennek megfelelően kritikailag kell értékelnünk a későpolgári sportszociológia eredményeit, hatását és tévutjait. Vázolnunk kell a marxista sportszociológia alap koncepcióját, az általános szociológiához való viszonyát és azokat a legfontosabb kutatási témákat, amelyek testkulturánk fő problémáival függnek össze.

## A sportszociológiai kutatás kezdetei - napjaink későpolgári sportszociológiaiájának főbb jellemzői

Ismételten a sporttörténeti kutatásra kell hivatkoznom, amely több oldalon feltárta azokat a tényezőket, amelyek a századfordulót követő években a testkultura, ezen belül a szorosabb értelemben vett modern társadalmi sport szerepének megnövekedéséhez vezettek. A különböző értekezésekből kiviláglik, hogy a más szakterületek tudósai milyen mértékben kezdtek el érdeklődni a sport területe iránt. Kik végezték azokat az első vizsgálatokat, amelyek a sport történeti multjának felderítését, a sportmozgás és sporttechnika törvényszerűségének megközelítését célozták. Továbbá, hogy a sporttal kapcsolatos egészségügyi, pedagógiai és lélektani problémákat saját szakáguk oldaláról hogyan közelítették meg. A vizsgálatokkal párhuzamosan, - amikor a testkultura és ezen belül a sport társadalmi kihatásai is áttekinthetővé váltak - keletkeztek önálló diszciplinák, amelyek helyül-közzel a sportszociológia megközelítési alapjáról kezdtek vizsgálni a sportteljesítmény társadalmi értékét, a sportélet etikáját, a sportolók társadalmi helyzetét, a nézők magatartását, a sport kapcsolatát a politikával, stb.

E sportszociológiai munkák nem korlátozódtak a részkérdések analízására, hanem kiterjedtek azokra a probléma-komplexumokra is, amelyek a testkulturával akkor nagyon is közvetve függtek össze, pl.: a szabadidő, munkateljesítmény, katonai kiképzés, a sportinformáció tömegkommunikációs lehetőségei stb.

A sportszociológia szorosabb értelemben vett tudományos igényű kezdeményezése W. Benary, W. Risse és A. Peters nevéhez fűződnek. Munkásságuk nagy feltűnést keltett. Találón jegyzi meg velük kapcsolatban Lothar Kleine, hogy "tanáik a korabeli empirikus társadalomkutatás kiagyalt módszereikhez mérten úgy hatnak, mint egy skolasztikus dogmatikával szemben fellépő természeti vallás tételei". Megállapítása nemcsak szellemes, hanem még akkor is helytálló, ha számba vesszük, hogy műveiknek nincs önálló filozófiai koncepciójuk. Érthető, hiszen maga az egész polgári filozófiai áramlat rendszer sem tudott mit kezdeni a modern társadalmi sporttal. Az első sportszociológusok, akik a sportnak a társadalomban elfoglalt helyzetét vizsgálták, aligha lehet számukra vetni, hogy műveik filozófiai alapkonceptióját az akkor divatos, vagy éppen hozzájuk legközelebb álló filozófus testkulturát, vagy játéktevékenységet általában érintő megjegyzéseiből, eszmeifuttatásaiból vezették le. Így pl.: W. Benary: "A sport mint individuális és társadalmi jelenség" címmel 1913-ban megjelent művében Nietzsche nézeteinek hatása alatt áll. Érthető, hogy a sport jelentőségét az emberrel vele született erőfölösleg, küzdő ösztön lokalizálásában látja. W. Riese: "A sport szociológiája" címmel 1921-ben kiadott könyvében annyiban lép előre, hogy Nietzsche elméletét kiegészíti Tönnies romantikus kulturtanáival. A nietzschei szélsőségek lefaragása után a sportmozgásban "korunk emberének társadalom-lélektani önhabitusára irányuló reakcióját, a kompenzáció eszközét látja. Tehát egyfelől az egyén biológiai egyensúlyának helyreállításában és az akaratnevelést illetően a sport nélkülözhetetlenségét hirdeti. Ugyanakkor Ferdinand Tönnies szociológiájának befolyása alatt a sportot a civilizáció

"bünei" következtében hanyatló kulturájú társadalomnak rendeli mellé, és azt mint a racionalizált társadalmi strukturához való pusztá alkalmazkodást kritizálja. Végsősoron nem látja a kultúra és a testkultúra szerves egységének problematikáját. Talán legvilágosabban A. Peters: "A sport fogalma" című disszertációs munkájában /1925/ fogalmazta meg azt a testkulturát hosszú ideig kísérő degradáló nézőpontot, amely az általános filozófiai, történeti és szociológiai munkákban valamilyen formában a mai napig kísért. Peters a sportot "ősi küzdő és játéktevékenység értelmetlen maradványának", "kulturális élősdijelenségnek", "jelentéktelen tevékenységnek", más aspektusból "társadalmi melléktermék"-nek ábrázolja.

Napjaink későpolgári sportszociológiájának érintése előtt – éppen e problémakör hazai végtelen értelmezése miatt – szükséges leszögezni, hogy a testkultúra a kapitalizmus mai körülményei között is azoknak az ellentmondásos és részben spontán fejlődéstörvényeinek van alávetve, amelyek nagyvonásokban az egész termelési módra jellemzőek. A kapitalista áruterelés törvényszerűségei, továbbá a sport áruvá válásának tendenciái azonban nem zárják ki, legfeljebb eltorzítják az itteni sportélet fejlődését, a teljesítmények növekedését és a sporttal kapcsolatos határtudományok kibontakozását. Éppúgy nem, mint ahogy a politikai, kereskedelmi, katonai és presztízis mérlegelésből fakadó fejlesztését sem. Ebből a következtetés láncból az a döntő, hogy a mai kapitalizmust is éppen saját objektív fejlődés törvényei gátolják meg abban, hogy a testnevelést és a sportot mint igazi életszükségletet termelje ujja és fejlessze tovább. /Függetlenül attól, hogy e törvénnyel ellentétes pozitív tendenciák szerepe átmenetileg jelentős mértékben megnövekedhet./ Kutatóik hiába menekülnek a részjelenségek, és ezek motivációinak mélyébe, közvetve minden komolyabb publikációjukkal állásfoglalásra kényszerülnek a társadalmi fejlődés fő kérdéseit illetően is. "A kapitalizmus társadalmi ellentétei – fejti ki Hegedüs András – a legkülönbözőbb részjelenségekben is fellelhetők, és enélkül a részjelenségek lényeges vonásainak megértése lehetetlen; ezzel a ténnyel még a periférikus problémákkal foglalkozó szakszociológus kutatóknak is számolnia kell."

Az említett objektív helyzet eleve determinálja, hogy a mai polgári szociológusok más nézőpontból és más célkitűzésekkel fogjanak a testkultúra és a sport interpretálásához, mint a marxisták. Legkézenfekvőbbben példázza ezt Helmut Plesner a: "A sport funkciója az ipari társadalomban" című munkája, amelyben a mai kapitalizmus körülményei között jelentkező sporttevékenységek legjellemzőbb jegyeit vizsgálja. Plesner tételeit filozófiai "spekulációtól" függetlenül igyekszik kifejteni. Egyetlen kerete "az ipari társadalom kategória", mely nála az alfát és az omegát jelenti, ahol fel sem merül az a kérdés, hogy mi miért keletkezik, fejlődik-e egyáltalán. Tehát tételei történetileg megközelíthetetlennek látszanak. Önmagában értékes és hatalmas tényanyagot feldolgozó munkássága az időtől és tértől elszakítva visszakanyarodik a pusztá szemlélődés és tény regisztrálás modelljéhez. Tehát egy olyan modellhez, amely csak az absztrakt felszíni jelenségek absztrakt interpretálásához elegendő és épp ezért képtelen e reláció mélyebb törvényszerűségeit feltárni.

Az amerikai G. Kenyon: "Toward a sociology of sport" /JCHPER. 1965, 36./ című cikkében Loy-al egyetértésben a sportszociológia tár-

gyát leszűkíti a "normális és ettől eltérő társadalmi viselkedés sportfeltételek közötti tanulmányozását" funkcióját illetően kifejti, hogy a sportszociológiának nem feladata az, hogy az egész testkultúrára és ezen belül a sportélet alakulására megváltoztatólag hasson. A sportszociológia nála is, mint Plessnernél értékmentes, csak leíró és ténymegállapító jelleget hordott magával. A "normális" kategória mint kiinduló pont objektíve megfoghatatlan, viszont rendkívül alkalmas szempont ahhoz, hogy az ettől eltérő "abnormális" helyzeteket és elvárásokat szemléletes statisztikai ábrákkal, matematikai értékekkel lehet kifejezni. Tudomány metodikai érdemei mellett a valóság megközelítésére aligha alkalmas. Ehhez járul még, koncepciójának szubjektivista behaviorizmusa, amely a társadalmi tudat jelenségeit, a társadalmi fejlődés objektív törvényeit semmibe véve az egész társadalom magatartását fiziológiai aspektusból közelíti meg.

Hozzájuk hasonló definíciót találunk a finn K. Heinila Kölni Sportszociológiai Kongresszuson /1966./ kifejtett téziseiben: "A sportszociológiának a sporttevékenységen belüli társadalmi magatartást kell vizsgálnia; ez a magatartás egyéni és csoport magatartásra tagozódik, ilyen értelemben kell végezni mikro-és makró- vizsgálatokat. A mikro vizsgálatoknál szoros kapcsolat áll fenn a sportpszichológiával, de ma a súlypont mégis a csoport és a magatartás szisztéma vizsgálatán van." Heinila tehát ugyancsak a sporthoz való emberi kapcsolat, magatartás fetiszizálásának hibájába esik, ugyanakkor nem veszi észre, hogy a magatartás módok is végsősoron a társadalom anyagi-gazdasági viszonyainak függvényei és jelentős mértékben a sporton kívüli tudati-ideológiai viszonyok kölcsönhatásainak vannak kitéve.

A sportszociológia marxista értelmezéseihez legközelebb áll az amerikai A.S. Daniels által "Sport Sociology the Study of Sport as an Element of the culture" című ugyancsak a Kölni konferencián kifejtett felfogása: "A sportszociológia a sportnak a társadalmi folyamaton belüli tanulmányozásával foglalkozik, valamint azzal, hogyan kell befolyásolni az ember fejlődését, megnyilvánulási formáit, értékrendszerét és a sport kapcsolatait a kultúra többi elemeihez... A sportszociológia az emberről szóló tudomány törvényes ága." Mint ez referátumának többi részéből is kitűnik A.S. Daniels a sporthoz az értékelés szándékával közeledik. Ugyanakkor az is világos, hogy ez a szándék éppen az objektív társadalmi törvényszerűségeken való tájékozatlansága miatt nem tud kijutni a későpolgári antropológiai tanok utvesztőjéből.

A sportszociológia tárgyról, céljáról és feladatairól alkotott későpolgári állásfoglalások bemutatása az említett citátum szerű formában még izelítőnek is alig tekinthető. Az állásfoglalások sokszínűsége azonban nyilvánvaló. Mélyebb ismeretük nemcsak a kapitalista országok testkulturájáról alkotott megítéléseinket teszik igazabbá, hanem megszívlelendő figyelmeztetésül is szolgálnak. Konkrétan: az Egyesült Államok, NSZK, Franciaország, Olaszország és Hollandia sportvezetői mind gyakrabban adnak hangot annak a megállapításnak, hogy a testkultúra terén elért sikerek, vagy balsikerek összefüggnek azokkal a társadalmi tényezőkkel, amelyek a sportszociológiai kutatás tárgyát képezik. Ilyenek pl.: a különböző társadalmi rétegek sporttal kapcsolatos értékítéletei, a testkultúra iránti társadalmi szükségletek alakulása, kampányok hatékonysága, érdeklődés felkeltés stb. Nem egy esetben - mint ezt Franciaországban, az Egyesült Államokban és Hollandiában tapasztaljuk konkrétan azt a célt tűzik ki a sportszociológusok

elé, hogy dolgozzanak ki tudományos módszereket a sportolók és a szurkoló tömegek befolyására, az élsport eredményeinek "manipulálására".

A fejlődésnek ez a tendenciája azt jelenti, hogy a későpolgári sportszociológiát sem lehet lezárt tudománynak tekinteni. Eredményeinek, módszereinek, ellentmondásainak, sőt még a zsákutcáinak ismerete is segíti a marxista sportszociológia kialakulását.

### A marxista sportszociológia tárgya, célja és feladatai

A marxista szociológusok - köztük I.Sz. Kon, Hans Hiebsch, Zygmund Bauman, Manfred Vorweg, Hegedüs András és Kulcsár Kálmán - egyértelműen megállapították, hogy a társadalmi problémák szociológiai megközelítési módja, már a klasszikusok előtt sem volt idegen. Többen a marxista szociológia megújulásáról beszélnek. E kérdés komplexum történeti megközelítése önmagában is igazolja, hogy a marxista szociológia a történelmi materializmus keretein belül alakult ki és ettől a tudománytól vált le. A történelmi materializmus a történelem idealista felfogásával szemben a társadalmi fejlődési folyamatok gazdasági függőségét hangsúlyozza, de nem tagadja a tudati-ideológiai viszonyok kölcsönhatását sem. A társadalmi vizsgálatok szociológiai aspektusát maga a fejlődés bonyolódása, a társadalmi struktúra mélyebb ismeretének szükségessége alakította ki. Mind világosabbá vált, hogy oly társadalmi folyamatok, amelyek alakulása közvetlenül nem vezethető vissza anyagi érdekekre, hanem a mozgásukban döntő befolyása van a tudati-ideológiai viszonyoknak, értékrendszereknek, magatartás normáknak, elvárásoknak és előítéleteknek, közvetlenül nem magyarázhatók anyagi-gazdasági viszonyokkal. /Ilyen probléma pl.: a szocialista társadalom rétegződésének és a társadalom strukturájában /csoporthalmazokban/ végbemenő változások elemzése./ Az általános szociológia tárgyát tehát olyan társadalmi jelenségek és intézmények vizsgálata képezi, amelyek lényegi vonásait csak az anyagi-gazdasági és tudati-ideológiai viszonyok kölcsönhatásának tükrében lehet feltárni /Hegedüs András/.

A helyesen értelmezett marxista szociológiát mint több tudomány sajátos tudomány csoportját lehet felfogni, amelyen belül egyik összetevő a sportszociológia is. A testkultúra a többi társadalmi jelenségekhez hasonlóan anyagi-gazdasági viszonyokban gyökeredzik. Mozgásanyagának, megjelenési formáinak fejlődését nemcsak "önön törvényein", hanem az egész társadalom és ezen belül művelőinek tudati-ideológiai viszonyai határozzák meg. Ebből adódóan a sport szociológia tárgyának, céljának és feladatainak felvázolásában az általános szociológia tárgy meghatározásából kell kiindulni. Ha azonban nem akarunk a "sportosított" szociológia fokán megrekedni, akkor szakterületünk tárgymeghatározásában is ki kell fejeznünk azokat a lényegi jegyeket, amelyek a szocialista testkultúra társadalmi szerepéből fakadnak. /A tárgymeghatározásnál a sportszociológiai irányzatok kritikája mellett felhasználtuk dr. Andrzej Wohl, dr. Friedrich Trogsch, dr. Georg Erbach tanácsait, továbbá dr. Hegedüs András és hazai csoportja utmutatásait./

Véleményünk szerint a sportszociológiát mint a szocialista testkultúra önmozgásának sajátos termékét, az általános szociológia szerves részét, a testkultúra és a társadalom kölcsönhatása analizisének tudományát kell értelmezni. Ebből következőleg tárgya a szocialista

társadalmi formáció feltételei között a testkultura társadalmi funkcióival összefüggő, lényeges és ismétlődő jelenségek elemzésével foglalkozik általában. Feltárja azokat a törvényszerűségeket, amelyek a társadalmi összstruktúrának sajátos vetületét, a testkultura belső fejlődését meghatározzák. Továbbá azokat a társadalmi hatóerőkomponenseket, amelyek elősegítik, vagy gátolják a testkultura különböző területeinek fejlődését. Ilyen értelemben a sportszociológia nemcsak a szocialista testkultura jelenének önellenőrző, önszabályozó és védelmi eszköze, hanem mint a fejlődés tendenciák elemzője, a tudományos tervező és vezető tevékenység alapja is.

Kutatja konkrétan azokat a törvényszerűségeket, amelyek a sportcsoportokon /szakosztályok, egyesületek, szövetségek/ és rétegeken /élmezőny, középmezőny, tömegsport/ belüli és közötti kapcsolatokat, magatartási módokat meghatározzák. Foglalkozik a sport által kiváltott társadalmi emulcióktól, transzfer hatásoktól kezdve az utánpótlás nevelés kérdésén túlmenően az aktív sportéleten kívüli társadalmi egységek, rétegek testkulturával kapcsolatos identifikációjáig minden olyan tényezővel, amely a sporttal kölcsönhatásban van /munkahely, település-politika, lakásviszonyok, politikai irányzatok, etika, szabadidő, nézőközönség, pártoló tagság szerepe stb./. Nem kerülhetik el figyelmét azok a testkulturát érintő divatáramlatok sem, amelyek időről-időre, felülik a fejüket, és átmenetileg a fiatalság tömegét ragadják magukkal. /Hulahop, twist, karate, atlétizmus stb./

A sportszociológiára háruló feladat lesz egy későbbi időszakban az is, hogy az egyes konkrét tudományágak által felszínre hozott testkulturális vonatkozású eredményeket és azok jelentőségét a tömegkommunikáció szintjén vizsgálja és szintétizálja.

A sportszociológiára háruló feladat lesz egy későbbi időszakban az is, hogy az egyes konkrét tudományágak által felszínre hozott testkulturális vonatkozású eredményeket és azok jelentőségét a tömegkommunikáció szintjén vizsgálja és szintétizálja.

A sportszociológia tárgyát természetesen megközelíthetjük a szűkebb értelemben vett vezetési gyakorlat oldaláról is. Ez esetben a testkulturaügyeiben történő társadalmi döntésekhez szükséges ismeretek feltárására vállalkozó tudományról van szó, s mint ilyen, hatékonyan hozzájárulhat a szocialista társadalom sportpolitikájának alakításához, a tömegsport propaganda, és a testkultura terjesztésének egyéb eszközeihez. Lehetővé teszi a vezetési gyakorlat számára, hogy irányelveit egész tevékenységétől a mindennapi döntésekig; megalapozott, tényleges és helyesen értelmezett társadalmi szükségletre, a konkrét helyzet, konkrét módon való reális elemzésére építhesse. Helyes, elemző információk utján tetemes társadalmi ráfordítások takaríthatók meg. A vezetés megszabadulhat a jórészt személyhez kötött szubjektív irányzathullámok bizonytalanságától.

E témakör kapcsán szükséges kitérni arra, hogy a sportszociológia mint tudomány nem azonos az egyszerű közvéleménykutató és ténybegyűjtő divattal. Feladatkörét nem kategorizálhatja "rázós és nem rázós", "bonyolult és mutatós", vagy "hálás és hálátlan" témákra. Mivel következtetéseit nem meddő vágyálmokból, hanem a reálisan létező társadalmi valóságból vonja le, határozott állásfoglalást, felelősségtudatot igényel. Ebből fakad társadalmi önismereti funkciója, melyet csak abban az esetben tud betölteni, ha a gyakorlat számára szubjektív benyomások-

tól és előítéletektől független, valóban értékes információkat tud adni és felhívja a figyelmet az össztársadalom szempontjából káros fejlődés tendenciáinkra, vagy csoport törekvésekre.

Igy jutunk el az önanalizisre való törekvésen át tudományágunk dilemmájához. Ugyanis a fennálló viszonyok analízisének /pl.: az élsport utánpótlás problémáinak, a területi és szakmai elvnek, vagy akár az iskolai testnevelés modelljének vizsgálata/ mindig bizonyos kritikával zárul, ami arra igyekszik rámutatni, hogy hogyan formáljuk tovább, hogyan tehetnénk még eredményesebbé a vizsgált intézményt, vagy jelenséget. Ez a fajta "megmutatás" többnyire erős ellenkezést vált ki azokból, akiket valódi, vagy vélt érdekükben sért a vizsgálati eredményből fakadó következtetés. Ez természetes is, az lenne a furcsa ha nem így cslekednének.

Ezzel szemben a vezetés, gyakorlatának támogatójáról a sport-szociológiai kutatástól azt várja, hogyha módosítania is kell eddigi vezetési tevékenységén, de azért a kutatás őt igazolja, s ami a legfőbb, eszközöket adjon a kezébe, hogy a tevékenységét megerősítse, hatékonyabbá tegye. Már az eddigi sportszociológiaszerű próbálkozások kapcsán is felmerült az a kérdés, hogy a sportszociológia az adott formák védelmezéséhez szolgáltatson e információkat és ismereteket - manipulációs, vezetési gyakorlatot támogató funkciót, avagy az adott formák kritikai analízisét adva, ezek meghaladását segítse elő - analitikus funkciót gyakoroljon? Véleményünk szerint a tudományos igényvel fellépő sportszociológia számára a konkrét körülményektől függően mindkettő egyformán fontos, egymással összefonódó feladat. Ahhoz, hogy egyik oldal se válhasson tárgyának eltorzítójává, mindennek előtt a helyes elméleti alap, a szervezeti feltételek megteremtése és a feladatokhoz való szakmai felnövekedés egyaránt fontos.

#### A bizottság előtt álló konkrét feladatok

A sportszociológia hazai kutatási feladatait - párhuzamosan az elvi és metodikai koncepció tisztázásával - az MTS második kongresszusának határozatai alapján kell elkezdeni, még akkor is, ha e kongresszuson a sportszociológiai kutatás kérdése közvetlenül nem is szerepelt napirenden.

Első lépcsőben két alapvető feladatunk van. Az egyik egy sport-szociológiai tanfolyam megszervezése, majd ezt követően az MTS által most összeállítás alatt lévő szakbizottságok történet-szociológiai vonatkozású témáin belül az anyagi és személyi bázis teherbírásának megfelelő reprezentatív u.n. komplex-teritoriális szurópróbákat kell végezni. /A rendelkezésre álló erők felmérése már folyamatban van./

A konkrét téma-javaslatokat megelőzően még néhány problémát szeretnénk előrevetíteni. Egyik: minden okunk megvan arra, hogy csak az elemi kutatásokra szorítkozzunk és ne vállaljunk erőnket meghaladó feladatokat. A másik mint minden új szakterületet, ezt is fenyegeti az a veszély, hogy "specialistáknak" kikiáltott személyeknek, vagy személynek a fenntartott területévé válhat. Ennek következtében a munka menete lelassul és az eredmények nehezen mennek át a köztudatba. Nem beszélve arról, hogy a sportszociológiája is végsőfokon egy

szociológia aspektusu tudománycsoport, amit egy ember aligha lesz képes kidolgozni. Másrészt az eredményeket azok akiknek fel kell használniuk, csak akkor ismerik el, és értik meg, ha azok valóban megfelelnek a szükségleteiknek és magukévá teszik is őket. Ezt a folyamatot rendkívüli mértékben megkönnyíti, ha a felhasználók közül mindtöbben vesznek részt tevékenyen a kidolgozásban, a célok, módszerek és a kritériumok meghatározásában, az eredmények értékelésében. Harmadszor: a hazai testnevelés tudomány más szakterületeinek problémái, - részint a szovjet, lengyel, NDK és jugoszláv sportszociológiai kutatások tapasztalatai - azt igazolják, hogy a testkultura egyes részegységeinek elszigetelt analízise - ahogy általában az napjainkig szokásban volt - éppen a testkultura társadalmi jelenségeinek komplexitásából /határterület jellegéből/fakadó, megközelítően sem vezetett a várt eredményhez. A testkultura bármely problematikája csak a többi társadalmi területtel szoros kapcsolatban ragadható meg, és vezethet standard módszerek kidolgozásához, illetve objektívnek tekinthető eredményekhez.

A hazai testkulturával kapcsolatos társadalmi igényt és a komplex kutatási lehetőségeket figyelembevéve; a rendelkezésre álló erőket az alábbi témakörök feltárására kellene összpontosítani:

1. A sportszociológiai kutatás elvi és módszertani problémáinak kimunkálása. A sportszociológiai bibliográfia /ajánló/ összeállítása.
2. Az iskolai testnevelés problematikájának vizsgálatán belül:
  - a/ a létesítmény ellátottság javításának és kihasználhatóságának lehetőségei,
  - b/ az iskolai testnevelés modelljének, hatékonyságának és megkedveltetésének vizsgálata.
3. A káderek kiválasztása, a sportoktatás, káderképzés hatékonysága és korszerűsége vonatkozásában:
  - a/ az edző és sportvezető képzés problematikáján belül annak vizsgálata, hogy az előzetes sporteredmények mennyiben határozzák meg vezető-edzői garnitúránk összetételét /tekintélyi és szakmai elv ütközése, az edzői fluktuáció egyik oldala, az empirikus szemlélet felszámolása/,
  - b/ testnevelő tanárképzésünk dilemmája: nem kárhozzatjuk-e a tegnap és a közelmúlt tudomány anyagának lexikális átvételére és múlt teljesítményszintekre a kádereket, akiknek felkészültségén már akkor tullep az idő, amikor a tevékeny életbe lépnek. Mennyiben kapnak hallgatónk az életadta problémák megoldásához megfelelő alapot,
  - c/ a nevelői hivatástudat kérdése /az á és b kategóriában/ helyes-e, hogy a sportvezető, edzőképzés tanfolyamaira és évfolyamaira felvett és a főiskolára beiskolázott hallgatók diplomája csak a fizikai teljesítmény szintektől függ. Továbbá, mennyiben akadály a magyarországi testnevelési és sportmozgalom kibontakozásának az, hogy a hallgatók egy életre szóló kész megoldásokat, recepteket igényelnek.
4. Az élsport és utánpótlás nevelés terén:
  - a/ vajon a korai szakosítás biológiai életkor adta lehetőség, avagy a tehetséges gyerekekért való versenyből fakad,

- b/ miért lemorzsolódási krízis fiataljainknál a 14, 18 és a 21 év,
  - c/ a település politika, szakmai, területi elv, az egyesületi gazdálkodás és a fluktuáció kérdésének komplex vizsgálata,
  - d/ szakosztály-egyesületi légkör és a sportteljesítmény összefüggése,
  - e/ az amatőrizmus és a professzionizmus kérdése,
  - f/ a sport-etika kérdése.
5. A tömegsport szabadidő és a sportegészségügy problematikájának komplex vizsgálata:
- a/ az aktív sporttevékenység teljesítmény fokozó és egészség megőrző funkciói és lehetőségei az ipari üzemekben, hivatalokban és a mezőgazdaságban,
  - b/ egy nagyváros, egy mezőváros és egy falu átfogó vizsgálata a testkulturális igény és ellátottság relációjában,
  - c/ a szabadidő aktív kihasználásának igénye hétfvégén, üdülésben és szünidőben,
  - d/ feltétlenül elkelne egy sportszociológiai aspektusu vizsgálat olyan értelemben, hogy a jelvénytörzso mozgalom problematikája struktúra változából, szemléletből, szervezési és ellenőrzési hiányosságokból, vagy koncepció problémából adódott.
6. A sporttömegszervezeti munkastilus, szervezés-, vezetés- politika problematikája.
- a/ A nemzetközi találkozók mint potenciális konfliktus góccok sport-szociológiai vizsgálata /nemzetközi munkaközösség bevonásával/.
7. A sportszociológia mint tantárgy neveléseméleti és didaktikai problémái.

- x -

Befejezésül külön említésre méltó a sportszociológiai kutatás elvi és metodikai kapcsolata éppen a történelmi materializmus keretein belül a testnevelés és sporttörténettel. Pontosabban az arra történő ráépítése. A leglényegesebb, amit itt a teljesség igénye nélkül kifejteni kívánunk az, hogy a sportszociológia ténykutatása, anyaggyűjtése, analízise és szintézise által kutatott bonyolult rendszerek vizsgálata - a megközelítési módtól függetlenül - csak mint a történelmi folyamat momentuma értelmezhető dialektikusan. Ahogy a sporttörténet kutatás koncepciója sem lehet multba fordult tényrögzítés, úgy a sportszociológia aktuális társadalmi jelenségekről szóló adatainál is figyelembe kell venni, hogy ezek tér, és időbelileg meghatárolt folyamatok részei. Nem szabad megállni az absztrakt általánosításnál vagy összehasonlításnál, hanem fel kell kutatni - legalábbis utalni kell keletkezésük történelmi okaira - és az elemzés mindig mutasson rá a fejlődés fő irányaira is.

A jelen és a mult tényeinek dialektikus elemzése, vallatása sok mindent elárulhat a jövőről. Tudományelméletileg pedig segíthet az önkényes spekuláció és a meddő tényregisztrálás buktatóinak elkerülésében.

NÉHÁNY MOZGÁSTULAJDONSÁG ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA  
13 ÉS 18 ÉVESEK ESETÉBEN<sup>x</sup>

I.

Bevezetés

Tanulmányom tárgyát, egyes életkorok újabb szempontu vizsgálatát azért választottam, mert a vizsgálat lehetőséget ad:

- a társtudományok és a testneveléstudomány összefüggéseinek további feltárására;
- a hazai mozgáskutatás viszonylagos elmaradottságának enyhítésére;
- továbbá az iskolai testnevelés elméletének és gyakorlatának újabb szempontu gazdagítására.

Az említett megfontolások határozták meg az adatok feldolgozását, és ugyancsak ezek alapján törekedtem kellő alapot keresni a következők levonására.

Mielőtt tanulmányom ismertetésébe, továbbá a végzett vizsgálatok feldolgozásába kezdenék, vázlatos áttekintéssel szeretném szemléletesé, elméletileg megalapozottként bemutatni a testneveléstudomány és a tanulmányban érintett egyéb tudományok szoros kapcsolatát, a kapcsolódás tudományelméleti lehetőségeit. Erre azért van szükség, hogy megfelelő támaszt kapjunk olyan jelenségek testneveléstudomány-szempontu megragadására, amelyeket a hagyományos módszertan más tudományágakhoz sorolt. Az így keletkezett ellentmondást az alábbi gondolatmenettel szeretném feloldani.

1. Az egyén társadalmi fejlődésének első szakaszában azt a folyamatot emelhetjük ki, amelyben főként a biológiai tényezők változásai domináltak. Ezt követően - természetesen igen nagy vonalakra utalhatalunk csak - kerül sorra a fejlődés azon szakasza, amikor az emberré válás döntő tényezője, a munka játszik központi szerepet. Ezzel egyuttal meghatározott művelődési anyag termelésére és elsajátítására válik képessé; eszközt készít, átalakítja a természetet és elvont gondolkodási, kommunikációs /nyelv/ képességét tökéletesíti. Végül a munkakapcsolatok megteremtik emberi viszonylatok, gazdasági-társadalmi alakulatok létrejöttét, benne az intézmények létrejöttét, így a kultúra létrejöttét is.

---

<sup>x</sup>A Testnevelési Főiskola tanárai részére kiírt pályázaton I. díjat nyert pályamunka.

Az egyén mozgástulajdonságai - testi ereje, ügyessége, kitartása stb. - szoros összefüggésben a megfelelő, bizonyos értelemben hozzájuk kapcsolható intellektuális, pszichikus tulajdonságokkal - akarat, helyzetfelismerés, szívósság stb. - a gazdasági és társadalmi fejlődés folyamatában az anyagi termelés egyik döntő feltételét alkotják és alkotják a jövőben is. Amikor ugyanis az ember a társadalmi munka processzusában megváltoztatja a természetet, igyekszik azt átalakítani igényeinek megfelelően, egyúttal módosítja, megváltoztatja önmagát. A társadalmi fejlődés története tehát magába foglalja az egyén fizikai, pszichikai, értelmi stb. tulajdonságainak állandó változását is.

A marxista filozófia/16/kulturán az emberi alkotóerő anyagi és szellemi eredményeinek összességét érti, belefoglalja tehát az ember fizikai pszichikai tökéletesedésének folyamatát, a képzést, nevelést; az említett folyamatok ideológiai, művészi, tudományos visszatükröződését, végül figyelembe veszi azt a fokot, melyet az egyén elért gyakorlati tevékenységének, valamint a természeti-társadalmi objektív törvényeknek összehangolásában. Ilyen értelemben válik a kultúra a természet és a társadalom feletti uralomnak, a társadalmi viszonyoknak kifejezőjévé, fokmérőjévé. Ha az embert a társadalmi fejlődés vetületében vizsgáljuk, akkor fény derül arra, hogy a testkulturát, ezen belül a testnevelést és sportot az egyén egyik lényeges életmegnyilvánulásának, viszonylag önálló társadalmi jelenségnek tekinthetjük. A testkultúra, mint társadalmi jelenség - az említett gondolatmenetből adódóan - feltárja az ember fizikai tökéletesedésének biológiai, valamint társadalmi törvényszerűségeit, feltárja a tökéletesedés folyamatának lényeges vonásait. Mindezt a társadalmi élet konkrét körülményei között veszi vizsgálat alá, hogy megfelelő fogalmak, kategóriák és elméletek formájában a folyamat lényegét leírassa. A testneveléstudomány és határtudományainak összefüggése tehát objektív, dialektikusan megfogható összefüggés.

Erbach /16/ szerint korunkra a tudományok alakulásának, differenciálódásának rendkívüli dinamizmusa jellemző. Ugyanakkor L.F. Iljicsov figyelmeztet arra, hogy éppen a nagyfokú differenciálódás - ami a gazdasági és társadalmi fejlődés, közelebből a tudományok fejlődésének alapvető igénye - követeli meg az együttműködés útjainak keresését, azon összefüggések feltárását, amelyek segítik a tudományos problémák megoldását. A differenciálódás ugyanis újabb, magasabb szintű integráció feltételeit teremti meg. Éppen ezért a testneveléstudományra és társtudományaira elsősorban a biológiai és pszichológiai tudományokra számos kapcsolódó feladat közös megoldása hárul.

Végül utalok Rutkievics és Kogan/37/ kijelentésére, amelyet egyben szerethék alátámasztásként felhasználni egész gondolatmenetemhez, tárgyválasztásomhoz.

"Éppen a speciális vizsgálatok azok, amelyekkel könnyebben sikerül a társadalmi élet új jelenségeinek feltárása, majd az feltárt jelenségek új szempontok alapján történő egybefogása."

2. Az emberi mozgással, az emberi mozgásra jellemző, alapvető tulajdonságok problémájával a mult/28/ század végéig főként anatómusok, fiziológusok foglalkoztak mutat rá Meinel alapvető munkáiban.

Ennek megfelelően a XIX. s-i vizsgálatok az emberi mozgást főként fizikai, mechanikai problémaként kezelték. A századfordulón fellendült a testgyakorlatok, sportmozgások analízise, Demeny, /13/ Du Bois Reymond, /15/ Lagrange /27/ munkái megvetették a sportélettan, a testnevelés élettanának alapjait. Ebben az időben kap nagyobb teret az emberi mozgás kutatása az ortopédiában, majd a munkaélettanban. Az akkor még uralkodó metafizikus alapkoncepció miatt hamarosan zsákutcába jutottak a mozgásvizsgálatok, az egyoldalú fiziológiai /fizikai-mechanikai/ szempont figyelembevétele következtében.

Steinhausen /42/ a 20-as évek elején és végén munkáiban azt érzékelteti már, hogy az eddigi mozgásvizsgálatok legfeljebb előmunkálathozként kezelhetők, vagyis semmiképpen nem tarthatnak igényt teljességre. A fizikai, mechanikai mozgástörvények ugyanis csak az élettelen testekre alkalmazhatók minden korrekció nélkül. Az emberi szervezet mozgásai továbbfejlesztett elemzést igényelnek, amely az embert és környezetét egységbe foglalja. Az új irányzat az emberi mozgást már funkcionális szemléletmód alapján vizsgálja. Steinhausen felhívja a figyelmet arra, hogy a tudatban végbemenő folyamatokat is figyelembe kell venni. Ezzel akar átfogóan rámutatni a fizikai mechanikai analízis pontatlanságára. Így jutott el a mozgáskutatás a helytelen, hamis szemléletből fakadó alapvető ellentmondáshoz. Kiderült, hogy ezzel az ellentmondással, problémával szembe kell néznie annak, aki a mozgásanalízisben egyoldalúan csak természettudományos módszerekkel akar előre haladni. Világossá vált, hogy az ember mozgásait tisztán testi folyamatoknak, konkrét térben, és időben lezajló folyamatoknak nem lehet tekinteni. Az is tarthatatlanná vált, hogy a tudatfolyamatokat, mint mellékeket ezektől a biológiai mozgásformáktól függetlenül, kiegészítésként kezeljük. A fizikai, ill. pszichikai, az objektív és a szubjektív /mérhető teljesítmény és élmény/ szintéziséből a kutatók ezideig vagy hallgattak, vagy tagadták a kettő szintézisének lehetőségét a mozgáskutatásban. Legjobb esetben azt tartották megoldásnak, hogy a szubjektumot érintő kérdések vizsgálatát más tudományos diszciplínák - pszichológia, pedagógia, szociológia - körébe kell utalni. Így jutott el szükségeszerűen a mozgáskutatás egy sor tudományág érdeklődésének szférájába.

Az utóbbi három évtizedben, elsősorban a pavlovi tanok eredményeként, termékenyen együttműködnek a különböző tudományágak képviselői az emberi mozgás kutatásában. Hazai kutatásaink, főként a 0-20 éves kor vizsgálata terén, még meglehetősen szegényesek /természetesen testnevelési és sportmozgás vizsgálatokra gondolok/. Ezek közül a Testnevelési Tudományos Kutató Intézet most feldolgozás alatt álló kutatási programját lehet kiemelni, továbbá Bakonyi /3/, Büchler /8/, Hepp /22/, Nemessuri /33, 43/ mozgásvizsgálatait, monográfiáit.

3. Mivel az alapvető mozgástulajdonságok valamennyi sportteljesítményben szerepet játszanak, kölcsönös összefüggésük kétségtelen. Az azonban nem kellően tisztázott kérdés, - mert a jelenleg elfogadott álláspont jórészt megfigyelési, tapasztalati eredményekre támaszkodik - hogy meghatározott

- életkorban és
- sportágban melyik tulajdonság játszik domináns szerepet.

Egy nemrég közzétett vizsgálatban /32/ - 11-13 évesek mozgásérettiségének vizsgálatában - jelzés történt arra vonatkozóan, hogy a 11

évesek és 13 évesek mozgásos teljesítményében, amennyiben a követelmény /feltétel/ az életkorral egyező, nincs említésreméltó különbség. Ugyanazt a feladatot azonban a 11 éves bizonyos mozgásszerkezeti módosítással tudja csak végrehajtani, a még kellően nem fejlett izomzatának ellensúlyozásaképpen. Ebben a vizsgálatban feltűnt már az, hogy a mozgáskoordináció szintjétől függő teljesítmény, valamint az izomerő között tisztázatlan az összefüggés. Hasonlóan ehhez jelentkeznek még ezen a területen tisztázatlan kérdések, amelyek megválaszolása érdekében további vizsgálatokra van szükség.

Tanulmányom tárgyaként ezért a 13 évesek és 18 évesek lényegében két alapvető mozgástulajdonságának, az ügyességnek és az izomerőnek összehasonlító vizsgálatát választottam. A statikus és dinamikus erő, valamint a maximális szorítás időtartama erő jellegű teljesítmény, a koordináció szintjének vizsgálata képviselte az ügyességi teljesítményt. A figyelem tartósságának vizsgálatát azért iktattam be, hogy legalább egy viszonylag jól mérhető pszichikus tulajdonság és a mozgástulajdonságok közötti összefüggés vizsgálatával kapjak további információkat.

Választásomat az említetteken túl konkrétan azzal támasztom alá, hogy:

- hazai populáción nem végeztek még hasonló vizsgálatokat,
- a 13 éves kort általában a sportra szakosodás kezdetének veszik,
- a 18 éves kor a hazai gyakorlatban a maximális teljesítmény nyújtására való érettség kezdetét jelenti, ekkor már felnőttekkel együtt versenyeznek,
- a tanulmány tárgyátképező problémák feldolgozásában mód nyílik a sokoldalú megközelítésre, egyes határtudományok - élettan, pszichológia - felhasználására.

A 13 éves kor megválasztásában tehát nem vezettek kizárólag fiziológiai, vagy pszichológiai megfontolások, Ennélfogva a vizsgálati személyeknél csupán a kronológikus kort vettem alapul. Egyéb minősítést nem vettem számításba, /nemi érettség, skeletális kor stb./. A jelenlegi gyakorlatból indultam ki, amely szerint a sportágak többségében az általános iskola VI-VII. osztályos tanulóit toborozzák egyesületi edzésekre, versenyekre. A sportolók nagy többségét kitevő labdarugás, kosárlabda, kézilabda sportágakban a szakosodásra elfogadott életkor ugyanis 12-13 év.

A 18 éves kor megválasztásában pedig az alábbi szempontok voltak irányadók:

- a sportágak tulnyomó többségében befejezettek tekintik a mozgástanítást,
- általában nagy terheléseket, felnőttekével azonos módszereket alkalmaznak.

A rendelkezésre álló adatok, gyakorlati tapasztalatok, valamint vizsgálataim révén segítséget kívánok nyújtani a pedagógusoknak, elsősorban testnevelőtanároknak, edzőknek - az említett két korosztály mozgástulajdonságainak analizise révén - megfelelő módszerek kidolgozásához, a fejlődési /fejlesztési/ optimum elősegítéséhez.

## II.

### Vizsgálati módszerek és azok jellemzése

A testnevelési és sporttevékenységek rendkívül sokrétű összetevőkre bonthatók. Két nagy csoportot az edzéselmélet – főként didaktikai okokból – külön tárgyal, mint amelyek fő összetevőként fogadhatók el.

Ezek:

- a sportoló teljesítőképessége és
- a sportoló teljesítőkészsége.

A teljesítőképesség a mozgástulajdonságok /erő, gyorsaság, ügyesség, állóképesség stb./ színvonalával, továbbá a mozgáskészségek /sporttechnika/ szintjével, taktikai ismeretekkel, szakmai felkészültséggel /szabályok és azok alkalmazása/ stb. van összefüggésben.

A teljesítőkészségben pedig elsősorban sportoló pszichikai tulajdonságai jutnak érvényre. Többek között pl., hogy a sportoló adott feladat /edzésen, versenyen/ megoldására milyen mértékben mozgósítja a rendelkezésre álló erőit /teljesítőképességét/, milyen következetes a felkészülésben stb.

A teljesítményben tehát feltétlenül szerepet játszanak a sportoló fizikai, pszichikai stb. tulajdonságai. Ebből adódóan egyrészt olyan vizsgálati eljárásokat kellett választanom, amelyek egyszerűek, amellett pontosak, jól értékelhetőek legyenek, másrészt olyan tulajdonságok mérésére kellett gondolnom, amelyek nagy szerepet játszanak a teljesítményben és közvetlenül mérhetőek. Így került sor az alábbi tulajdonságok vizsgálatára:

- statikus erő kifejtés,
- dinamikus erő kifejtés,
- statikus erő kifejtés időre,
- koordinációs készség,
- a figyelem tartóssága.

Szükségesnek tűnik néhány gondolattal utalni arra, hogy miért választottam végül is – az említett korosztályok sajátosságainak további megismerése érdekében – a kísérletben szereplő próbákat. Miért nem választottam pl. a reakcióidőt, amelynek tökéletesnek mondható mérési metodikája van.

Clarke és Glines/11/ összefüggést kerestek a teljes testtelmozdulás és reakcióidő között; 0,54-es korrelációt, ilyen vonatkozásban közepes összefüggést találtak. Hasonló összefüggést tapasztaltak hatszor oda-vissza futás, 10 yardos távon /összesen 60 yard/, továbbá karerő és helyből távolugrás esetében. Azt találták tehát, hogy rajtgyorsaságban a reakcióidőnek nincs meghatározó jelentőségű szerepe. Gyakorlatilag elhanyagolható a korreláció a 60 yardos futás, helyből távol, 12 féle erő kifejtés és fontosabb antropometriai adatok, végül a serdültségi fok között is. /0,02 – 0,24 között váltakoztak az együtthatók/. Kimutatták továbbá, hogy a reakcióidő az egyes mozgásokban különbözik, így pl. a teljes testtelmozdulásban és a karmozgásban mért

reakcióidők korrelációs koefficiense 0,44. A vizsgálati eredmények jelentősek, mert többszörösen elosztatják azt az alátámasztást nélkülöző feltételezést, hogy gyors reakció, jó reakcióidő utal az egyén jó vágteljesítményére vagy legalábbis szelekciós értékű diszpozíciókra a sprintszámokban.

A teljes elmozdulás, valamint a kar reakció ideje azonban független változóknak bizonyultak a 26 különböző motorikus teljesítménnyel, izomerővel, antropometriai adatokkal, érettségi mutatókkal való korrelálás esetében.

A reakcióidő tehát az egyén specifikus jellemzője, nem tekinthető általános vonásnak. /Éppen ebben van diagnosztikai értéke./ Az elmozdulás ideje rövid távolságra már inkább általános jellemző vonás - elég magas összefüggést mutat az izomerővel, gyorsasággal, robbanékonysággal. Így került be az eljárások közé a felugrás helyből. Mind ezért nem vizsgáltam viszont a reakcióidő alakulását. A gyorsaság vizsgálatát, ezzel kapcsolatban a sprintteljesítményt, pedig azért hagytam számításon kívül, mert erre vonatkozóan bőséges anyag áll rendelkezésre a szakirodalomban.

### 1. Az erő kifejtések mérésének általános jellemzése

Az izomerő fejlettségi szintjének ellenőrzését minden egyes sportágban általános és speciális ellenőrző gyakorlatokkal végzik. Az általános erőmérés esetében arra törekszünk, hogy az egyéb teljesítménynövelő hatásokat - technika, kedvező helyzetek stb. - kiküszöböljük. Lényegében az izomfeszülés - elernyedés, illetve akontrakció effektusát leginkább megközelítő eljárást alkalmazzuk. A speciális erőmérés, valamely erőjellegű teljesítménnyel, pl. súlyemelés történik. Nem lehet azonban a versenyszámban, sportágban elért teljesítményjavulásból messzemenő következtetéseket levonni arra vonatkozóan, hogy milyen mértékben javul az erő. Ennek megállapításához egyéb felmérésre is szükség van. A sportági teljesítményben ugyanis nagyon sok más tényező játszik még meghatározó jelentőségű szerepet. /Technika, taktika, változó külső és belső körülmények stb./

A maximális erő kifejtés mérésére, az erő kifejtés két fő formájának megfelelően, statikus /izometriás/ és dinamikus /izotóniás/ mérési eljárást lehet alkalmazni. Így került sor az alább ismertetésre kerülő két eljárásnak, a markoló /szorító/ erőmérőnek és a függőleges súlypontemelkedést mérő Abalakov-féle felugrásmérőnek használatára.

Az irodalomban erőmérésre utaló első adat 1873-ból származik, amikor Sargent/39/ nevű orvostanhallgató Yale egyetemen kidolgozott olyan erőpróbát, amellyel többek között mérte dinamométerrel a hát- és a lábizomzat erejét, kézi szorítóerőt. 1880-ban bevezették használatát a Harvard egyetemen, az egyetemi hallgatók fizikai felkészültségének értékelésére, majd 1897-től 15 egyetem és főiskola fogadta el mérési eljárásaként. Később az erőteljesítményeket kiegészítették állóképességet, vitális kapacitást mérő eljárások adataival, hogy teljessé tegyék az egyén fizikai fittségéről kapott képet. Az említettekkel azonos elvek alapján - persze lényegesen differenciáltabb metodikával - mérik ma is a fiatal és felnőtt sportolók erőteljesítményeit, hogy azok alakulásának dinamikájából diagnosztikai, prognosztikai értékű következtetéseket vonhassanak le. A szovjet válogatott

tagjait és a kiemelt sportiskolás sportolókat 10-11 éves kortól 12-16 mérési eljárásnak vetik alá félévenként, illetve évenként mindaddig, amíg aktívan versenyeznek.

A vizsgálatban nyert adatok értékelése, továbbá érdembeli következtetések levonása miatt rövid áttekintésre van szükség az izomerő, valamint a morfológiai, nemi, életkori stb. sajátosságok közti összefüggés tekintetében.

Az izomerő és a struktúra egyes komponensei között régóta keresik az összefüggést. Baldwin/4/ 7-10 éveseknél /fiúk/ a jobbkez szorítóereje és a testsúly között  $r = 0,64 - 0,79$  összefüggést talált. Lányoknál  $r = 0,42 - 0,54$ -es volt a korrelációs együttható. Glines 0,60-as korrelációt állapít meg a fenti változók között 13 éveseknél.

Gyermekkorban kifejezett a testsúly és izomerő közti összefüggés. Azonos koraúknál a testsúly jobban utal pl. a jobb mozgásteljesítményre, mint a testmagasság.

Mellerovicz/29/ összefoglalta Asmussen és Nielson/1a,b/ adatait és megállapította, hogy az izomerő /a láb nyújtó izmai - Abalakov-módszerrel mérve - a hát hajlító és az ujjak hajlító izmainak összesített ereje/ a testsullal párhuzamosan nő. Ezért az izomerő és a testsúly korrelációs együtthatója nem változik szignifikánsan az életkorral, a gyermek növekedése során.

Metheny/30b/ 3-6 éveseknél a testsúly és izomerő között igen erős összefüggést talált:  $r = 0,79$  fiuknál, és  $r = 0,85$  a lányoknál.

A mozgásteljesítmények 12-17 éves korban a testalkattal alacsony összefüggést mutatnak. Jones/24a/ vizsgálataiban a testsúly és testmagasság, valamint a kéz szorítóereje tekintetében jó összefüggést talált. / $r = 0,42$ , illetve  $r = 0,33$ /. Vagyis a kéz szorítóerejének nagysága megbízhatóan utal a várható mozgásteljesítményre, amelyben viszonylag fontos szerepet kap az erőkomponens.

A motiváció is szerepet játszik az erőteljesítményben. Stankin/41/ és Karolczak/25/ állítják, hogy a verbális biztatás, az eredmények ismerete befolyásolja a végső eredményt.

Mivel a szorítóerőmérés megbízhatósága organikus és emocionális okból csökken, azért a mérések alkalmával a két zavaró tényezőt azzal küszöböltük ki, hogy egyrészt egészséges gyermekeken végeztük a méréseket, másrészt kizártuk a versenyszerűséget, buzdítást, jutalmazást, összehasonlítási stb. lehetőségeket.

Ikai és Steinhaus/23/ vizsgálatait az erő kifejtés közbeni magatartásváltozásokra ad magyarázatot. Az izomerőkifejtés előtt néhány mp-cel eldördült rajtpisztoly pl. 7 %-kal növelte az alkarhajlító erejét. Az erő kifejtés közbeni felkiáltás 12 %-os javulást eredményezett. /Súlyemelő felkiáltásai, ordításai/ Hipnózissal 26 %-os teljesítménynövelést mutattak ki, míg poszthipnotikus állapotban 32 %-os visszaesés volt tapasztalható. Baum/5/ szerint az edzett személy kevésbé befolyásolható az említett eszközökkel.

A vizsgálati metodika megkövetelte, hogy előzőleg képet, kellő információt kapjunk az érssel, elsősorban a nemi fejlettséggel és a nemek közti különbségekkel kapcsolatban.

A nemi érés időszakában az erő növekedésében tapasztalható újrasszerű fejlődés összefügg az izomösszehúzódás gyorsaságának növeke-

désével, az izom olyan sajátosságával, hogy alkalmas huzamos statikus jellegű megfeszítésre. 11-12 éves korban valószínű még éretlen vázizom max. akaratlagos összehúzódásra, - tehát főként statikus módszerrel történő erőfejlesztésre. A nemi érés megindulásával a vázizomzat intenzív formálódása azt mutatja, hogy 14-15 éves korban már megvannak a feltételek az izomerő fejlesztésére.

Ezt támasztja alá több szerző. Így pl. Jones/24b/ szerint az erő lényegesen gyorsabban nő, mint a fizikum bármely más tulajdonsága. Valóban 6 éves kor után érjük el az izomerő 4/5-ét, míg pl. a magasságnak csak 1/3-át. Az erő olyannyira összefügg a növekedés sajátosságával, hogy önmagában is indikátora lehet a pubertáskornak, mint ilyen másodlagos nemi jellegként kezelhető. A kettő közötti összefüggésre Dimock/14/ vizsgálatai utalnak. 200 fiút vizsgáltak három éven át. Erőindexet dolgozott ki prepubescens, pubescens és postpubescens csoportok számára. Ugyanazon életkorúak között a pubescens erősebb volt a prepubescensnél, míg a postpubescens a pubescensnél. Így fordult elő, hogy a postpubescens 13 éves erőteljesítménye jobb volt a prepubescens 15 évesnél.

A nemek közti különbség, ami erő kifejtés tekintetében mutatkozik, sok kutatót foglalkoztatott.

Metheny/30b/ megfigyelte, hogy 3-6 éves fiúk erősebb kezének szorítóereje 7,92 kg-ról 13,10 kg-ra emelkedik, évi 1,73 kg-os növekedéssel. Ugyanakkor Metheny 3 és 6 éves lányok erejének tanulmányozásakor megállapítja, hogy a kislányok erősebb kezének szorítóereje 6,83 kg-ról 11,25 kg-ra emelkedik. Ez évi 1,47 kg-os emelkedést jelent.

6-18 éves lányok szorítóereje 260 %-ot nőtt, szemben a fiúk 359 %-os emelkedésével.

Jones a jobbkez szorítóerejének fejlődését lányoknál az alábbiakban közli:

Életkor	Accelerált csop.	Elmaradt csop.
11,5	79,8 %	64,3 %
12,5	89,1 %	69,3 %
13,5	93,3 %	76,8 %
14,5	95,6 %	86,5 %
15,5	97,0 %	93,5 %
16,5	99,5 %	97,7 %
17,5	100,0 %	100,0 %

/Longitudinális adatok./ Eszerint az akceleráltak serdülőkori jobb teljesítménye átmeneti jellegű.

12 éves korig a standard eltérés 14-18 kg majd váratlanul 20-30 kg-ra ugrik. Ez a prepubertás és pubertás kori heterogenitásra utal. Az izomerő 20-30 éves korig éri el maximális értékét. Morehouse és Miller/31/ szerint az erő 12-19 év között rohamosan, majd 30 éves korig lassan nő. Wetland/24b/ vizsgálatai szerint /több mint 4000 személy/ az izomerő %-os alakulása a következő:

kéz szorító- erő	16-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69
jobb	100	117,5	113,3	106,8	91,8	76,6
bal	100	120,9	116,1	109,6	94,1	78,1

A női szorítóerő tekintetében Ufland 48,5 % - 77,8 % között változó értéket mutat a férfi erejéhez képest. Hettinger átlagosan 60 %-osnak becsüli a felnőtt nő erejét. Morris/30b/ differenciáltabban mutatja ki azt, hogy egyenlő nagyságu - keresztmetszetű - izomszövet és egyenlő mechanikai feltételek mellett a nő a férfi erejének 78 %-át tudja kifejteni.

Bookwalter/6/ felülvizsgálta a férfiakon végzett vizsgálatok eredményeit és 9-24 éves korig készített növekedési görbét. Eszerint a növekedés üteme 9-14 éves korban állandó, 14-17 év között gyorsul. 17-24 év között csökken az erőnövekedés üteme.

Bouchard, Hollmann és Herkenrath/7/ szerint a bal alkar hajlító izmainak statikus ereje:

13 éveseknél:	4,03 kg	átlagos	/23 személy/
		eltérést	
18 " :	4,04	"	/27 személy/

mutat. A méréseinkben az átlagos eltérés többé-kevésbé ettől eltér: 4,93, illetve 6.57 kg. Ami valószínűleg abból adódik, hogy mi szorítóerőt mértünk. Azonos életkorban az átlagos eltérés nagysága közel van egymáshoz.

Salamon/38/ különböző szerzőkre támaszkodva /Letunov, Motyljanszki/ közli a sportoló és nem sportoló /valószínűleg férfiak/ erőadatait. Eszerint a kéz szorítóereje 17-18 éves sportolók esetében átlagosan 45,8 kg, míg a nem sportolók átlaga 37 kg. Az általam vizsgált csoportokban a kéz maximális szorítóereje 44 kg-os átlagot mutatott. Bár az adatok terjedelme igen nagy /62-25 = 37 kg/, ami belül van a statisztikailag megengedettnek, mégis az mondható, hogy a kérdéses iskola, ahol vizsgálatainkat végeztük jó testneveléspedagógiai munkát végez. /Számos körületi, budapesti bajnokságban sikeresen szerepelnek lényegesen nagyobb létszámú iskolákkal szemben./

Kurnan és Cseresnyeva/26/ kijelentik, hogy a dinamikus erő kifejtés nagysága /felugrásban/ nem változik az életkorral arányosan. Így pl. 8-10 éves tanulóknál az évi növekedés átlagosan 2 cm 10-13 éveseknél 4,3 cm az átlagos növekedés. Ebben az életkori szakaszban a legnagyobb a növekedés irama.

Lányoknál 8-10 éves korig azonos a dinamikus erőteljesítmény a fiukéval. 13-15 éves korig javul, de a fiukénál kisebb iramban /2,35 cm-es évi átlag/, majd stagnál, ill. romlik. Fiuknál 16-18 éves korig javul a teljesítmény /2,9 cm évi átlag/.

Vizsgálati eredményeink megközelítően azonosak a szakirodalomban található adatokkal. Fiuknál /13 évesek/ 1 cm-rel kisebb átlagot értünk el /42 cm/, míg lányoknál a mi átlagunk 2 cm-rel jobbnak mutatkozott /37 cm/ Kurnan és Cseresnyeva, valamint Szkvorcova és Nikolaenko/34/ adatainál.

Vizsgálták a gyorsasági erőteljesítmény /felugrás/ és az érintett izmok - alszárívesztő és combívesztő izmok erejét. Az erőnövekedés egyenetlenségeket mutatott. Mindenesetre kölcsönös összefüggés van a dinamikus erőteljesítmény /felugrás/ és az érintett izomcsoportok erőszintje között, ha nem is olyan kifejezett, mint a statikus erőteljesítmények esetében. /A mozgásügyesség ezuttal jelentősen befolyásolhatja az erőteljesítményt./

Végül arra kell rámutatni, hogy az erő olyan tulajdonságunk, amelynek igen magas a mérési megbízhatósága. Metheny/30a/ szerint a kézi szorítóerő mérésének megbízhatósági együtthatója 0,957 fiuknál és 0,953 lányoknál, 2 és fél évestől 6 és fél éves korosztályok esetében. Idősebbeknél hasonló megbízhatósági együtthatót talált: 0,82-től 0,94-ig.

### A/ Statikus erő

A kéz szorítóerejének mérésére a TTKI BABI-féle markolási erőmérő készülékét alkalmaztam.

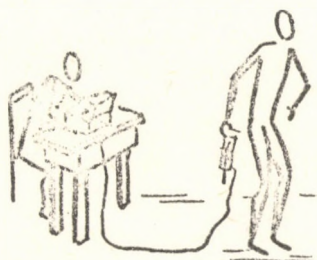
A berendezés két fő részből áll: a/ az állítható markoló érzékelőből, és b/ a hidkapcsolású kijelző készülékből.

Az eddigi markolási erőmérő-készülékek közös hátránya volt, hogy a különböző kor-nagyságu kísérleti személyek különböző kéztartási szög alatt végezték a szorítást. Így a nagyobb kezű, látszólag többet tudott szorítani, mint a kisebb kezű, annak ellenére, hogy az előbbi személy fizikailag gyengébb, az utóbb említett pedig fizikailag erősebb volt.

Az új megoldás több fokozatban állítható módon alkalmazkodik az egyes kísérleti személyek marok-méretéhez, így akár nagy-, akár kis-kezü az illető, egyforma szög alatt tudja összeszorítani a berendezés érzékelőjét.

Az erőnek kg-okban történő érzékelésére nyulásmérő bélyeges mérőfejet alkalmaztak, amelynek ellenállás változását a hidba kapcsolt mérőmű mutatója kifejezi.

A készülék érzékelőjét rögzíteni is lehet, tehát mind a statikus, mind pedig a dinamikus markolási erőmérésre felhasználható.



1. ábra

## B/ Dinamikus erő

Dinamikus erő az időegység alatt végzett munkával áll egyenes arányban. /Erő =  $\frac{Fs}{t}$ /

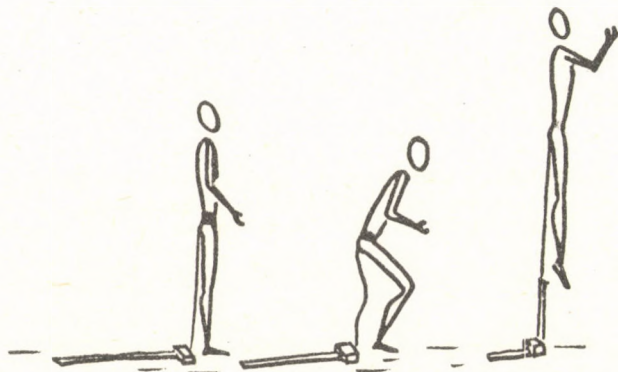
Mivel  $\frac{s}{t} = V$  sebességgel, ezért a dinamikus erőteljesítmény a kifejtett erő és a gyorsaság szorzatával lesz egyenlő.

$$\text{Erő} = F \cdot V$$

Két azonos izomerejű személy közül annak lesz kedvezőbb a dinamikus erőteljesítménye, aki nagyobb kontrakciós gyorsasággal rendelkezik, ez utóbbi pedig a teljesítményben jelentkezik.

Az "Abalakov"-féle ugrásnak nagy a diagnosztikai jelentősége az egyén általános fizikai felkészültsége tekintetében.

C.M. Abalakov erőmérő próbája megbízhatóan méri a maximális erő-kifejtést, mert ezt a mozgástulajdonságot állandó feltételek mellett méri.



2.ábra

A dinamikus erő mérésére szovjet kutató, Abalakov felugrásmérő felszerelését azért vettük figyelembe, mert széles körben ismert és használt. Ezzel a módszerrel mérték például az 1966/67. tanév beiskolázásánál a testnevelési főiskolásokat, mikoris bizonyos alapvető képességpróbáknak vetették őket alá. A felszerelés lényege a következő: derékra kötött övhöz csatlakozik egy centiméter /viaszosvászon, szabócentiméter/, amelyik egy padlóra rögzített műanyag tokban csuszlik el felugrás közben. A függőleges felugrás nagyságát tehát a műanyag tokon áthaladó centiméterdarab jelzi. Ez a módszer azért előnyös, mert a lehető legtisztábban méri a láb elrugaszkodó erejét.

Több kutató mozgásteljesítményekkel való összefüggésben ugyancsak kétfajta erő kifejtést említ meg:

- dinamikus erőt, amely a felugrásban, a test előrehajtásában nyilvánul meg a leginkább, és
- statikus erőt /szorítóerőt/, amelyet dinamométerrel tudunk regisztrálni.

Azt találták, hogy a dinamikus erőnek majdnem háromszoros értéke van az előrejelzés, a prejudikáció tekintetében a statikus erővel szemben, ha alapvető mozgásteljesítményekről – futás, ugrás, dobás – van szó.

Grosenkov és Cseredova/19/ adataival arra utal, hogy az erő fő jellemzőjeként elfogadható a dinamométer jelzése, amelynek segítségével a maximális erő kifejtést tudjuk lemérni /mkg-ban/. Jelzik a maximális erő kifejtés idejének, /mp-ben/ diagnosztikai értékét is, de erről a következő pontban lesz részletesen szó.

#### C/ Időtartam – a maximális szorítás időtartama

E.I. Ignatyev/38/ alsótagozatosokkal az akarat fejlettségével kapcsolatos kísérletet végzett. A fiúk nagyobb erőértékeket mutattak, a lányok hosszabb ideig tudták maximális szorítással tartani. Feladat az volt, hogy dinamométerrel maximális szorítást végezzon a v.sz. és ezt tartsa ameddig tudja. Azt találta, hogy a fiúk azonnali nagy erő kifejtésre, a lányok pedig hosszabb időtartamu erő kifejtésre alkalmasak.

Egyes szerzők utalnak a maximális erő és a maximális erő kifejtés ideje közti /12 éveseknél/  $r = 0,3$ ,  $r = 0,7$  /16 éveseknél/ korrelációra, tehát növekvő szoros összefüggésre. /Utóbbit nem tudtuk kimutatni, mint erre később részleteiben rátérek./

A maximális időtartam méréséhez az Ignatyev-féle vizsgálatok adtak impulzust. A vizsgálatokat úgy végeztük el, hogy előre elkészítettük az egyes értékeknek – szorítás kg-ban – megfelelő 80 százalékokat táblázaton. A táblázat két oszlopból állt, tehát, az egyiken voltak a maximális teljesítmények értékei, a mellette levő oszlopon pedig az egyes max. teljesítményekhez rendelt 80 %-os teljesítmény, kg-ban. A kísérletvezető megadta a jelt a szorításra. Amikor a BABI-féle erőmérő mutatója a maximálishoz érkezett és egy pillanatra megállt, a kísérletvezető lenyomta a stopperórát, majd az óra addig járt, amíg a lassan visszafelé induló mutató nem ért el a maximális érték 80 százalékáig.

A kísérletvezetőnek minden esetben volt ideje arra, hogy a maximális erőérték 80 %-át a táblázatból kiolvassa. /Ezt a próbát egyébként meg kellett ismételnünk, mert a 18 éves fiuknál azt tapasztaltuk, hogy egyesek versenyeztek abban, ki tudja tovább fenntartani a maximális szorítást. Ez a versengés azt vonta maga után, hogy az időtartam növelése érdekében nem szorítottak maximális erővel, hanem úgy tettek, mintha maximális erővel szorítanak a műszert. Ez a félrevezető eljárás akkor tűnt fel, amikor már a harmadik, viszonylag igen alacsony szorítóerőértéket kaptuk. A vizsgálati személyek végülis maguk igazolták

feltevéseinket. Ez a tapasztalat arra utal, hogy mennyire pontosan körül kell határolni a kísérlet feltételeit és előrelátóan kiküszöbölni a kísérlet tisztaságát akadályozó körülményeket./

## 2. A koordinációs teljesítmények mérésének általános jellemzése

A koordinációs teljesítmények az általános szóhasználat alapján az ügyességben jutnak kifejezésre.

Az ügyesség olyan képessége az embernek, amely lehetővé teszi egyrészt a mozgások jó koordinációját, másrészt a változó feltételek követelményeihez való alkalmazkodást. Megkülönböztetnek általános és speciális ügyességet. Az általános ügyesség abban mutatkozik meg, hogy valamely tetszés szerinti mozgásfeladatot gazdaságosan, találékonyan oldunk meg bármely sportágban, feladatban. A speciális ügyesség valamilyen sajátos /sportági/ mozgásfeladatoknak kedvező megoldásával van kapcsolatban. A lényegét tekintve a speciális ügyesség a választott technikával, ill. sportági technikában mutatkozó variálási lehetőségek számával is jellemezhető.

Azokban a tevékenységekben van az ügyességnek szerepe, jelentősége, amelyekben mozgáskoordinációs tekintetben rendkívül nagy követelmények állnak az egyén előtt. Pl.: szökök, darusok, baggeresek. A sportok közül: szertorna, művészitorna, műkorcsolyázás, akrobatikus torna, műugrás stb. Továbbá azokban a tevékenységekben, amelyekben a változó szituációhoz gyorsan és helyesen kell alkalmazkodni. Ilyenek: játékok, küzdősportok, akadályfutás stb. Akkor van különlegesen szükség ügyességre, ha az egyén szokatlan feltételekkel találja magát szemben. Ez vonatkozik nemcsak a belső környezeti feltételek szokatlanságára, hanem a külső változó körülményekre is. Pl. sok sportolót megzavar a talaj szokatlan keménysége, vagy puhasága. A salakon teniszszöket megzavarja a fapadló, a nagyon rugalmas dobantó megzavarja a kevésbé rugalmashoz szokott tornászt stb. Zavaró hatást okozhatnak a váratlan meteorológiai tényezők is, szél, eső, hó, erős napsütés. A rossz egészségi állapot, erős fáradtság és más momentumok zavarhatják a fent említett példákhoz hasonlóan kialakult mozgáskészségeket, továbbá zavarhatják a sportoló alkalmazkodó képességét, a pillanatnyi szituációból adódó feladatok sikeres megoldását.

Szerepet játszanak azok az ún. "reaktív" mozgások is, amelyeket egyensúlyának visszanyerése érdekében végez az egyén, rendszerint a küzdelemben, páros küzdelmekben, de egyéb váratlan helyzetekben is, pl. síkos talajon stb. Minél ügyesebb valaki, annál pontosabban, gyorsabban és hatásosabban hajtja végre ezeket a mozgásokat. Ennek következtében annál hamarabb tudja egyensúlyát visszanyerni.

Az ügyesség ellenőrzésére általános és speciális próbák használhatók fel. Mindenestre az alábbi feltételeket kell figyelembe venni:

- azonosak maradjanak a feltételek apróbák ismétlésekor,
- váltsák ki a feltételek, illetve a végrehajtás közbeni feladatok az egyén érdeklődését, vagyis akarja és kedvő attitűddel végezze a próbákat,

- feleljen meg a próba az ügyesség jellegének, tehát vagy az általános vagy a speciális ügyesség jellegének, ne tengjen túl benne akár a gyorsasági, akár az erő követelménye,
- zárjunk ki minden olyan tényezőt, amelyik megnehezíti az eredmények objektív értékelését. Pl. ne játszon benne nagy szerepet a futógyorsaság, előzetes tapasztalat, a mozgástechnika stb.

Ha az egyén könnyedén mozog, a mozgások sorrendje és ritmusa, időmértéke kellően ellenőrzött, szabályozott, akkor azt mondjuk: az egyén mozgása jól koordinált. A mozgásteljesítményekben fontos szerepet játszó koordinációt objektív módon nem tudjuk lemérni, megragadni. Az biztos, hogy bármely sportteljesítményben a koordinációnak nagy szerepe van. A koordináció terén 12-13 éves kortól jelentkeznek a nemi különbségek, különbözőségek. Az ügyességi próbákban a lányok 14 éves koruktól alig mutatnak fejlődést. A fiuk igen. Ez is utal az első 8-10 év jelentőségére a mozgáskoordináció fejlesztése tekintetében.

1966-ban 50-50 /11-13 éves/ tanulón végzett vizsgálatok/32/ eredményei arra utalnak, hogy a szenzomotoros koordináció szintje között az említett két korosztályban nincs lényeges különbség. A teljesítményben mutatkozó különbségek más komponensektől függenek, amire még ráteker a későbbiekben. A vizsgálati következtetésekben találkoztam Nikolaenko/34/ véleményével, aki szerint a mozgáskészség formálásában három paramétert kell figyelembe venni:

1. a megadott mozgásamplitudó reprodukálása,
2. az időtartam differenciálása,
3. az erő kifejtés megfelelő adagolása valamely mozgásban.

A sokoldalú foglalkoztatás elősegíti a három paraméter fejlődését - különösen a harmadikat.

Összegezve az eddigieket:

a koordinációt egyrészt a mozgás szerveződésének tekinthetjük, amelyben az egyes mozdulatok fellépésének rendjét szabályozó működések szerepelnek. Ezek hozzák létre a mozgást. A koordináció ebben az esetben az egyes mozdulatok megjelenítését képezi. Koordinációnak tekintjük azonban a mozgás igazodását adott külső feltételekhez. Vizsgálatomban a koordinációs szint megállapításakor a két szempontot nem választottam ketté, jóllehet, pl. a pszichológia tárgykörébe valóban az utóbbi aspektus tartozik inkább. Mivel vizsgálatom tárgya elsősorban fejlődéslélektani, életkori sajátosságokra utaló, ezért feltétlenül figyelembe kellett vennem a mozgásszerveződést, annak sikerét is. A mérésre használt műszer ugyanis alkalmas arra, hogy a két szempontot - részműveletek egységbe hozását, valamint a folyamatos célzást, feladatvégrehajtást lehetővé tegye kevés hibával - egyeztesse. Azt a könnyedséget tehát - időben és erő kifejtés tekintetében - amivel az egyén új mozgások megkezdését sajátítja el, mozgástanulási, mozgáskoordinációs készségként lehet felfogni. A készség szintjének mérése a pszichológiában alkalmazott értelmesség-vizsgálatoknak megfelelően azokkal kb. azonos elvek és eljárások alapján történt. Az említett mozgástanulási készség megközelítésére szerkesztettük a "Motodigit" elektromos találatjelzőt. Az előzetes felmérések azt mutatták, hogy három-négy kísérlet után a vizsgálati személyek további tíz próbálkozásig nem mutatnak jelentős teljesítményjavulást. Eszerint a v.sz. koordinációs kész-

sége a kezdeti próbálkozás sikerével jól körülhatárolható. A választott próba mozgásszerkezet tekintetében egyetlen sportággal sincs szoros kapcsolatban, még a vivők sincsenek - a feltételezésekkel ellentétben - előnyben. /A tatai edzőtáborban a kosárlabdázó ifjúsági válogatottak teljesítménye jobb volt az ifj. vivőkénál./ A koordinációs készség szintjének mérésére a felhasznált eljárás főként azért mutatkozik kedvező eljárásnak, mert kizárja a műszerrel mért teljesítményben az előzetes, bármilyen sokrétű mozgásjártasságok szerepét.

Gyakran merül fel az a vélemény, hogy a mozgáskészség szintje és a fizikai felkészültség /erőnlét/ között szoros összefüggés van, pontosabban a mozgástanulási készség /tanulékonyság/ és a fizikai képességek szintjének korrelációja kifejezett. Ez a megállapítás a legújabb időkig logikai elemzésre támaszkodott, különösen gyermekek, serdülők esetében. Vizsgálataimban többek között erre a kérdésre is választ kereshettem, az erőjelleget és a mozgáskoordináció szintjére utaló teljesítmények összehasonlításával.

Slein/40/ és munkatársai az egyes mozgásokban - logikai elemzéssel - keresték az alapvető mozgástulajdonságok /fizikai képességek/ szerepét. Az elemzésből adódott, hogy valamely mozgásban a legnagyobb munkát végző izmok ereje és a tanulási érdekében végzett ismétlések száma között szoros összefüggés - jelen esetben negatív korreláció van. Pl. lengő gyűrűn a lefüggés gyakorlat /gyertya/ megtanulása /ismétlések száma/ és a hátizmok ereje között:  $r = 0,676$  szintű az összefüggés. /Minél nagyobb a hátizmok ereje, annál kevesebb ismétléssel tanulja meg a gyakorlatot./ Ezzel nagyon fontos neveléslélektani és módszertani szempontra hívja fel a figyelmet. Arra ti., hogy a mozgástanításban az erő szintjének emelése alapvető követelmény, a mozgástanulás elsődleges feltétele. Részben fogadható el tehát az a felfogás, hogy a mozgásfeladat gyakorlásával fejlődnek a végrehajtás feltételei is. Slein, támaszkodva több kutató vizsgálatára, kijelenti: valamely mozgástevékenység sztereotip, sokszori ismétlése egy bizonyos idő után nincs pozitív hatással a fizikai képességek fejlődésére. A kellő feltételek nélküli mozgástanulás amellelt, hogy nem okoz kedvező mozgásszerveződést, balsikerélménnyel is terheli az egyént.

Vagyis összefüggés van - Slein szerint - a mozgáskészségek /mozgástechnika/ kialakulása és azon fizikai képességek között, amelyekre a technikailag helyes végrehajtáshoz leginkább szükség van. Ezzel magyarázható vizsgálatom egyik feltűnő eredménye: a 18 éves fiúk statikus erő kifejtésének és dinamikus erőteljesítményének megközelítően kétszörös gyakorisági eloszlása. Vagyis a csoport /osztály/ egyik fele és másik fele élesen különbözik egymástól.

#### Mérési eljárás, műszerek

A koordinációs vizsgálat módszerének kidolgozásában figyelemmel az eddig kifejtettekre, két alapvetőnek vélt követelményt kellett szem előtt tartani:

- a próbaként felhasznált mozgássor ne okozzon jelentős problémát a tanulás, az elsajátítás tekintetében;

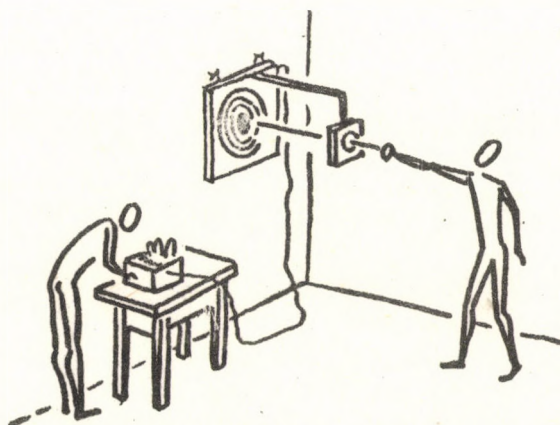
- lehetőleg mérni tudjam a mozgáskoordináció szintjére utaló paramétereket.

Az említett két feltételnek lehető konkrét meghatározását többszöri előzetes felmérés segítette.

### A választott mozgásanyag leírása

A v.sz. a teljesítményt regisztráló készülék előtt 3 méterre meghuzott vonalra áll fel, kezében törrel /3. ábra/. Karját kinyújtva lépésben halad előre és a vállmagasságban falra függesztett készülékbe vezeti be a törőt úgy, hogy annak hegye érintkezzen egy fémlappal. Az érintkezést villanygőz felgyulladás jelzi, utána a v.sz. azonnal megindul visszafelé a kijelölt vonalra. A feladat az, hogy az említett mozgássort folyamatosan, pontosan és lehetőleg rövid idő alatt hajtsa végre. A gyakorlatot bemutatták, a feltett kérdésekre válaszoltak. Amikor mindenki jelezte, hogy a feladatot megértette, előzetes próbálkozás nélkül kezdtek hozzá egyenként a végrehajtáshoz. Minden v.sz. egy kísérletet tett.

Csak minimális mértékben törekedtünk a mozgásvégrehajtás módjának magyarázatára. E tekintetben nem is adtunk segítséget a bemutatáson és magyarázaton kívül, hogy a spontaneitás, a kezdeményező készség, ezen keresztül a v.sz. koordinációs készségének szintje kellően érvényesülhessen. A 3.sz. kép mutatja, hogy a jó készséggel rendelkezők már az első próbálkozással nagyon jó teljesítményt nyújtanak. A v.sz. mozgása harmonikus, egyensúlyi helyzete szinte tökéletes, a bal- és jobbkar mozgásával összhangban lazán emelt.



3. ábra

A központi elektronikus vezérlő egység két: "A" és "B" bemenettel, úgynevezett VAGY kapuval rendelkezik, melynek időbeli sorrendiségét az "INDITÁS" feliratu nyomóbillentyű lenyomásával lehet biztosítani. Amennyiben az "A" kapun hibajeleket látunk, azonnal működésbe lép az I. számú háromdekádós, dekatroncsöves elektronikus számlálómű, és a beérkezett jeleket tartósan regisztrálja mindaddig, amíg újabb jel nem kerül a bemenetre.

Az "A" kapu úgy van kiképezve, hogy a törrel közeledő személynek az értékelő felé vezető uton elkövetett összes hibáit átengedje, ugyanakkor a "B" kapu bemenetét inhibíciós /letiltó/ áramkörrel zárja. Amint a kísérleti személy az érzékelő teljes mélységéig elért a törrel, az inhibíció automatikusan irányt vált, és most már az "A" kaput tiltja le és a "B" kaput nyitja, azáltal a törrel távolodó személynek a visszafelé vezető uton elkövetett összes hibáit átengedi, amelyek a II. számú háromdekádós, elektronikus számlálómű dekatron-csővein tartósan megjelennek.

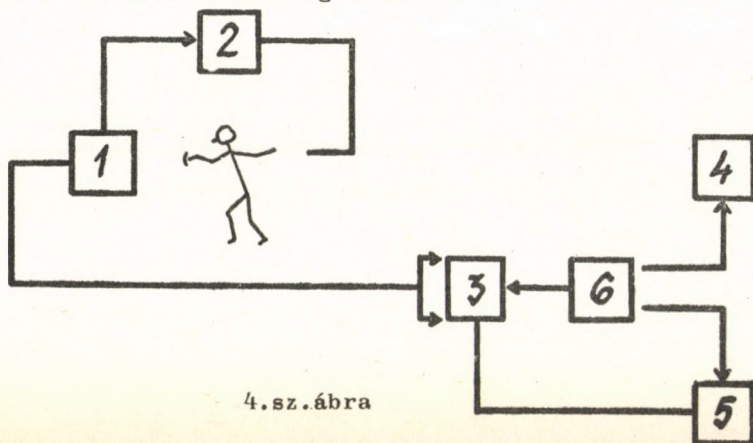
Ha "igazságtáblázatba" foglaljuk a vezérlő-egység működését, a következő egyszerű képet kapjuk:

A	B	ki
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

Az elektronikus számlálóművek mindegyike  $10^5$ /sec. számlálási sebességű, tehát meghaladják a legjobb elektromechanikus, polarizált jel-fogóval ellátott számlálóművek  $10^2 - 10^3$ /sec. számlálási sebességét. Erre feltétlenül szükség van, mivel az előkísérletek folyamán bebizonyosodott, hogy a kísérleti személyek kéztremorja bizonyos időpillanatokban meghaladja a  $10^3$ /sec. frekvenciát is. Indokolt volt tehát, a várható legnagyobb hibafrekvenciánál két nagyságrenddel érzékenyebb elektronikus számlálómű alkalmazása, így abszolút pontossággal megszámlálhatók a kísérleti személy minden hibás mozdulatából és helytelen tör-irányításából eredő hibák.

Mindkét bemeneti kapu teljes lezárása a "LEÁLLÁS" jelű nyomóbillentyű lenyomásával következik be.

Az automatikus tremométer - az intézet leltárában MOTODIGIT néven szerepel - teljes működésre vonatkozóan az alább közölt blokk-diagram ad részletes felvilágosítást:



4. sz. ábra

1. A falra felszerelhető érzékelő egység.
2. A kísérleti személy kezében levő elektromos tőr.
3. A központi elektronikus vezérlőegység, mely az "A", ill. a "B" VAGY kapukat, az inhibíciós áramkört, az indítást, az időrendiséget és a leállást vezérlő áramköröket tartalmazza.
4. és 5. A háromdekádós, dekatron-csővekkel működő  $10^5$ /sec. pontosságú elektronikus számlálóművek.
6. Az egész berendezés hálózati bemenete.

Az időtényező - a végrehajtás ideje - jelentéktelen eltéréseket mutatott, ha a v.sz. az utasításnak megfelelően hajtotta végre a gyakorlatot. Ezért elhanyagolták figyelembevételét.

Egy előző vizsgálatra támaszkodva az alábbi figyelemreméltó tapasztalatok adódtak, amelyeket a koordináció szintjének vizsgálatakor figyelembe vettünk. Ekkora 10 és 13 éves tanulók 10 kísérletet tettek egymás után.

A mozgásfeladat végrehajtásában jelentkező alapvető hibák részben a helytelen, hiányos megértésre utalnak, továbbá a pszichoszomatikus feltételek különböző fokára: helytelen tempó, rossz mozgásirány, a feszítés és lazítás helytelen alkalmazása a végrehajtásban, az időérzékelés gyakori kiesése, különösen az első kísérleteknél. A megértésben mutatkozó problémák oka eszerint nem intellektuális jellegű, és nem is a mozgástapasztalat hiányából adódik, tehát nem a koordináció elégtelen szintjére vezethető vissza. /Az említett előző vizsgálatban is nyújtott karral kellett a tőrt átvezetni a falra szerelt 5 cm átmérőjű fémkarikán./ 10 éves gyermekeknél pl. 6-7 próbálkozás után rendszerint kiderült, hogy a mozgásvégrehajtásban mutatkozó hiányosságok oka az, hogy a gyermek nem rendelkezik a mozgás korrekt végrehajtásához szükséges fizikai feltételekkel, elsősorban erővel. Egy ilyen mozgásstruktúra - nyújtott karral haladás előre - keretében a tőr súlya nagy ahhoz, hogy a kívánt mozgásszerveződés optimálisan kialakuljon. Nagyon sok gyermeknél, lehet mondani túlnyomó többségénél, tapasztaltuk azt, hogy már az induláskor nehéznek találták kinyújtott karral vezetni a tőrt. Különösen azok hajlították be hamar a karjukat, akik pontos végrehajtásra törekedtek. Tehát a feladatot megértették, éppen a feladat sikeres megoldása érdekében tértek el a kívánt mozgásszerkezettől.

Ez a tapasztalat pl. a vivásmozgás szempontjából lényeges. A vivást korán tanulóknál a mozgás helytelen kivitelezésében valószínű alapvető ok: a helyesen felfogott, megértett mozgás és a szükséges feltételek hiányában helytelenül végrehajtott mozgás inkongruenciája. Vagyis egyrészt a helyesen programozott, helyesen kialakított mozgásminta, másrészt pedig a mintát végső soron nem igazoló kinezetikus reafferentáció ellentmondásával állunk szemben. Ennek az ellentmondásnak szükségszerű következménye szélső esetben torz, legtöbb esetben éretlen, alig továbbfejleszthető mozgássor, amelyet az ökonomia hiánya jellemez leginkább.

Nagyon jellemző volt a mozgásökonomia alakulására a lépésritmus kialakulása. Ennek ellenőrzésére a legalkalmasabb, jól regisztrálható módszerként a legtöbbszőr alkalmazott lépésszám kínálkozott. Az opti-

mális - ezt abemutatásnál is alkalmaztam - a három lépéses megközelítés volt. Erre a körülményre természetesen nem hívtam fel a gyermekek figyelmét. Vizsgálatunkban körülbelül 90 százalékuk az első próbálkozás után a háromlépéses megoldást választotta.

Előző vizsgálatomban a visszafelé ut csak a 11 éveseknél jelentett problémát. Az irányváltás, az újraindulás ellenkező irányba egyeseknél megértési és végrehajtási nehézséget jelentett. Sokan megálltak célbaéréskor, mert elfelejtették, mi következik azután. Azonkívül a visszafelé lépések száma rendszerint nem egyezett az odafelé lépésekkel. Ezek a visszafelé haladásnál megfélekedtek a tör pontos vezetéséről sok hibát követtek el és figyelmüket az indulási vonal kötötte le. Általában odafelé a célzást fogták felalapvető feladatként. Visszafelé pedig az időtényező kötötte le figyelmüket, mivel ebben a vizsgálatban ugyanis az időtényező szerepelt még. Mindezek jelen esetben nem mutatkoztak teljesítménycsökkentő tényezőként, ezért nem kerültek megfigyelésre.

A már említett vizsgálat/32/ legfontosabb következtetéseit azért foglalom össze, mert tanulságait messzemenően figyelembe vettük jelen vizsgálataink mérési eljárásainak kidolgozásában, valamint a következtetésekből.

- A 10 és 13 évesek motoriumának fejlettsége közel azonos. Ennek következtében a 10 évesek és a 13 évesek képesek megközelítően azonos bonyolultságu mozgások elsajátítására.

- Az a tény, hogy a 10 évesek túlnyomó többsége behajlitott karral végezte a feladatot, arra utal, hogy a vizsgálatra alkalmazott mozgulat végrehajtásában a 10 és 13 évesek közti különbség nem a koordinációs szintjében keresendő elsősorban, hanem az izomerő különbözősége jelent alapvető különbséget a mozgulat szerkezeti alakulásában. Adott mozgás-strukturában tehát az izomerő megfelelő nagysága /kb. a maximális 20 %-a ebben az esetben/ szükséges ahhoz, hogy a kétségtelenül rendelkezésre álló idegizom együttműködés szintjének megfelelő mozgásokat lehessen végrehajtani. 10 éveseknél a tör sulya - nyújtott karral - optimálisnál nagyobb erő bevetését követelte.

Ugy tűnik, hogy nem a kezdeti teljesítmény - amelyben jelentős szerepet játszanak a sikeres vak próbálkozások -, hanem a mozgáskoordináció szintjének kedvező alakulásában mutatkozó dinamika utal a motoros tanulási készség /tanulékonyság/ fokára, adott mozgás keretében.

- Mindkét korosztálynál tapasztalható az opto-motoros együttműködés kezdeti elégtelensége. Akik "megcélzották" a táblát, azok pontosabban vezették a tört, az időtényezőt tekintve azonban gyenge teljesítményt nyújtottak, összmozgásuk dezintegrált volt. Akik a látott és megértett mozgássémát vették alapul, azok /rendszerint vivóállásból indultak, mivel a törhöz többségüknél a televízióból nyert emlékép alapján vivótesttartást asszociáltak/ mozgása rendezett, időben kedvező lefolyású volt, rendszerint azonban kevésbé pontos. Prognosztikailag kétségtelenül az utóbbiak vannak kedvező helyzetben.

- A végtagok és a törzs sikeres együttmozgásához - a kedvező egyéni diszpozíciók mellett - a 10-13 éves korúak esetében valószínű hosszú gyakorlásra van szükség, amire utal az a körülmény, hogy a harmadik próbálkozástól kezdve a teljesítmények megközelítően azonos szinten maradtak.

Ez a vizsgálat segített ahhoz, hogy a mozgáskoordináció szintjét az említett eljárással vizsgáljam. Egyben szélesebbkörű szempontokat kaptam a kapott adatok értékeléséhez.

### 3. Figyelem tartóssága

Cser/12b/ alkalmazta és ismertette először széles körben a Révész-Nagy próbát a koncentráció tartósságának mérésére. Ez a próba az Ignatyev-féle próba /maximális erőfeszítés és annak időtartama/ pszichikai megfelelőjének felelne meg leginkább a feltételezés szerint, mivel ezuttal pszichikai-intellektuális tényezők játszanak döntő szerepet. Hozzáteve természetesen mindehhez azt, hogy megközelítésekről van csupán szó a lelki jelenségek és azok összefüggéseinek rendkívüli bonyolultsága következtében. Mint ahogy Cser is azt írja könyvében /1933/, amikor a próba alkalmazását ismerteti:

"Sőt figyelembe kell venni azt is, hogy a fizikai és szellemi munka között nem lehet éles határvonalat húzni, csakis egyiknek vagy másiknak a túljomóságáról beszélhetünk."

A maximális szorítóerő időtartama a lelki jelenségek közül kétségtelenül az akarattal mutat legtöbb összefüggést. Az akarat azonban a legbonyolultabb lelki jelenségek közé tartozik, amelynek megragadása, bármilyen formában történő mérése további problémákat vetett volna fel.

Olyan mozzanatot kerestünk tehát, amely bizonyos teljesítmény, illetve valamely cselekvés sikerével szoros összefüggésben áll és viszonylag jól mérhető. Így került sor a Révész-Nagy próbára.

A próbát először Révész Emil dr tanár 1925-ben alkalmazta a IV. ker. Eötvös József reáliskola növendékein. A feladat az volt, hogy egy megadott számhoz 1-et, majd 2-öt, végül 3-at kellett hozzáadni. Azután ugyanezt megadott ideig folytatni. Képlettel jellemezve:  $X + 1 + 2 + 3 + 1 + 2 + 3 + 1 \dots$  stb.

Az összeadások számából és az elkövetett hibákból vonta le a kísérletvezető a következtetéseket. Nagy László /12a,36/ átvette a gondolatot és az eljárást módosította azzal, hogy percenként koppantott, így meg lehetett figyelni a teljesítmény időbeni alakulását. Amikor a próbát hivatalosan elismerték, végső módosításként alkalmazták még a következőt: háromjegyű számmal kezdték az összeadást, /pl. 105-tel/ és 10 percig tartott az összeadás. A figyelem tartósságán kívül a fáradás mértékének mérésére is alkalmazták. Már az akkori vizsgálatok is kimutatták, hogy a nemek közötti különbség nem számottevő. A fiuk gyorsabbak, de pontatlanabbak. /1499 gyermekben végezték a vizsgálatokat, öt korcsoportban, egy csoportra nemek szerint 149 fő jutott./

Vizsgálatomban a figyelemingadozást - a percenkénti teljesítmény alakulását - nem vettem számításba. Cser adatai egyértelműen utalnak arra, hogy 2. illetve a 3. perctől megközelítően azonos szinten van a teljesítmény, kivéve egy visszaesési zónát a 7., illetve a 8. perc körül.

A számítást az alábbi képlet alapján végeztem el:

$$T = \frac{N - H}{N} \cdot 100$$

T = teljesítmény %-ban  
N = összeadások száma  
H = hibás összeadások száma

### Eljárás:

"Számolni fogunk, és pedig összeadni! Felirok egy számot: 100. Adok hozzá egyet: mennyi lesz? Most adok hozzá kettőt, mennyi lesz? Adok hozzá hármat, mennyi lesz? Most újra egyet adunk hozzá, mennyi lesz? stb. 2-3 sorozaton keresztül. "Időnként koppantok a ceruzával, akkor egy + jelet teszel amellé a szám mellé, ahol éppen vagyunk és új oszlopban folytatod a számolást. Így! Számoljunk tovább, de most már koppantani fogok! - Most elővesszük a ceruzát! De nem 100-nál kezded, hanem 105-nél. Ird fel!" - Felírja a bal sarokban: 105. Még egyszer megkérdezzük, mit csinál s megadjuk a jelet a munkára. A legszigorubbban a lelkére kötjük, hogy a munka kezdetétől addig, amíg azt nem mondjuk elég, semmit sem kérdez, nem beszél. Percenként koppantunk és hozzátesszük: k e r e s z t , t o v á b b d o l g o z u n k. Idő: 10 perc.

### III.

#### Vizsgálati eredmények

A vizsgálati jegyzőkönyvek, adatok alapján az egyes tulajdonságokban rangsorokat készítettem, majd elvégeztem a korrelációs számításához szükséges előzetes műveleteket. Az adatokat a III. ker. Szentendrei uti Kőrösi Csoma S. 12 osztályos iskola VII. a-b és XII. a-b osztályaiban vettük fel két tanár és két főiskolai hallgató közreműködésével. Hasznos segítséget adott az adatok rendezésében a TF testneveléstudományi diákkörének négy tagja.

A kapott adatok a következők:

- statikus erő kifejtés nagyságát a BABI mérőkészüléken egyszeri maximális erejű szorítás adja mkg-ban,
- a dinamikus erő kifejtés nagyságát a Abalakov-szalaggal mért teljesítménnyel regisztráltuk cm-ben,
- az időtartam a maximális szorítás idejét jelenti a BABI műszerrel mérve, mp-ben,
- a koordináció szintjét a hibapontok - érintések száma - adja, amit a MOTODIGIT regisztrált,
- a figyelem tartósságát %-osan adtuk meg képlet alapján. /Az egyes tulajdonságok mérési adatai, jegyzőkönyvei rendelkezésre állnak./

Az adatok statisztikai elemzésekor figyelembe kellett venni azt, hogy biológiai, pszichológiai adatokról van szó, amelyek nagy egyéni eltéréseket mutatnak. A korrelációs együttható szignifikánsként eszerint viszonylag alacsony értékektől vehető. A III. sz. Belgyógyászati Klinika /ig.: Dr Magyar Imre/ matematikai statisztikus munkatársa, Csáki Péter szerint magas összefüggést - kb.  $r = 0,7$ , csak

az újszülött testmagassága és testsúly között találtak. Az  $r = 0,5$  tehát jó korrelációnak számít. Adataink az egyes csoportokban:  $N = 25, 28, 30, 30$ , ennek megfelelően az összefüggések szignifikanciája:  $r = 0,42, 0,38$  és  $0,35$ -től ismerhető el.

Jó Gauss-eloszlásként vettük azt, amelyben a szórás négyszerese beesik még az adatok terjedelmébe.

Az egyes tulajdonságokat a kapott adatok, számítások alapján a következőképpen lehetne jellemezni.

### Statikus erő - 13 évesek

A 13-14 éves fiuk statikus erőteljesítményeinek alakulásában olyan tendenciát fedezhetünk fel, amely szerint az osztály többsége, illetve a csoport jelentős része a gyengébb teljesítmények felé tolódik el. Lényegesen kiegyenlítettebb a lányok statikus erőteljesítménye, bár ez a kiegyenlítettség relative értendő, miután a jók és gyengébbek teljesítménye nem a Gauss-görbe szerinti eloszlásra jellemző. A két csoport gyakorisági poligonjának a lefutása utal arra, hogy a statikus erőteljesítmények nem adekvát teljesítményt jelentenek a 12-13 éves koruk számára. /Ezt egyébként az életani és pszichológiai vizsgálatok eredményei is alátámasztják./

A fiuk statikus erőteljesítményének átlaga  $24 \text{ kg}$  volt /modusz  $22$ , medián  $22$ /. A szóródás mértéke statisztikailag éppen hogy megengedett, tehát határon levő érték, ami szintén utal a teljesítmény viszonylag inadekvát voltára. /  $s = 6,15$ / A fiuknál a  $E_M - E_m = 23$  lényegesen nagyobb terjedelmű, mint lányoknál, ahol a terjedelem értéke  $R = 15$ , a szórás:  $s = 4,74$  - tehát a szórás mértéke éppen, hogy megengedett. A számtani közép tehát:  $17$  /modusz  $15$ , medián  $16$ /.

### 2. Dinamikus erő - 13 évesek

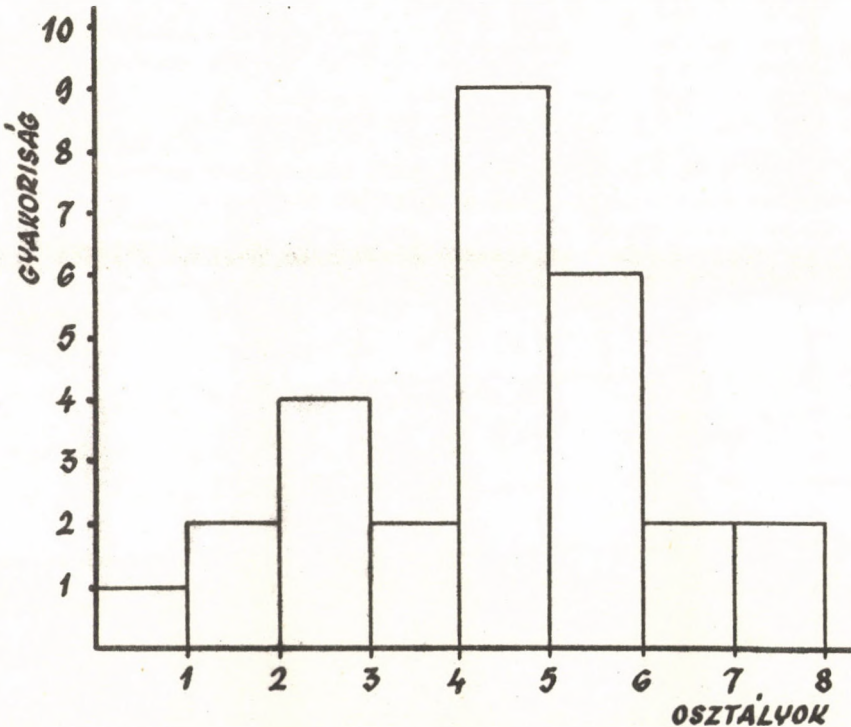
A dinamikus erő már egészen másként viselkedik, mint a statikus erő. Mindenképpen adekvát teljesítmény ebben az életkorban. A gyakorisági poligon lefutása különösen a fiuknál utal jó eloszlásra. A jó eloszlást alátámasztja az is, hogy a terjedelem:  $24$ , a szórás:  $s = 5,34$ , tehát jóval belül van a statisztikailag megengedetten. Lányoknál a terjedelem:  $17$ , a szórás:  $s = 4,64$ . A számtani közép  $37$  /modusz  $33$ , medián  $36$ /, ezuttal is viszonylag jó eloszlást kapunk.

### 3. Maximális szorítás időtartama - 13 évesek

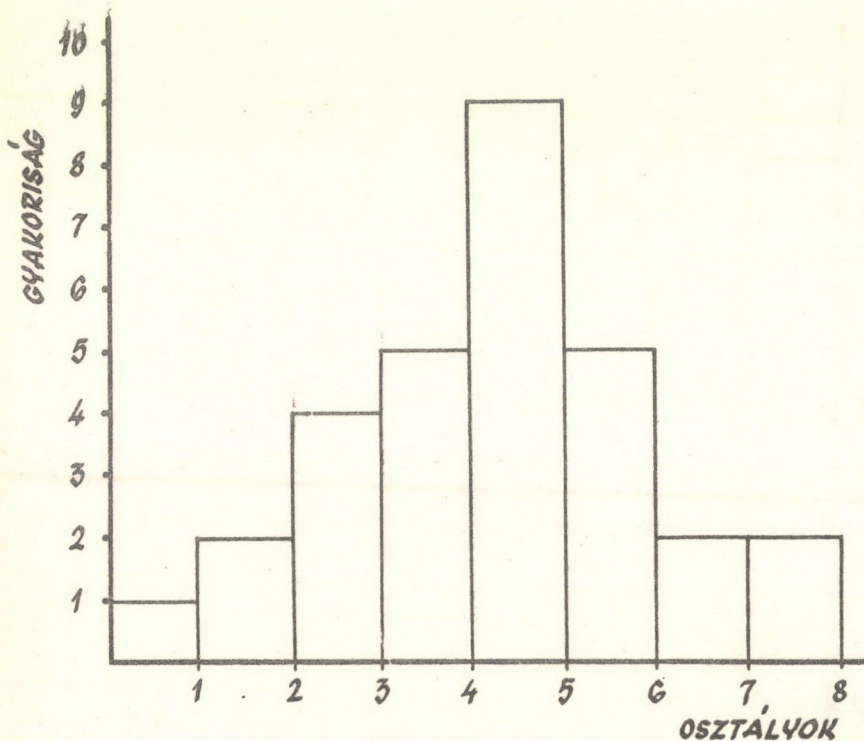
A maximális szorítás időtartama viszonylag jó eloszlást mutat, bár a fiuknál elég kifejezett eltolódással a gyengébb teljesítmények felé. A lányok lényegesen egyenletesebb teljesítményt /és annak jó eloszlását/ mutatnak, mint a fiuk. Ez egyébként más szerzők megállapításaiival is megegyezik. /Ignatyev, Salamon./  
Fiuknál a számtani közép:  $12,6$  /modusz  $8$ , medián  $10,7$ /, valamint az a tény, hogy a terjedelem  $19,4$ ,  $s = 5,64$  utal a kevésbé jó eloszlásra, illetve az eloszlásban mutatkozó eltolódásra. Ezek mellett a lányoknál a számtani közép:  $8,1$  /modusz  $9,7$ , medián  $8,4$ / a terjedelem  $12,9$   $s = 3,54$  nagyon jellemző eloszlást képvisel.

#### 4. Statikus erő - 18 évesek

A 18 éves fiuk statikus erőteljesítményeinek eloszlása a Gauss-görbének megfelelő. Kevésbé idomul ez az eloszlás a Gauss-görbéhez a lányoknál. Míg a fiuknál a számtani közép 44 /modusz 45, medián 44/ továbbá a terjedelem 37, az  $s = 9,12$ , addig a lányoknál a számtani közép 27 /modusz 27, medián 27/, továbbá a terjedelem 26, a szórás  $s = 5,54$ . Tehát mindkét nemben a statikus erő jó eloszlást mutat, feltétlenül adekvát teljesítménye ennek az életkornak. Erre utal az alábbi két hisztogram is.



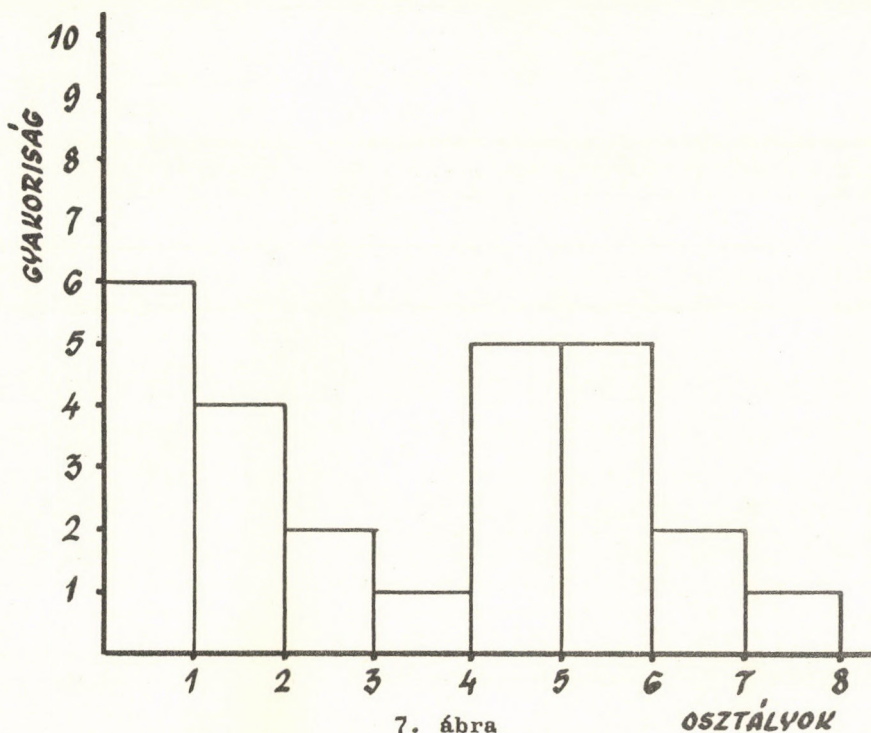
5. ábra  
18 éves fiuk



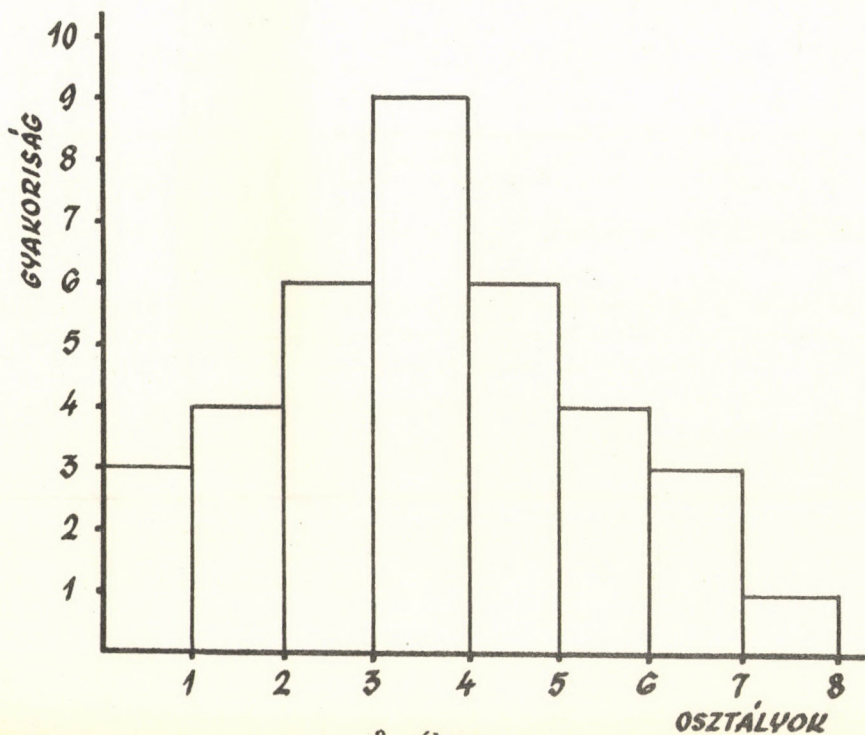
6. ábra  
18 éves leányok

#### 5. Dinamikus erő - 18 évesek

A dinamikus erőteljesítmények tekintetében a 18 éves fiuknál nagyon jellemző eloszlást kapunk. Egyrészt a szórás mértéke nagyobb a megengedettnél, mert a terjedelem  $= 24$ ,  $s = 7,22$ , másrészt a számtani közép  $48$  / modusz  $52$ , ill.  $38$ , medián  $48,5$ /. Mindez arra utal, hogy az adatok teljes mértékben két csúcspont köré csoportosulnak. Nevezetesen az egyik csúcspont a gyenge teljesítmények alsó határán van, a másik pedig az átlag felett helyezkedik el. /A vizsgált osztály testnevelés-pedagógiai munkájának analiziséből adódott ennek a váratlan gyakorisági eloszlásnak a magyarázata. Az osztály egyik része részt vesz a különböző iskolai, iskolaközi, kerületi, budapesti versenyeken, rendkívül aktívan kapcsolódnak be a testnevelési órákba. Évek óta versenyeznek különböző csapatokban, ők az iskola sportolói, az iskolai sport képviselői, míg a másik fele az osztálynak kizorúl a testnevelési órák aktivitásából és éveken keresztül a kispadon ülve figyeli a jobbák küzdelmét, miután nem tudnak bekerülni az egyes csapatokba. Az egymás közötti küzdelmek pedig nem képviselnek jelentősen fejlesztő hatáshoz ingeret./



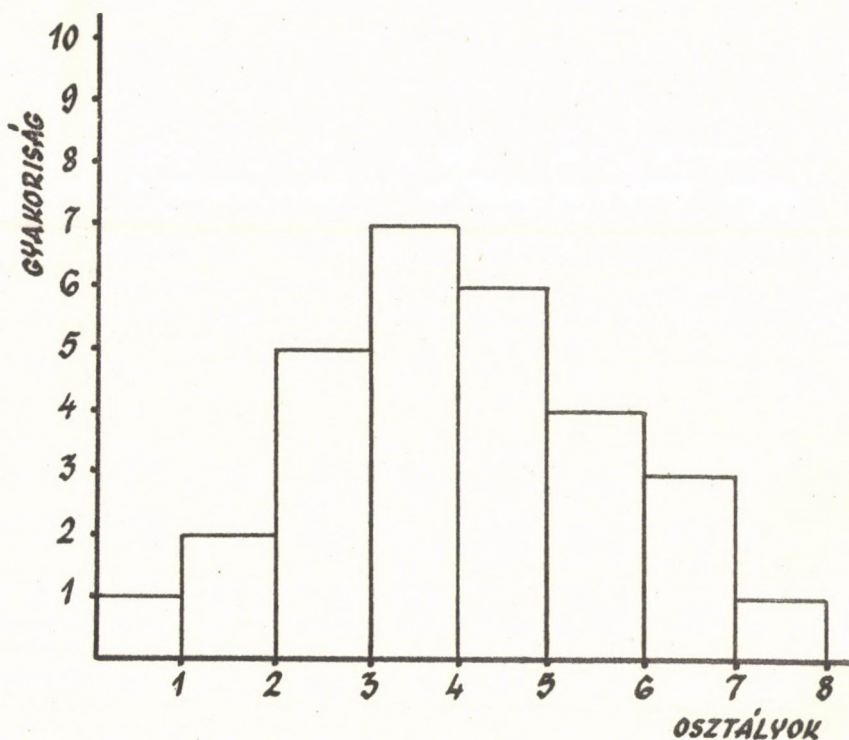
7. ábra  
18 éves fiúk dinamikus erőteljesítménye



8. ábra  
18 éves lányok dinamikus erőteljesítménye

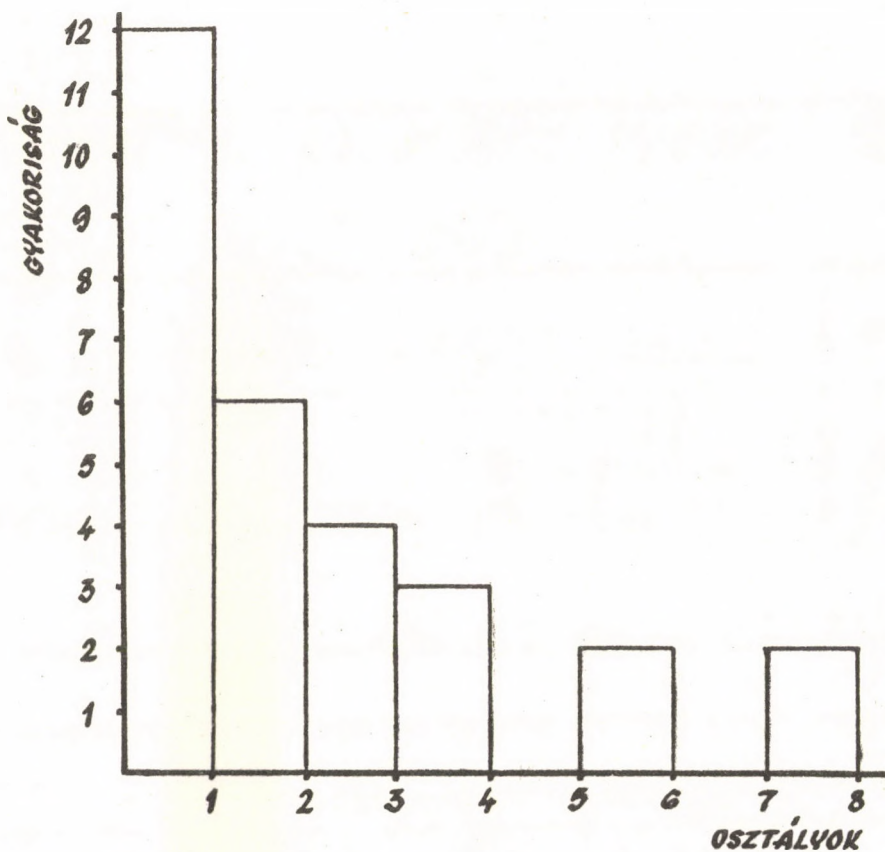
## 6. Maximális szorítás időtartama - 18 évesek

A statikus erőfeszítés időtartama tekintetében ezuttal is jellemző gyakorisági poligont kapunk. A lányok teljesítményének eloszlása ugyanis a Gauss-görbéhez hasonló, míg a fiuknál igen erősen eltolódik a csúcs a teljesítmény alsó, gyengébb harmada felé. Ezt egyébként a hisztogram is jól mutatja. Ebben a teljesítményfajtában a lányok továbbra is jobban szerepelnek, mint a fiuk. Kitartóbbak, maximális erőfeszítésre hosszabb ideig alkalmasak.



9. ábra

18 éves lányok maximális szorítás ideje



10. ábra  
18 éves fiúk maximális szorítás ideje

Az eddig tárgyalásra került adatokat az alábbi táblázatok összegezzük.

1. táblázat

13-18 évesek statikus erőteljesítményei, mkg-ban

Életkor	N	M-m	R	s	$\bar{x}$	$\sigma$
13 - fiúk	30	38-15	23	6,15	24	4,93
13 - leányok	23	25-10	15	4,77	17	4,09
18 - fiúk	28	62-25	37	9,12	44	6,57
18 - leányok	30	39-13	26	5,54	27	4,03

## 2. táblázat

13-18 évesek dinamikus erőteljesítményei, cm-ben

Életkor	N	M-m	R	s	$\bar{x}$	$\sigma$
13 - fiuk	30	53-29	24	5,34	42	4,00
13 - leányok	23	47-30	17	4,64	37	4,04
18 - fiuk	28	62-38	24	7,22	48	6,25
18 - leányok	30	47-27	20	5,04	36	3,97

## 3. táblázat

Életkor	N	M-m	R	s	$\bar{x}$	$\sigma$
13 - fiuk	30	24,8- 5,4	19,4	5,64	12,6	4,81
13 - leányok	23	15,4- 2,5	12,9	3,54	8,1	2,87
18 - fiuk	28	40,7- 9,6	31,1	6,61	16,5	4,97
18 - leányok	30	31,0- 3,9	27,1	6,11	16,1	4,80

N = v.sz-ek száma

M-m = a legjobb és leggyengébb teljesítmény különbsége /Range/

R = terjedelem

s = szórás

 $\bar{x}$  = számtani középérték

= átlagos eltérés

#### 7. Mozgáskoordináció - 13 évesek

A koordinációs teljesítményben a 13 éves leányoknál jobb elosztást kapunk, mint a fiuknál, illetve jellemzőbbet a Gauss-görbére. Fiuknál a gyakorisági poligon arra utal, hogy a gyengék és a jobb teljesítményt nyújtók között nincs lényeges különbség. Az a tény, ugyanis, hogy a legjobb egy hibát követett el, a legrosszabb pedig 14-hibát, arra utal, hogy ez a feladat 13 éves fiuk számára nem jelent különleges feladatot. Ezt egyébként előző vizsgálataimban már kimutattam, amikor a 11 és 13 évesek teljesítményeit vizsgáltam ebben a próbában. 10 éveseknél még mutatkozott statisztikailag jellemző eloszlás, illetve a Gauss-görbéhez idomuló eloszlás. A leányoknál egyrészt a terjedelem lényegesen nagyobb /42, szemben a fiuk 13-as terjedelmével/, a gyakorisági poligon is jól tendál az átlagteljesítmények felé, illetve a jó és a rossz teljesítményt nyújtók meglehetősen polarizálódnak,  $s = 9,64$ .

#### 8. Mozgáskoordináció - 18 évesek

A 18 évesek koordinációs teljesítményében mind a fiuknál, mind a leányoknál a csucs a jó teljesítmények felső negyedében esik. Lényegében azonos tendenciát képvisel, mint a 13 éveseknél. Meglepő viszont az, hogy a 13 éves fiuk teljesítménye jobb a 18 éves fiukénál. Ez megmutatkozik egyrészt a terjedelem nagyságában /13, ill. 27, a számtani közép 7, ill. 8, valamint az eloszlás mértékében:  $s = 4,19$  ill.  $7,15/$ . A leányoknál a 13 évesek és a 18 évesek teljesítménye megközelítően azonos.

Táblázatban mindez a következőképpen fest.

#### 4. táblázat

##### 13-18 évesek koordinációs teljesítménye

Életkor	N	M-m	R	s	$\bar{x}$	$\sigma$
13 - fiuk	30	1-14	13	4,19	7	3,63
13 - leányok	23	1-43	42	9,64	11,6	6,89
18 - fiuk	28	1-28	27	7,15	8,1	5,61
18 - leányok	30	1-31	30	8,7	11,7	7,13

#### 9. Figyelem tartóssága - 13 évesek

A figyelem tartósságát mérő próba - hasonlóan a koordinációs próbához - viszonylag egyenletes teljesítményt képvisel az adott korcsoportban. Talán a fiuknál csoportosul jobban a teljesítmény bizonyos átlag körül; a lányoknál azonban ez nem ennyire kifejező. Lányoknál a szórás mértéke is nagyobb a statisztikailag megengedettnél /terjedelem = 21,  $s = 6,16$  fiuknál terjedelem: 46;  $s = 11,12/$

## 10. Figyelem tartóssága - 18 évesek

A figyelem tartósságát tekintve, szinte azonos eloszlást kapunk a 18 éves fiukénál és lányoknál. A fiuk átlagos teljesítménye valamivel jobb, mint a lányoké. Ez valószínű néhány igen rossz szélső érték következtében alakult így, mivel a fiuk teljesítményének a terjedelmé 50,7, a lányoké pedig 72,3. Ha azonban nem veszem számításba az utolsó két értéket, akkor a fiuknál a terjedelem 20, a lányoknál pedig 18. A táblázat pedig a következő.

### 5. táblázat

#### 13-18 évesek teljesítményei a figyelem tartósságában %-ban

Életkor	N	M-m	R	s	$\bar{x}$	
13 - fiuk	30	96-50	46	11,12	79,7	8,97
13 - leányok	23	96-75	21	6,16	84,5	5,11
18 - fiuk	28	99,4-48,7	50,5	11,74	90,1	7,62
18 - leányok	30	98,4-26,1	72,3	15,73	86,3	9,21

## IV.

### A vizsgálatban szereplő tulajdonságok összehasonlítása

#### 1. Összehasonlítás - 13 éveseknél

A dinamikus és statikus erő, valamint a koordinációs készség /mozgásügyesség/ között csak 13 éves korban van érdemleges összefüggés. Ez az összefüggés jelentéktelenné válik 18 éves korban. Ez az adat egyébként teljes mértékben megfelel az előzőleg már kifejtett feltetelezésnek, miszerint az egyes mozgások végrehajtásának minősége, a tanulási készség szintje és a mozgáshoz szükséges erő között akkor ugrik meg az összefüggés, ha az erőkifejtés közel van az egyén maximális erejéhez, adott mozgásszerkezeten belül.

Ha ezek után az említett paraméterek korrelációjának analizéséhez fogunk, meglehetősen nehéz helyzet előtt állunk. Azt hinné az ember, - a mindennapi, gyakorlati felfogáshoz igazodva - hogy az egyes teljesítmények között lényegesen nagyobb összefüggés van, mint amit kaptunk. Pedig adataink lényegében közel vannak más szerzők vizsgálati eredményeihez. A mellékelt korrelációs táblázat szerint 13 éveseknél a statikus erő és a dinamikus erő között van érdemleges összefüggés. Elfogadható az összefüggés a statikus erő és az időtartam között is. Nincs azonban semmi összefüggés a statikus erő, a koordináció és a tartós figyelem teljesítményei között. Alacsony továbbá az összefüggés a dinamikus erő, az időtartam és a koordináció között. Egészen meglepő módon viszonylag magas negatív korrelációt kaptam az időtartam és a figyelem tartóssága között, jöllehet hipotézisem szerint a

kettő között összefüggést kellett volna találnom. A lányoknál az összehasonlító táblázat szerint a legmagasabb korrelációt a statikus erő és az időtartam között kaptam, még hozzá nagyon jellemző és magas értékű összefüggést,  $r = 0,65$ . Ez egyébként a felméréseim legmagasabb értékű összefüggése. Ezt a magas korrelációt alátámasztják a már említett vizsgálatok /Ignatyev/, valamint a nemek közötti sajátos különbségek is. A lányoknál a másik elfogadhatóan magas összefüggés a dinamikus erő és a koordináció között van, ami szintén magyarázható, várt összefüggés. Náluk sincs érdemleges összefüggés a figyelem tekintetében, ami szintén meglepő eredménye a vizsgálatoknak.

## 2. Összehasonlítás - 18 éveseknél

Ami a korrelációs együtthatók alakulását illeti, lényeges különbség 18 éves korra sem alakult ki. Ezuttal is a jellemző összefüggés, bár kisebb mértékben, fiuknál a statikus erő és a dinamikus erő között mutatkozik. Fiuknál egészen meglepő módon nincs összefüggés a statikus erő és a maximális erőfeszítés időtartama között. Nincs továbbá semmilyen érdemleges összefüggés más tulajdonságok tekintetében. A lányoknál ezzel szemben a legmagasabb összefüggést a dinamikus erő és a figyelem teljesítmény között találtam, amelyik ezuttal is a lányokra jellemző módon jelentkezik. Enyhe összefüggést mutat továbbá - szintén jellemző módon - a statikus erő és a maximális erőfeszítés időtartama között. Egyedül a 18 éves lányoknál találtam érdemleges összefüggést az időtartam és a figyelem között. Az eredeti hipotézis szerint azok, akik képesek maximális erőfeszítésre hosszabb ideig, feltehetően jó teljesítményt nyújtanak tartós figyelmet követelő feladatban. Ezt az összefüggést - igaz nagyon csekély mértékben, de azért statisztikailag feltétlenül figyelemreméltóan - csak a 18 éves lányoknál tapasztaltam. Az elmondottak táblázatos összefoglalása az alábbi.

### 6. táblázat

Stat. - Din. - Időtartam  
teljesítmények korrelációs  
együtthatói /r/

<u>Életkor</u>	<u>Stat.</u>	<u>Din.</u>	<u>Időtart.</u>
13-fiúk	-	0,56!	0,41!
13-lányok	-	0,30	0,65!!
18-fiúk	-	0,43!	-0,03
18-lányok	-	0,30	0,20

### 7. táblázat

Din. - Időtartam - Koord. - Figy.  
teljesítmények korr. együtthatói  
13-18 éveseknél /r/

<u>Életkor</u>	<u>Din.</u>	<u>Időtart.</u>	<u>Koord.</u>	<u>Figy.</u>
13-fiúk	-	0,23	0,25	-0,22
13-lányok	-	0,35	0,45!	0,15
18-fiúk	-	-0,02	0,05	-0,14
18-lányok	-	0,18	-0,34	0,42!

## 8. táblázat

Stat.-Koord.-Figy.-teljesítmények korrelációs együtthatói  
13-18 éveseknél /r/

Életkor	Stat.	Koord.	Figy.
13 - fiuk	-	0,01	-0,04
13 - lányok	-	-0,08	0,13
18 - fiuk	-	0,09	0,05
18 - lányok	-	0,18	0,09

## 9. táblázat

Időtart.-Koord.-Figy.teljesítmények korrelációs együtthatói, 13-18 éveseknél /r/.

Életkor	Időt.	Koord.	Figy.
13-fiuk	-	-0,12	-0,37
13-fiuk	-	0,17	0,07
18-fiuk	-	0,05	-0,21
18-lányok	-	0,16	0,24

## 10. táblázat

Koord.-Figy. telj. korrelációs együtthatói 13-18 éveseknél /r/.

Életkor	Koord.	Figy.
13 - fiuk	-	-0,12
13 - lányok	-	0,08
18 - fiuk	-	-0,07
18 - lányok	-	-0,05

3. A vizsgált tulajdonságok alakulása 13-18 éves korban

Ha ezek után az egyes tulajdonságok alakulását nézzük a 13, illetve 18 éves korban, akkor az alábbiakat érdemes figyelembe venni.

A statikus erő nem jellemző teljesítménye a 13 éveseknek, igen jellemző azonban a 18 évesek számára. Míg a fiuknál az átlagos teljesítmény majdnem kétszeresére ugrik 18 éves korban, addig a lányoknál csak 2/3-dal javul a maximális szorítóerő értéke. Ez a körülmény utal a már több szerző által megvizsgált körülményre, hogy a lányok izomerejének növekedése 16-17 éves kortól stagnáló tendenciájú.

A dinamikus erő nagyon érdekesen alakul 13 és 18 év között. Míg a fiuknál 42 cm-es átlagról alig emelkedik 48 cm-es átlagértékre, addig a lányoknál a 13 évesek 37 cm-es átlagával szemben a 18 éveseknél 36 cm-re csökken a dinamikus erőteljesítmény.

A fiuknál tapasztalható igen kismérvű koordinációs teljesítmény-emelkedés egyrészt azzal magyarázható, hogy nagyon sok az alacsony teljesítmény, másrészt azzal, hogy mozgáskoordináció tekintetében nem

fejlődtek eléggé. /Ezt viszont még szemléletesebben mutatja a 13 éves fiuknál a számtani közép = 7, és a 18 éves fiuknál számtani közép = 8,1. Tehát 1,1 ponttal rosszabb./ A lányoknál a teljesítménycsökkenést a nemi sajátosságok indokolják egyrésztől, másrésztől a koordinációs teljesítmény stagnálása. Bár a lányoknál a koordinációs teljesítményt csak 0,1-el rosszabb 18 éves korban a 13 éves kori teljesítménynél.

A maximális szorítás időtartama mind a két korcsoportban a lányoknál mutat kedvező elcsúszást. Fiuknál, ugyancsak mind a két korcsoportban viszonylag szabálytalan a teljesítmény eloszlása és a gyengébb teljesítmények felé tendáló. Míg a lányoknál kétszeresére emelkedik az átlagos teljesítmény, addig a fiuknál csak 40 %-os a teljesítmény emelkedése.

A koordinációs teljesítmény jellemzésére meglehetősen sokat utaltam már. Alapvetően jellemző mind a két csoportra az, hogy életkorilag egyre romló teljesítményt mutatnak a statisztikai analízis adatai. Eszerint a későbbi életévekben bekövetkező specializálódás valószínű interferencia formájában gátolja a teljesítményt. Erre utal az is, hogy a vivók teljesítménye rosszabb a kosárlabdázóéknál, bár a mozgás struktúrája feltétlenül jobban hasonlít a vivómozgáshoz, mint a kosárlabdázókéhoz. Éppen a viszonylagos hasonlóság, lényegében azonban nem azonosság az, ami az interferencia gátló hatását növeli a vivóknál. /Az ok feltehetően a Ranschburg-féle homogén gátlás motorikus területen./ Egészen feltűnően gyengülnek a teljesítmények mind a 18 éves fiuknál, mind pedig a 18 éves lányoknál az átlag tekintetében. Meg kell azonban jegyezni azt, hogy a 18 éveseknél a jobb teljesítmények felé tendál az esetek többsége. Néhány indokolatlanul rossz teljesítmény, különösen a lányoknál, nagymértékben befolyásolja a gyengébb átlagot. A 13 éves fiuknál például 12 hibapont felett 24 adat szerepelt, 18 éves fiuknál például szintén megközelítően ennyi /21 adat/, azonban egy 28-as, három 19-es, tehát gyenge teljesítmény, rendkívüli mértékben befolyásolja az átlagot. Az azonban kétséges, hogy 3-4 gyenge teljesítmény kikapcsolásával a gyakorisági poligon és minden egyéb statisztikai jellemző a két életkorban szinten teljesen azonos lenne.

Hasonlóképpen nem mutat nagyon jellemző életkori sajátosságot a figyelem tartósságában nyújtott teljesítmény sem. Ezuttal is néhány szélső értéket kell levonni a 18 éveseknél és akkor megkapjuk a 13 évesek teljesítményével azonos értékeket.

Ami a korrelációk alakulását illeti a két életkor csoportjaiban, az alábbiak jöhetnek számításba.

Fiuknál a statikus és dinamikus erő összefüggése mindkét korcsoportban jellemző összefüggés, a statikus erő és időtartam összefüggése azonban csak a 13 éveseknél jellemző. 18 éves korban a dinamikus erő és időtartam, valamint dinamikus erő és koordináció közti összefüggés is eltűnik. Egyéb vonatkozásban mindkét korcsoportban viszonylag azonos értékek jelentkeznek az összefüggések.

Lányoknál meglepő az, hogy 13 éves korban a statikus erő és az időtartam közti igen magas összefüggés nagymértékben lecsúsz 18 éves korban. Ezzel szemben lényegesen megnő a dinamikus erő és a figyelem teljesítmény közti összefüggés a 18 éves lányoknál. Egyéb vonatkozásban változatlanok az összefüggések.

Végül az egyes életkorokban szereplő összefüggéseket táblázatokban lehet tanulmányozni az alábbiakban.

11. táblázat

13 éves fiúk néhány tulajdonságának korrelációs együtthatói

	Stat.	Din.	Időtart.	Koord.	Figy.
Stat.	-	0,56	0,41	0,01	-0,04
Din.	0,56	-	0,23	0,25	-0,22
Időtart.	0,41	0,23	-	-0,12	-0,37
Koord.	0,01	0,25	-0,12	-	-0,12
Figy.	-0,04	-0,22	-0,37	0,12	-

12. táblázat

18 éves fiúk néhány tulajdonságának korrelációs együtthatói

	Stat.	Din.	Időtart.	Koord.	Figy.
Stat.	-	0,30	0,65	-0,008	0,13
Din.	0,30	-	0,35	0,45	0,15
Időtart.	0,65	0,35	-	0,17	0,07
Koord.	0,008	0,45	0,17	-	0,08
Figy.	0,13	0,15	0,07	0,08	-

13. táblázat

13 éves lányok néhány tulajdonságának korrelációs együtthatói

	Stat.	Din.	Időtart.	Koord.	Figy.
Stat.	-	0,30	0,65	-0,008	0,13
Din.	0,30	-	0,35	0,45	0,15
Időtart.	0,65	0,35	-	0,17	0,07
Koord.	0,008	0,45	0,17	-	0,08
Figy.	0,13	0,15	0,07	0,08	-

## 14. táblázat

18 éves lányok néhány tulajdonságának korrelációs együtthatói

	Stat.	Din.	Időtart.	Koord.	Figy.
Stat.	-	0,30	0,20	0,18	0,09
Din.	0,30	-	0,18	-0,34	0,42
Időtart.	0,20	0,18	-	0,16	0,24
Koord.	0,18	-0,34	0,16	-	-0,05
Figy.	0,09	0,42	0,24	-0,05	-

## 15. táblázat

Korrelációk az öt tulajdonság között a vizsgált négy csoportban

Csoport	Statikus erő				Dinamikus erő			Időtart. Motodigit		
	Din.	Időt.	Motod.	Figy.	Időt.	Motod.	Figy.	Motod.	Figy.	Figy.
13-fiu	0,56	0,41	0,01	-0,04	0,23	0,25	-0,22	-0,12	-0,37	-0,12
18-fiu	0,43	-0,03	0,09	0,05	-0,02	0,05	-0,14	0,05	-0,21	-0,007
13-lány	0,30	0,65	-0,008	0,13	0,35	0,45	0,15	0,17	0,07	0,08
18-lány	0,30	0,20	0,18	0,09	0,18-0,34	0,42	0,16	0,24	-0,05	

## V.

Következtetések

A 13 és 18 évesek /fiuk, lányok/ néhány mozgástulajdonságának vizsgálata alapján az alábbi lényegesnek tűnő megállapítások tehetők:

1. A statikus erő az életkorral nő. Lányoknál 13 éves kortól 18 éves korig az átlagos teljesítménynövekedés 37 %, fiuknál 45 %.
2. A dinamikus erő emelkedése nemek szerinti éles differenciálódást mutat 13 éves kor után. Míg fiuknál az emelkedés 14 %-os, addig a lányoknál stagnálásnak minősíthető 2,7 %-os csökkenés volt tapasztalható a csoport átlagos teljesítményében.
3. A maximális szorítás /statikus erő kifejtés/ időtartamában a lányok javára mutatkozik jelentős különbség. Az emelkedés ugyanis lányoknál közel 50 %-os, fiuknál pedig 24 %-os.

4. A koordináció szintjére utaló teljesítmény tekintetében fiuknál 13 %-os a növekedés. Lányoknál mindössze 0,8 %-os emelkedés tapasztalható.

5. A figyelem tartóssága tekintetében a fiuknál tapasztalható a kedvezőbb fejlődés: 11 %, a lányoknál: 2 %.

6. A különböző tulajdonságok között számottevő összefüggések a következők:

- 13 éves fiuknál a statikus erő korrelációja a dinamikus erő kifejtéssel és a maximális erő kifejtés időtartamával,
- 13 éves lányoknál a statikus erő összefüggése a dinamikus erővel és a maximális erő kifejtés időtartamával, a dinamikus erő összefüggése a koordinációval,
- 18 éves fiuknál mindössze egyetlen összefüggés mutatkozott szignifikánsnak, a statikus és dinamikus erő kifejtés közti korreláció,
- 18 éves lányoknál számottevő összefüggés a dinamikus erő kifejtés és a figyelem tartóssága között volt, számbavehetőnek mutatkozott még a statikus erő összefüggése a dinamikus erővel és a maximális erő kifejtés időtartamával.

7. A legjellemzőbb összefüggést mindkét nemben, valamennyi korcsoportban a statikus és dinamikus erő kifejtés között találtuk, továbbá a lányoknál mindkét korcsoportban a statikus erő és maximális erő kifejtés időtartama között.

8. Az egyes tulajdonságok közti összefüggések 13 éves korban kifejezettebbek, mint 18 éves korban, elsősorban lányoknál.

## I R O D A L O M

- Asmussen-Nielson:** A dimensional analysis of physical performance and growth in boys. *Journal of Applied Physiology*. 7-1955. 1 a  
Physical performance and Growth in children; influence of six age and intelligence. *Journal of Applied phys.* 1956. b
- Asmussen és társai:** Az izomerő meghatározásának módszerei  
TTKI 923. sz. 2
- Bakonyi Ferenc:** Ismert elemekből álló mozgássorozat tanítási módszereinek vizsgálata 13 éves lányoknál, fiuknál  
TTKI 7 éve, Bpest, 1967. 3
- Baldwin, B.T.:** The physical growth of children from birth to maturity, *Univ. of Iowa Studies in Child Welfare* 1921. 4
- Baum, K.V.:** Keine Rekorde in Hypnose, *Der Sportarzt* 14-1963. 5
- Bookwalter, K.:** Grip strength norms for males, *Res. Quarterly* 1950. 6
- Bouchard, C.:** Les differences individuelles en force musculaire statique, *Mouvement*, 1966. 1.sz. 14-66 old. 7
- Büchler Róbert:** Az emberi mozgás, *Sport* 1962. 8
- Clarke, H.H.:** Cable Tension Test, Massachusetts Brown Murphy 1963. 9a  
Relation of Physical Structure to Motor Performance of Males. *Contributions No-6, Am. Ac. of Phys.* Ed. 1958. pp. 63-73. b
- Clarke-Degutis, E.W.:** Comparison of Skeletal Age and Various Physical and Motor Factors with the Pubescent Development of 10, 13 and 16 Years Old Boys. *Res Quarterly* 1962. 33.10
- Clarke-Glines, D:** Relationship of Reaction Movement and Completions Times to Motor, Strength, Anthropometric, and Maturity Measures of 13 Years Old Boys. *Res. Quarterly*, 1962. 33. 11
- Cser János:** Nagy László munkássága a Székesfővárosi Pedagógiai Szeminárium lélektani laboratóriumában. A gyermek, 1931/321 12a  
A figyelem kísérleti vizsgálata a 10-14 éves korban, Bpest, 1933. b

- Demeny, G.: Mecanisme et Education des Mouvements, Paris 1904. 13
- Dimock, H.S.: Research in Adolescence Pubescence and Physical Growth, Child Development. 1935. 6. 14
- Du Bois Reymond: Spezielle Bewegungslehre und Überblick Über die Physiologie des Menschen, Band 4, Braunschweig. 15
- Erbach, G.: Sportwissenschaft und Sportsoziologie, Theorie u. Prax. der Körperkult. 1965. 11. 16
- Filin és társai: Ifjúságiak gyorsasági erőedzése. Időszerű sportmódszertani tájékoztató. MTSBT 1966. 17
- Filin-Topcsija, V.S.-Szirisz, P.E.: A dinamikus és taktikus jellegű erőgyakorlatok hatásának vizsgálata serdülőkoruaknál, Nacsalnaja Podgotovka Junogo Szportszmena, Moszkva, 1965. 143-158. p. 18
- Grosenkov, Sz.Sz.-Cseredova, V.P.-Zelédovics, T.A.: Uszoversensztvovanie metodov isszledovanija dvigatel-nüh kacsesztv junüh szportszmenov, Problemi junosaszkgó szporta, Fizkultura i Sport, Moszkva 1962. 19
- Hettinger, T.: Isometrisches Muskeltraining, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1964. 20  
Physiology of strength, Springfield, Ill. 1961.
- Hettinger-Müller, S.A.: Wachstumsbedingte Veränderungen der Kraft und Ausdauer der menschlichen Muskeln, Arbeitphys. 1951. 21
- Hepp Ferenc: A sportmozgások érzékelésének főbb kérdései, kandidátusi disszertáció, Bpest, 1959. Kézirat. 22
- Ikaí, M.-Steinhaus, A.H.: Some factors modifying the expression of human strength In health and fitness in the modern world, Chicago, Athletic Institut. 1961. 23
- Jones, H.E.: Motor performance and growth, Berkeley and Los Angeles. Univ. of Cal. Press. 1949. 24a  
Sex differences in physical abilities Human Biology, 19. 1947. b
- Karolczyk, B.: Na marginesie rozważan nad wiekiem olimpijczyków XVII. Igrzysk Olimpijskich. Rzym, 1960. r. Manuscript 25
- Kurnan, J.-Cseresnyeva: Zaviszimoszt urovnija průgnesesztvi ot szilovüh kacsesztv u junüh gimnasztov. Nacs, Pod. Moszkva, 1965. 158-170. o. 26

- Lagrange, F.: **Physiologie der Leibesübungen**, Jena, 1927. 27
- Meinel, K.: **Bewegungslehre**, Berlin, 1960. 28
- Mellerovicz, H.: **Die Leistungsentwicklung der Jugendlichen**, Deutsches Journal, 195-1964. 29
- Metheny, E.: **Breathing capacity and grip strength of preschool children**. Univ. of Iowa Stud. in Child Welfare, 1940. 30a  
The present status of strength testing for children in school and preschool age. Res. Quarterly 12, 115. 1941. b
- Morehouse, H.-  
Miller, A.: **Physiology of Exercise**, St. Louis, 1948. 31
- Nádori László: **A szenzomotoros koordináció szintjének vizsgálata 11-13 éves /fiúk, lányok/ esetében**, Szakdolgozat, 1966. 32
- Nemessuri Mihály: **A kapuralövés mozgáselemei**, Testnevelés és Sport-egészségügyi szemle, 1964. 4. sz. 33
- Nikolaenko, A.V.: **Vlijanije reznisztoronnej fiziceszkoj podgotovki na formirovanie tocsnoszti dvizsennij u detej Nacsalnaja podgotovka**, 92-97. Moszkva, 1966. 34
- Nöcker, J.: **Alkalmazkodás az izomban az állóképesség edzésekor**, TTKI 1740. sz. 35
- Ranschburg Pál: **Nagy László, mint gyermekpszichológus kutató**. A gyermek, 1931/32. 36
- Rutkiewicz, M.N.-  
Kogan, L.N.: **Konkrét szociológiai kutatási módszerekről** Sowjet-wissenschaft. /Gesellschaftswissenschaftliche Beiträge/ 1961. 8. sz. 896-897. o. 37
- Salamon Jenő: **Fejlődéslélektan**, Egy. jegyzet, Bp. 1966. 38
- Sargent, D.A.: **Intercollegiate Strength Tests**, American Physical Education Review, 2:108, 1897. 39
- Slemin, A.M.: **Zaviszimoszt formirovanija dvigatelnyh navukov ot razvitija fiziceszskih kacseszt u junuh gimnasztov**. Nacs. Podgot. 170-182. 40
- Stankin, M.I.: **Influence des excitans verbeaux sur la capacité du travail musculaire au cours de séance de Culture physique**, Theorie i Prakt. Fizics. Kultury, 26-1963. 41
- Steinhausen. W.: **Mechanik des Menschlichen Körpers**, Berlin, 1930. 42
- Szende, O.-  
Nemessuri, M.: **Studies of the relations of muscle co-ordination in the isolated movements of the finger**. Acta Phys. T: XXV, F:4. 43
- Trogisch, F.: **Entwicklungsdeterminanten und Tendenzen im Bereich von Körperkultur und Sport**. Theorie u. Praxis der K.K. 1965. IV. 44



**SZÉCSÉNYI JÓZSEF**  
adjunktus

## ERŐFEJLESZTÉS ÉS A TECHNIKAI MUNKA ALAPELVEI AZ ÜGYESSÉGI ATLÉTÁK ÁTMENETI ÉS ALAPOZÓ EDZÉSÉNEK IDŐSZAKÁBAN

### Átmeneti időszak

Az átmeneti időszaknak általában nem tulajdonítanak fontos szerepet. Pedig ez az időszak – a maga sajátos feladataival – az egyik legfontosabb a felkészülés szempontjából.

Az átmeneti időszak munkáját az edzők és versenyzők őszinte értékelése vezesse be az egész évben végzett munkáról, versenyzésről, megfigyelésekről, tapasztalatokról. Fontos, hogy a kiértékelés minden szépítés nélkül történjen. Ne magyarázzuk a rossz, hullámzó teljesítményeket esetleges nem komoly sérülésekkel vagy az egyénre kedvezőtlenül ható frontbetörésekkel és egyéb okokkal. Bátran tárjuk fel az egyén személyiségéhez kapcsolódó negatívumokat, pozitívumokat, a felkészülés folyamán az erőnlétben, mozgástechnikai kivitelezésben a versenyzés stb. terén előfordult hiányosságokat, hibákat.

Ezek után vegyük sorra azokat a fontos teendőket, amelyek az edzőre és a versenyzőre várnak.

Általában a versenyzőnek az a célja, hogy ebben az időszakban az egész év és főleg a versenyyidény alatt felgyülemlett, leülepedett fizikai, pszichikai megterhelést feloldja. Ezt sokan a szó szerinti tétlen pihenővel akarják megoldani. Egyrészt a rendszeres, intenzív edzés hirtelen abbahagyása rendkívül káros a szervezetre, másrészt a funkcionális és egyéb tulajdonságokban nagymértékű visszaesés következhet be.

A felrissülést, megújodást úgy kell elérnünk, hogy a meglévő edzettségi állapotunkat lehetőleg a legmagasabb szinten tudjuk átmeneteni a következő versenyyidényre.

Hogyan tudjuk ezt elérni? Az eddigiektől eltérő sok és változatos irányu mozgással. A felrissülésen és az edzettségi szint átvitelén kívül itt még sokkal többet kell megvalósítanunk, ugyanis az átmeneti időszak egyik legfontosabb feladata: a szervezet alkalmazkodóképességének megjavítása. Ezzel általában nem is foglalkoznak az edzők.

Az alkalmazkodóképesség megjavítását ebben az időszakban kell elkezdeni, majd az alapozó időszakban kell teljesen megvalósítani. A fizikai képességek fejlesztése, egész év folyamán, sokszori gyakorlást kívánt. Azonban a gyakorlatok számtalan elvégzése közben, a sokszor kiváltott ideg inger hatására a fejlődés egy bizonyos idő után egyre csökken, meglassul. A gyakorlatok már nem jelentenek megfelelő erősségű ingert. Így a szervezet alkalmazkodóképessége mindig rosszabb, és ez maga után vonja a funkcionális tulajdonságok színvonalának csökkenését. Hogyan kell megteremteni azokat a feltételeket, amelyek elősegítik az alkalmazkodóképesség megjavulását?

Az alkalmazkodóképesség csak akkor javul meg, ha vagy új ideg-izom kapcsolatokat teremtünk, vagy a gyakorlatok hatóingereinek erősségét is emeljük.

Az új ideg-izom kapcsolatok kialakításához /ebben az időszakban végzendő sokirányú változatos mozgáson kívül/ olyan új, eddig nem végzett gyakorlatokat is be kell már tervezni, amelyek ugyanazokat a hatásokat váltják ki, mint az elmúlt idényben végzett az atlétikai mozgás sajátosságaihoz alakított általános és speciális gyakorlatok. Szükséges tehát az alkalmazkodóképesség megjavítása céljából más irányból közeledni, esetleg új izmok foglalkoztatásával vagy a mozgásban eddig is részt vett izmok nagyobb számu izomrostjainak aktiválásával. A kívánt hatás elérésével mintegy új bázist, új lehetőséget teremtünk a sportolók számára, az elkövetkezendő idényre. A jól megválasztott gyakorlatok hatására kialakul az új alkalmazkodóképesség, amely a fizikai képességek, a mozgástulajdonságok színvonalának emelését teszi lehetővé.

Az edzésterhelés emelésével, az edzés intenzívebbé tételével is elősegíthetjük az alkalmazkodóképesség megjavítását. /Pl. erőedzésnél: a súly nagyságával, a szériákkal és azon belül az ismétlések számával, a gyakorlatok kivitelezésének, gyorsaságával, hatóingereinek növelésével./ Az alkalmazkodóképesség ilyenfajta megjavítása ebben az időszakban, és az alapozóidőszak első részében nem ajánlatos. Másrészt a jövőre nézve is gondolni kell arra, hogy pl. a súly nagyságában, a szériák és ismétlések számában, a gyakorlat végrehajtás gyorsaságában egy bizonyos határt nem léphetünk túl!

Az átmeneti időszak másik fontos feladata: a sportágra jellemző izom és ízületi sérülések rendbehozatala, a kényes, érzékenyebbé vált részek megerősítése. Nemcsak a terápiás gyógymódokra gondolok itt elsősorban, hanem a jól adagolt erőedzést ajánlva a sérülékeny részek meggyógyítására is. A sérülékeny részeket megfelelően adagolt erőfejlesztő munkával megerősíthetjük, és ezzel a jövő idény fokozottabb igénybevételétől nem kell félni, megelőzhetjük a további sérüléseket. Ez pszichikailag is megnyugtató a versenyzőt, mert így a felkészülés fontos, fáradságos időszakainak feladatait sérülésmentesen, egészségesen, kényszerpihenők nélkül tudja végigdolgozni. A sérülékeny részeket főleg izometriás gyakorlatokkal erősítjük, tesszük alkalmassá a fokozottabb igénybevételhez. Azért jók az izometirás gyakorlatok, mert az edző leleményességétől, tudásától függően olyan gyakorlatokat tervezhet, amelyek megfelelő ízületi szögállásban, az izomműködés szempontjából a kritikus helyzetben erősítik az érzékeny ízületet, izmot, inat. Az izometriás gyakorlatok kivitelezésükénél fogva olyan természetiek, amelyek lehetővé teszik, hogy az érzékeny rész kellő idejű és mértékű terhelést, ingeradagolást kapjon, amelyet a sérült rész pillanatnyi állapota megkíván. Kezdetben az ilyen természetű gyakorlatokkal tudunk a legjobban megfelelni a fokozatos terhelés követelményeinek.

Végül szándékosan utolsónak hagyva bővebben szeretnék foglalkozni az átmeneti időszak talán legfontosabb feladatával, az elkövetkezendő versenyidény mozgásformájának, a technika kialakításának ebben az időszakában indokolt teendőivel, szükségességével. Nyugodtan mondhatjuk, hogy ezzel a problémával edzők és versenyzők egyáltalán nem foglalkoznak. Ugyanis az edző és tanítvány ebben az időszakban egyáltalán nem vagy csak nagyon keveset találkoznak. A technika javítását csak a későbbi időszakok feladataiként szokták megjelölni.

Mit kell itt elsősorban megvalósítani?

Az átmeneti időszakban azok, másirányú mozgás ellenére is "ébred" kell tartani az egész évben bejáratott mozgáspályákat. Nem szabad helytadni annak a téves felfogásnak, hogy az átmeneti időszakban a sportág mozgásával ne foglalkozzunk. Foglalkoznunk kell olyan arányban, amely még ébredtarta a dinamikus sztereotíppé szilárdult mozgásokat, tehát lehetőleg ne felejtse a sportoló. Aki ebben az időszakban kikapcsol, az nagy előnyhöz juttatja ellenfeleit. A mai, állandóan emelkedő eredmények megkövetelik, egész évben a mozgással való "együttélést", gyakorlást. Csak így képes az egyén a mozgás tökéletes kivitelezésére. A versenyidény végefelé általában a sportolók technikai szintje elromlik. Ennek oka egyrészt az egész évi pszichés terhelés, másrészt a funkcionális tulajdonságokban való visszaesés. /Ugyanis a fizikai képességek, mozgástulajdonságok és a technikai kivitelezés kölcsönös összefüggésben vannak./ Elfogy az alapozás időszakában megszerzett, pl. speciális erő, bármilyen ésszerű is a megtartására való törekvés. Az utóbbi években divatba jött a második alapozás, amely a versenyidőszak közepén már épp ezt igyekszik kiküszöbölni. A technikai színvonalban való visszaesés következménye lehet még az is, hogy a versenyzők egyéni lehetőségei, pontosabban biomechanikai lehetőségei változtak az elmúlt idény folyamán. Ezáltal az eddigi mozgásmegoldási forma egyes részletei, esetleg elavulnak. A versenyző szinte kinövi a meglévő technikájának egyes részleteit. Ezért kell a technikai színvonalat is a megváltoztatott körülményekhez hozzáigazítani, amit feltétlenül ebben az időszakban kell elkezdni.

El kell végezni a versenyző technikájának sokirányú tudományos elemzését. Először is meg kell vizsgálnunk tehát, hogy az előbb említett szempont szerint az egyén biomechanikai lehetőségei hogyan változtak, milyen irányban bővültek az elmúlt idényben. Vagyis az izomereje hogyan növekedett, pontosabban milyen izomszövetek fejlődtek ki előnyösen vagy előnytelenül. Az izomerővel párhuzamosan hogyan nőtt a gyorsasága, a gyors erő stb.

A gondos elemzés folytán a mozgás alapvető törvényszerűségeinek meghagyásával, az előbb említett megváltozott biomechanikai lehetőségek figyelembevételével alakítjuk az egyén számára a legeredményesebb mozgásformát, olyan emelőkar állás biztosítását, olyan előzetes sebeség megteremtését stb., amiből a leghatékonyabb erőközlés lehetséges.

Ebben az időszakban elég hetenként kétszer a mozgás iskolázásával foglalkozni. Az a tapasztalat, hogy a versenyzők ezeket a megváltoztatott technikai megoldásokat szívesen végzik, hiszen tudják, hogy az elkövetkezendő idényben az a szükségyszerűen megváltoztatott technikai kivitelezéssel fognak versenyezni, jobb eredményeket elérni. A következő idényt pedig mindenki eredményesebbé szeretné tenni, és az edző által megindokolt új lehetőségek szinte szárnyat adnak, pszichikailag is serkentik a versenyzőt. Ez azért jó, mert így az idegrendszer ingerelhetőségének kedvező tónusát megteremtjük, így könnyebb a megváltoztatott mozgásra figyelni, a versenyző sikeresebben bírkózik meg a mozgástanulás folyamán fellépő nehézségekkel. Az edző ilyenkor minden technikai edzésen legyen ott tanítványa mellett, és a tanítványával együtt, alkotó módon teremtsen meg az új, megváltoztatott eredményes technikát. Végül a szakmai tudás növelésére is nagy gondot kell fordítani. Nagyon alapos, megfelelő ismeretekre kell megtanítani a tanítványt, természetesen az értelmi előképzettség, a

sportbeli felkészültség figyelembevételével. Ma már elképzelhetetlen, hogy a versenyzőnek ne legyenek idevonatkozó tudományos ismeretei. A tanítványt fel kell vértetni olyan anatómiai, fiziológiai, pszichológiai, biomechanikai stb. ismeretekkel, amelyek birtokában még eredményesebbé válik.

A mozgással való foglalkozás ideomotoros jelenséget vált ki, amely foglalkoztatja a mozgáspályákat, így ebben az időszakban a kétszeri technikai edzés mellett az ideomotoros jelenség elősegítője annak, hogy az atlétánál kialakult meglevő mozgáskapcsolatok ne rosszabbodjanak.

Láthatjuk tehát, hogy az átmeneti időszak feladata nem is olyan "átmeneti", hanem sokkal bonyolultabb, sokrétűbb, mint azt gondolnánk. Az egész elkövetkezendő idény felkészülésének az alapja, ettől függ az egész évi munka jó beindítása.

### Alapozó időszak

Alapozó időszakban a fizikai képességek vagy a mozgástulajdonságok színvonalának emelése a fő feladat.

A mozgástulajdonságok közül az erő az egyik legfontosabb képesség, amely az atlétika valamennyi ágában döntően befolyásolja az eredményességet. Különösen a rövidtávfutó és ügyességi számokban jelentős a gyors erőképeség szerepe, ugyanis az izomerő és a mozgássebesség növekedése között egyenes összefüggés van. Az előbb említett ciklikus és aciklikus atlétikai versenyszámokat pedig a rendkívül nagy mozgásgyorsaság, mozgássebesség jellemzi.

Ma már rendkívül differenciáltan lehet létrehozni az atlétikai versenyszám sajátosságaihoz igazodó speciális gyors erő legfinomabb árnyalatait is.

A továbbiakban azokról az alapelvekről, feladatokról lesz szó, amelyeket feltétlenül be kell tartanunk ahhoz, hogy az erőképeség szintje - a meglevő egyéni lehetőségek figyelembevételével - a maximumra emelkedjen. Természetesen a többi mozgástulajdonságokat is fejleszteni kell, mert nemcsak az erő, hanem az ügyesség, a gyorsaság és az állóképesség fejlesztésére is szükség van. Ugyanis ezek a képességek egymással kölcsönösen összefüggnek. Ha fejlesztésük komplex módon biztosított, akkor a súlypontosított, az atlétikai ág számára fontosabb képesség is jobban fejlődik. Tehát a többi képességeket is fejleszteni kell olyan arányban, mértékben, mint amilyent a sportág jellegzetes igénye megkövetel. Továbbmenve: úgy iktassuk be a komplex képességfejlesztés arányát az edzésprogramba, hogy az - jelen esetben - az erőképeség növekedését segítse elő.

Az átmeneti időszak feladatainak lelkiismeretes, gondos elvégzése után az atléta elkezdheti a felkészülés legnehezebb, legfáradtságosabb, de nyugodtan mondhatjuk, a legfontosabb felkészülési időszakát, az alapozást. Ha az alapozó időszak munkáját alapos, az egyén számára fokozatosan felépülő terhelések jellemzik, akkor elérhetjük azt, hogy az atléta nagyobb ingadozások nélkül, egész évben magasszintű teljesítményre legyen képes.

Ezek után az átmeneti időszakban megkezdett szempontok szerint vázoljuk fel, jelöljük meg az alapozó időszak munkájának feladatait.

Az alapozó munka fő feladatai:

1. Az atléta egész intellektusának, akarati, erkölcsi tulajdonságainak fejlesztése.

2. A mozgástulajdonságok közül az általános és speciális erő színvonalát, az egyén lehetőségeinek legkörültekintőbb figyelembevételével, a lehető legmagasabb szintre emelni úgy, hogy az atléta szervezete károsodás nélkül tudja elviselni az edzésterheléseket.

3. Az előző évben, az atléta testalkatának biomechanikai lehetőségeiben beállt, valamint az elkövetkezendő évben várható változások figyelembevételével a versenyág mozgástechnikai színvonalának emelése.

Ha röviden is, de foglalkozni kell az alapozó időszak első feladatával is. Ugyanis a feladatok közül nem véletlenül áll első helyen az atléta intellektusának, akarati, erkölcsi tulajdonságainak fejlesztése, mert ezen pszichikai tulajdonságok jelenléte nélkül nem lehet az alapozó munka feladatait hatásosan elvégezni.

A célratörés helyessége, a kedvező érzelmi tónus ébrentartása, az erkölcsi, akarati tulajdonságok fejlettsége biztosítja, hogy a versenyző kellő hozzáállással, alkotó módon végezze majd a fárasztó edzőmunkát.

A különböző felmerülő nehézségek leküzdését elősegíti a tartalmas magánélet erejéből adódó ún. "pszichikai plusz energiatöbblet", amelynek hiánya nélkül a rendelkezésünkre álló energiákat sem tudjuk a kellő hatékonysággal mozgósítani.

Azoknál a versenyzőknél, akik mögött nincs tartalmas magánélet hiányzik az erkölcsi, akarati tulajdonságok fejlettsége és a motiváció is. Ezek a versenyzők lélektelenül végzik edzéseiket, így az edzések fáradozása, robottá alacsonyul. Az ilyen hozzáállással végzett edzések hatására a sportoló természetesen nagyon lassan vagy egyáltalán nem fejlődik, hiába a legkörültekintőbb edzéstervezés. Pl. ha ezt csak az alapozó időszakra vonatkoztatjuk: akkor a fizikai felkészültség szintje nem olyan mértékben emelkedik, mint ahogyan azt az edző eltervezte, ebből kifolyólag felborul az egész évi technikai színvonal emelésének lehetősége is, és ezzel természetesen az egész versenyévad sikeressége is. Nem lehet vitás, hogy a magasszintű értelmi, erkölcsi, akarati, fizikai tulajdonságu, harmónikusan fejlett atléták juthatnak el a legjobbak közé, az egyenlők küzdelmében pedig feltehetően előnyben lesznek. Az ilyen versenyző jobban tudatában van annak, mit miért végez, látja, hogy a távlati célok megvalósítása érdekében bizony hosszú fáradságos utat kell megtennie. Az edzőnek tehát azt kell elsősorban szem előtt tartania, hogy a mozgástulajdonságok, a technikai kivitelezés fejlesztése közben a jellembeli, erkölcsi, akarati tulajdonságokat is alakítani, fejleszteni kell. Ezeknek egyformán magasszinten kell találkozni ahhoz, hogy a sportoló a legigényesebb, legfáradságosabbnak tűnő edzőmunkát is szívesen végezze. A helyesen motivált sportolók sokkal terhelhetőbbek, így az egyénben meglévő funkcionális tulajdonságok lehetőségének kifejlesztése is hatékonyabbá válik, ami természetesen az eredményességet kedvezően befolyásolja.

Ezért kell a fő feladatok között is első helyen meghatározni a sportoló egész intellektusának fejlesztését.

Az alapozó időszak munkáját célszerű négy részre osztani. A részekre bontás csak feladatában különül el egymástól, egyébként szoros egységet képez. Ma már eltűnik a határ az egyes felkészülési időszakok között is. Az egyik időszakból a következőre való áttérésnek észrevehetően zökkenő mentesen kell megtörténnie. A felkészülési időszakok egymásba folyó finom átmenete biztosítja az egész évi edzéstervezés helyes megvalósítását, az egész évi munka törésmentes elvégzését.

Az egyes részek egymáshoz való aránya, időtartama attól függ, hogy kezdők, haladók vagy élsportolókkal dolgozunk-e. Differenciáltabban vizsgálva a kérdést, az egyén képzettségének figyelembevételével itt azokat a részeket kell hosszabbá, hangsúlyozottabbá tenni, amelyekkel a meglévő fizikai, pszichikai hiányosságokat meg tudjuk szüntetni. Figyelembe kell venni továbbá az időszakban számításba jövő fedettpályás versenyidény beiktatását, és időbeli elhelyezését is. Ezekután nézzük meg, hogy az alapozó munka feladatai az egyes részekben hogyan jelentkeznek.

Az egyes részek edzéstervezésénél, edzéstérhelésénél elsősorban mindig abból induljunk ki, hogy milyen fiziológiai, pszichikai hatásokat akarunk elérni.

I. rész. Előalpozó rész. E részt nem szokták az alapozó időszakhoz venni. Feladata: a szervezetet fokozatosan előkészíteni a nagyobb igénybevételhez, biztosítani az egyenletesen emelkedő terhelés elvét, hogy az atléta károsodás nélkül viselje majd el a hosszantartó alapozást. Ennek érdekében, elsősorban azokat az izmokat kell megerősíteni, amelyek a testtartásban részt vesznek. Ugróknál és dobóknál gyakoriak a gerincoszlop elváltozásai. Különösen az ágyék táji élet-tani görbület megnövekedése. Ez egyrészt az ugró- és dobószámok specifikus igénybevételéből ered, másrészt - helytelen módon - az elő nem készített szervezet minden átmenet nélkül olyan megterhelések, olyan abnormális kontrakciók érik, amelyek kiválthatják a különböző deformitásokat. Ez megrövidítheti a sportpályafutást, súlyosabb esetekben a sportoló munkaképességét is elvesztheti. Szükséges ismételt hangsúlyozni, hogy nemcsak a távlati évi edzéstervezést, hanem az egyes időszakokra való fokozatos átmenetet is biztosítani kell. Csak így lehet a sportoló funkcionális lehetőségeit a maximális szintre fejleszteni, ez teszi lehetővé a hosszú, eredményes, sikeres sportpályafutást.

A megfelelő átmenet biztosítása érdekében az előalpozó rész munkájában, a komoly erőedzés megkezdése előtt azokat az izmokat kell megerősítenünk, amelyek a testtartásban vesznek részt, a gerincoszlop dinamikus funkcióját biztosítják, és a versenyág specifikus igénybevételét kompenzálják. Ezek az izmok: nyak, és lapocka közötti izmok, a törzsfeszítő izom felületes és mély rostjai, a mélyhátizmok, a felületes hátizmok gerincen eredő szakaszai, a csípőhorpasz-izom és hasizmok.

További feladat: az alkalmazkodóképesség megjavítására már valamivel több gondot kell fordítani, mint az átmeneti időszakban.

A technikai munkában elegendő az a mód és arány, amit az átmeneti időszakban megjelöltünk.

Nagyon fontos, hogy ebben a részben, és az egész alapozó időszakban minél több játékot, labdajátékot, különféle ügyességi ugrásokat

iktassunk be az edzésprogramba. Ugyanis a felsorolt sportági mozgások jól szolgálják az ügyesség fejlesztését, elősegítik a dinamikus egyensúlyi helyzetek, a dinamikus helyzetérzetek kialakulását, érzékelését. Erre pedig az atlétikai ügyességi számoknál nagy szükség van.

II. rész. Feladata: általános és sokoldalú speciális felkészítés, amelyben az edzőmunka terjedelme a döntő.

Az átmeneti, valamint az előalapoó részben megkezdett alkalmazkodóképesség teljes megteremtését kell elérni. Fel kell frissíteni általános és speciális gyakorlatanyagunkat új, a mozgás igényeihez jobban igazodó gyakorlatokkal. Ezzel másirányból közeledünk a kívánt hatás eléréséhez /specifikus hatásához/, új izmok, vagy az izmokon belül több izomrost aktiválásával, ami még nem káros. Így elérjük az új ideg-izom kapcsolatok megteremtését, amely jobb alkalmazkodó képességet biztosít, ezzel a mozgástulajdonságok, esetünkben az erőszinval javul.

Ésszerű tehát a régi gyakorlatok bizonyos százalékát megtartani, és olyan új, a sportági mozgáshoz jobban felhasználható gyakorlatokat beiktatni, amelyek az ideg- és izomrendszer élettani változásaiban a versenyág számára kedvezőbb, hatásosabb változásokat idéznek elő. Ma már minden edző rendelkezik anató-technikai ismeretekkel, tehát nem lehet probléma az új gyakorlatok kiválasztása. Az egyén számára jól megválasztott gyakorlatok nemcsak a mozgástulajdonságok fejlesztését teszik lehetővé, hanem a speciális mozgáskészségét is, azaz az atlétikai versenyszám technikai színvonala is bizonyos vonatkozásban fejlődik. Ebben a részben tovább kell folytatni a vázizmok fő izomcsoportjainak erősítését is. Miután kiválasztottuk a gyakorlatokat, megteremtve a fejlődés lehetőségét, most az a kérdés, milyen módszert használjunk az erőfejlesztésben, hogy a sportág számára olyan fontos speciális erőszint növekedés a leggazdaságosabb legyen, a legmagasabb szintre jusson.

A második rész edzőmódszerén és edzőterhelésén mulik, hogy milyen, a sportág igényeit kielégítő minőségű speciális erőre teszünk szert.

Elsősorban az edzés terjedelme a döntő: a szériák számát növeljük és olyan terhelésekig menjünk el, amely 6-8 ismétlést tesz lehetővé. A sok szériával, ismétlésszámmal jól bejártatjuk a nem rég megteremtett ideg-izom kapcsolatokat. A kezdetben nem nagy súlyokkal, több ismétlésszámmal végzett gyakorlatok megjavítják a koordinációs feltételeket, az alapozó időszak későbbi részében végzendő intenzívebb munkához.

A gyakorlat végrehajtásának üteme legyen közepes tempójú. Ha már ebben a részben maximális sebességgel végezzük a gyakorlatokat, akkor a nagy gyorsaságú gyakorlatok a központi idegrendszerben olyan hatásokat válthatnak ki, amelyek gátolják az izomerő fejlesztéshez nélkülözhetetlenül szükséges koordináció kifejlődését.

Ebben a részben tehát, ahol nem véletlenül az edzés terjedelme a döntő, az izomerő növelése szempontjából leghatásosabbak a 30-60 % között váltakozó, tehát valamivel a közepes tempón túli gyakorlatok.

Hány naponként váltogassuk az erőfejlesztő munkát?

A gyakorlatban két irányzat alakult ki:

a/ kétnaponként végezni az erőfejlesztő edzést,

b/ lehet naponként végezni, de az izmokat igénybevételek szerint úgy kell csoportosítani, hogy azok kétnaponként legyenek foglalkoztatva.

A két vagy többnapos szünetet feltétlenül be kell tartani /egyéni helyreállító képességtől is függ/, mert a regenerációs fázisból a szuperkompensációs fázisba való átmenet általában csak a második nap elteltével következik be. A mozgásingerek akkor a leghatásosabbak, ha ebben a szuperkompensációs folyamatban találják az izmokat, tehát a megkezdett alkalmazkodási állapot elérése után.

Az edzésterhelés teljesen egyénre szabott legyen, mert egy bizonyos terhelési szint az egyik versenyzőnél esetleg semmiféle, a másikon pedig túl erős, tehát kedvezőtlen alkalmazkodási folyamatot válthat ki.

Milyen legyen a technikai munka?

Az alapozó- időszak II. részéhez érve, az edző már elvégezte tanítványa mozgásának mindenre kiterjedő tudományos elemzését. Ez azt jelenti többek között, hogy felmérte az évközi speciális fizikai felkészültségét, az atlétikai mozgásban fontos szerepet játszó izmok, izomcsoportok fejlődését és szintjét, sőt már következtetnie is kell ezen izomcsoportok várható fejlődésére is. Ilyen kontrollra azért van szükség, hogy a megváltoztatott és várható biomechanikai lehetőségek figyelembevételével, az atlétikai mozgás alapvető törvényszerűségeinek meghagyásával tudja megjelölni az egyén számára kialakítandó mozgásformát.

E rész végéhez érve, megközelítőleg konstatálni kell a tanítvány számára világos, érthető formában a technikai változtatásokat, azoknak szükségességét. Természetesen ezek a generális vagy nüanszbeli változtatások csak később, a formához az időszak első felében fejlődnek be.

Elég a heti kétszeri technikai munka, azonban nem árt naponként tanulmányozni, elemezni a mozgást, a megváltoztatott részeket gyakorolni. Arról nem szabad megfeledkezni, hogy a megváltoztatott mozgás- megoldási forma megköveteli, hogy a mozgás technikájában részt vevő tartó izomzatot is a megváltoztatott körülményeknek megfelelően erősebbé kell tenni. A tartó izmok fejletlensége előidézheti, hogy az egyébként - a mozgás sajátos irányában - kifejlesztett izmok, nem tudnak majd olyan hatékony izomerőt kifejteni, amelyre a tartó izmok megfelelő fejlettsége mellett képesek lennének.

III. rész. Általános és sokoldalú speciális felkészítés, amelyben az edzőmunka intenzitásának növelése a döntő.

Az előző rész edzőmunkájának terjedelme révén jó előkészítettük az ideg- és izomrendszert, lehetővé téve az intenzívebb munkára való áttérést. Az ingerhatások erejét most már bátran növelhetjük, a szervezetben nem léphet fel károsodás, mert a fokozatosság betartásával a szervezet alkalmazkodott a minőségi munka feltételeihez. Így megtudunk felelni az ingererő törvényének: hogy az izomerő növekedése egy bizonyos edzőmunka elvégzése után, elsősorban az ellenállás, a súly kg-ban mért nagyságának növelésével, a gyakorlat kivitelezés gyorsaságának növelésétől függ. Az alapos előkészítés lehetővé teszi, hogy a későbbiekben majd az izmokat maximálisan ingereljük. Ha a II. rész szerint folytatnánk tovább az edzéseinket, /terjedel-

mes/, akkor egyrészt nem fejlődik a sportoló oly mértékben, ahogyan szeretnénk, másrészt nem tudunk olyan minőségű gyors izomerőre szert tenni, amilyenre egy atlétának szüksége van.

A fő alapelvek, amelyekre tekintettel kell lenni, a következők:

E részben már az ellenállást, a súly nagyságát fokozatosan növeljük, egészen a szubmaximális erőhatásokig. A súly nagyságának emelésével az ismétlések számát leszállítjuk 3-5-re, a szériaszámot is ennek megfelelően csökkentjük kb. 30 %-ban. Az általános és speciális erőgyakorlatok végrehajtásának gyorsaságát is fokozatosan növelni kell, mert ezeknek a gyakorlatoknak az atlétikai versenyszám mozgássebességének növelését kell elősegítenie. A szériák és az ismétlések közti szüneteket fokozatosan növelni kell a teljes kipihenés állapotáig.

A technikai munkában tovább kell haladni, az átmeneti időszak, valamint az alapozó részekben megkezdett uton. Természetesen most már több gyakorlási alkalmat kell biztosítani.

IV. rész. Ebben a részben már a legnagyobb ingererősséggel /a terhelés és a kivitelezés gyorsaságának változtatásaival/ is kell dolgozunk. Ez egyrészt szervesen illeszkedik az előző részekben megkezdett erőfejlesztő módszer követelményeihez, másrészt jó a maximális terheléseket, a maximális kivitelezésű gyorsasággal variálva használni, mert most már nagyobb szerep jut az akarati tulajdonságok, így a központi idegrendszer tevékenységének is. A maximális teljesítőképesség határához közeledő ellenállásokat legyőzni csak tudatos, nagyon alapos koncentrációval, nagyon erős akarattal, a fizikai és pszichikai energiák nagymértékű mozgósításával lehet sikeresen teljesíteni. Így elérjük azt, hogy az eddig működtetett izmokon belül is még több izomrostot tudunk hasznosan működtetni. Atlétikai ügyességi számoknál pedig az a döntő, hogy egy mozdulat végrehajtásánál minden rendelkezésre álló izmot - a lehető legtöbb izomrost bevonásával - mozgósítsunk úgy, hogy az ne legyen káros, ne váltson ki fékező hatásokat.

Alapelvek:

Maximális ingererősségű edzésen az ismétlések számát 1-2-re kell korlátozni. A szériák számát a II. részben elvégzett szériaszám 30 %-ára kell leszállítani.

A gyakorlatok ismétlése közti szünetet a teljes helyreállításig, a teljes pihenés állapotáig kell megnyújtani, hogy a következő gyakorlatoknál is az erő- és gyorsaság komponense változatlan maradjon. /Nagyon sok rossz tapasztalat van arra vonatkozólag, hogy a versenyzők a gyakorlatok közti szünetet elbeszélgetik, túlságosan hosszúra nyújtják. Ezzel az előző gyakorlatoknál megteremtett kedvező fizikai, pszichikai ráhangolás optimális tónusa elvész, enélkül pedig maximális ingererősségű munkát eredményesen végezni nem lehet és nem is tanácsos./

Technikai munka: a mozgásvégrehajtás kezdeti sikerei után, ebben a részben már komoly nehézségek adódnak a mozgástanulásban. A maximális ingererősségű terhelések kezdetben olyan káros élettani folyamatokat válthatnak ki, amelyek rossz hatással vannak e részben a mozgás koordinációjára. Ebben a részben szokott általában a tanítványok önbizalma megcsappanni. Kétségbe vonják a kialakítandó mozgás ésszerűségét, helyességét, bizalmatlanokká lesznek az edzővel szemben is. Az edzőnek nagyon türelmesen, meggyőző érvekkel, tudományos szintű indoklással

kell tanítványainak állhatatosságát, kitartását fokozni. Ha ez sikerül, akkor egy bizonyos idő eltelte után az alapozó időszak e részében is jelentkeznek már részsikerek a mozgástanulásban. Az atléta ezeket örömmel konstatálja, ami még állhatatosabb, tudatosabb munkára ösztönzi.

Megpróbáltam az alapozó időszak erőfejlesztési és a technikai munkájának fő feladatait felvázolni.

Természetesen teljességre, részletekbe menő fejtegetésre nem törekedhettem. Az alapelvek felvázolása, ismerete viszont inspirálhatja az edzőt, alkotó kezdeményezésre, hogy a sportedzésben az egyén individuális sajátosságaihoz igazodó, rendkívül differenciált munkát alkalmazzon.

## A SPORT ÉS AZ ERKÖLCS NÉHÁNY ÖSSZEFÜGGÉSE

"A sport korunk áldása, vagy átka?" ez a címe a közelmúltban, az NSZK-ban megjelent egyik könyvnek.<sup>1/</sup> Már maga a könyvcím, méginkább a benne kifejtett gondolatok jelzik azokat a szenvedélyes vitákat, tiltakozásokat és elismeréseket, amelyek korunk egyik rohamosan fejlődő társadalmi jelenségét, a modern sportot világszerte kísérik.

Közvéleményünk is élénk érdeklődéssel figyeli hazai sportmozgalmunk fejlődését. Talán elég csak utalnunk arra az országos érdeklődésre, amely 1954-ben a magyar labdarugó válogatott svájci világbajnokságon való szereplését vagy válogatott sportolóink különböző olimpiákon való fellépését kísérte. Ma sincs olyan hét, amikor a különböző munkahelyeken ne képeznék napokig vita tárgyát az előző hétvégi labdarugó mérkőzések eredményeinek értékelése vagy a következő hét végén sorra kerülő mérkőzések esélyeinek latolgatása.

A sport nálunk is egyre nagyobb tömegeket hódít meg akár mint aktív sportolókat, akár mint nézőket. A sport behatolt a magyar falu életébe is. Alig van az országnak olyan zuga, ahol nem talált még otthonra. Mint minden rohamosan fejlődő új jelenségnek, a sportnak is megvannak azok a gyengeségei, amelyek elcsufítják úde arcukat, amelyeket nyesegetni kell egészséges fejlődése érdekében. Így van nálunk is, ahol a sport egészséges fejlődését nehezítik az olyan kísértő jelenségek, mint pl. a túlzott anyagiasság és követelőzés, a professzionizmus utáni nosztalgia, a kemény sportedzések és felkészülés nélküli érvényesülés vágya, a minden áron való győzni akarás a sportolók és a sportszakemberek bizonyos csoportjainál.<sup>2/</sup>

Ezeket és más jelenségeket látva, minden gondolkodó emberben önkéntelenül is felmerül a kérdés: mi az oka a sport népszerűségének, jó irányban halad-e fejlődése, a társadalom szempontjából milyen hasznos feladatokat kell megoldania és mennyiben oldja meg azokat, milyen színvonalon áll sportolóink, különösen élsportolóink erkölcsi magatartása, hogyan segíthetjük sportmozgalmunk továbbfejlődését úgy, hogy az még jobban hozzájáruljon a szocializmus felépítéséért folytatott harcunkhoz stb.?

Ilyen és hasonló kérdések fölött eleven viták folynak a legkülönbözőbb körökben, ami egészséges jelenség. Csupán az sajnálatos, hogy ezek a viták ma még csak szóbeszéd tárgyát képezik és nagyon ritkán jelennek meg a sajtóban vagy a folyóiratok hasábjain. Ha viszont elvértve meg is jelenik egy-egy polemikus írás, - miként néhány hónappal ezelőtt egyik tehetséges írónk tollából<sup>3/</sup> - akkor az igényesebb párbeszéd hamar abbamarad, nincs folytatása. Ez történt az előbb említett cikk megjelenése után is.<sup>4/</sup>

A továbbiakban megkíséreljük a vitákban szereplő kérdések közül, sportéletünk egyes erkölcsi problémáinak vizsgálata alapján, a sport és az erkölcs néhány összefüggését kimutatni, a sportot a teoretikus értékelés szintjén megközelíteni. Ezzel rá akarjuk irányítani - külö-

nösen a filozófiai - társadalmi tudományok - figyelmét is arra, hogy a sporttevékenység megérdemli a komolyabb elméleti vizsgálatot, beleértve az etikai jellegű elemzést is. Először megvizsgáljuk, hogy közvéleményünkben milyen típusú reflexiók kísérik sportolóink erkölcsi magatartásának alakulását, majd kitérünk a sporterkölcs etikai vizsgálatának szükségességére.

## I.

### A közvélemény sportolóink erkölcsi arculatáról

Sportembereink erkölcsi magatartásának és tudatának megítélésében a közvélemény elég differenciált. Edzőkkel, egyesületi és szakosztályvezetőkkel, sportolókkal, szurkolók és nem szurkolók széles körével folytatott beszélgetések alkalmából az alábbi vélemény típusokat észleltük.

1. Vannak emberek, akik szerint minden rendben van. Ha néha előfordulnak is kisebb hibák, azok könnyen elsimíthatók. Nem kell nagy lármát csapni körülöttük. Szerintük a sportolók körében előforduló "erkölcssteleniségekkel" kapcsolatos szóbeszéd megalapozatlan, néhány "erkölcsprédikátor" rosszindulatu vádaskodásának következménye csupán.

E felfogás nagyon "kényelmes", abszolút kritikátlan. Amennyire igaz az, hogy nem lehet minden sportolót, egész sporttevékenységét erkölcsstelennek nyilvánítani, annyira hamis a "minden rendben van" szemlélet, és a sportolók erkölcsi fogyatékoságait ért bírálat elutasításának indoklása. Véleményünk szerint a destruktív kritikától nem úgy védhető meg sportmozgalmunk, hogy a fiatalok egészséges fejlődése mellett jelentkező hibákat, mint azt néha egyes sportolók, sportszakemberek vagy sportbarátok teszik. El kell fogadnunk az egyes sportoló fiatalok munkájában, magatartásában, szemléletében, beleértve erkölcsiségében jelentkező fogyatékoságok megjavítását célzó jogos bírálatot és a hibák kiküszöbölése érdekében kell dolgoznunk. Csak így tudjuk a megalapozatlan, denunciáló kritikák hitelét megingatni, s nem úgy, hogy még a jogos bírálat mögött is "erkölcsprédikátorokat" tételezünk fel, akik rosszindulatuak a sportolókkal szemben, irigykednek rájuk fiatalságuk, életvidámságuk, erős, egészséges fizikumuk, sikereik stb. miatt.

2. Sokak szerint sportolóink erkölcsi arculata és magatartása alapján egészségesen fejlődik, összhangban társadalmunk általános erkölcsi fejlődésének színvonalával. Hozzáteszik azonban azt, hogy emellett hatnak még a multból örökölt polgári morálnak bizonyos maradványai, amelyek ellen kemény harcot kell folytatnunk.

Ez az álláspont sokkal elfogadhatóbb, mint az előző, azonban néhány lényeges kiegészítést ehhez is hozzá kell fűznünk, mivel rá is jellemző bizonyos egyoldalúság. Gyakori ugyanis, hogy amikor jogosan aláhúzzuk pl. sportoló fiatalságunk alapján egészséges erkölcsi fejlődését, hajlamosak vagyunk annak kijelentésére: ebben a szocialista erkölcsiség érvényesül. Vannak ugyan még hibák, de mindezek kiküszöbölhetők, ha megjavult a sportolók közti nevelőmunka. Sőt egyes elméleti munkákban, amikor szembeállítják egymással a két világrendszer sportolót, a polgári sportolók között az amoralizmus érvényesülését jelzik. E leegyszerűsített képlettel nem érthetünk egyet.

Hol van a hiba? Talán ott, hogy különbséget teszünk a két világsportrendszer sportolójának morális arcúlatá között? Nem! E megkülönböztetés jogos, hiszen a két társadalmi rendszer közötti gyökeres különbség kifejezésre jut a sportolók erkölcsiségében is. A fenti jellemzés azonban az igazságot leegyszerűsített formában tárja fel.

Nem fogadható el az, hogy a polgári társadalom sportolójának arcúlatát csak a negatívumok, míg a mieinkét csak a pozitívumok jellemzik. Figyelmünk kívül marad pl. az a tény, hogy a tőkés országok munkás sportegyesületei harcban állnak a polgári sportélet moráljának negatív megnyilvánulásaival, s azzal egy egészséges sportmorált igyekeznek szembeállítani. Nem szabad továbbá figyelmen kívül hagyni azt a tényt sem, hogy a polgári sportmozgalomban is vannak szép számmal olyan tisztességes sportemberek, akik őszintén megvetik a polgári sportban jelentkező amorális jelenségeket, folyamatokat, s ezek ellen szóban, írásban, saját példájukkal harcolnak is.

Igaz, hogy a polgári sportmorál alakulásában adótt szerepet a kiszákmányoló viszonyokon felépülő adás-vételi erkölcs játssza. Ez mint uralkodó tendencia bomlasztó erő a sportmorálban, amorális folyamatok alapját képezi. Azonban vele szemben léteznek más, nem uralkodó, de hatást, tömeget képviselő áramlatok is, amelyek szintén a polgári társadalom sportmoráljához tartoznak. Ha mindezt nem vesszük számba, álláspontunk nem lesz objektív.

Nem érthetünk egyet továbbá azzal az elgondolással sem, amely sportolójunk erkölcsiségét egészében szocialistának tartja és az abban keletkező gyöngeségeket lényegében a nevelő munka fogyatékoságaira, illetve a sportemberek tudatában jelentkező polgári erkölcsi maradványokra vezeti vissza. Ez esetben egy sokkal bonyolultabb helyzetről van szó. Igaz, hogy politikai, gazdasági, szellemi életünkben alapvető változások mentek végbe a felszabadulás óta, uralkodóvá váltak a szocialista termelési viszonyok. A marxista politika határozza meg társadalmunk fejlődésének útját, szellemi életünkben is uralkodó pozíciókat töltenek be a marxista világnézet, a szocialista erkölcs eszméi. Ezekkel együtt, mintegy kísérő jelenségként gyökeresen megváltozott sportmozgalmunk is irányításában, célkitűzéseiben, anyagi, szellemi stb. előfeltételeiben. Ezek együtt jó alapot szolgáltatnak a szocialista erkölcs kibontakozási folyamatához társadalmunkban általában és sportéletünkben különösen. A fentiek hatásaként is, a sportemberek nem kis létszámú rétegének tevékenységében, tudatában már uralkodóvá vált a szocialista társadalom erkölcsje. Ez a mag - bár maga sem mentes esetenkénti botlásoktól, következtelenségektől - a sportemberek közötti új típusú viszony, az új erkölcsi tudat megteremtésének harcosa. Tevékenysége, magatartása, gondolkodásmódja erősen hat a régi polgári, kispolgári morál ellen, az új erkölcs győzelméért folytatott harcban. Küzdelmükön rendkívül sok mulik, hatásuk szinte felmérhetetlen.

Ahogy azonban pl. a termelési viszonyok területén - a szocialista viszonyok mellett - bár kis százalékban, de még léteznek a kisárutermelő viszonyok, vagy a mezőgazdaságban kialakult új szocialista termelési viszonyok még sok ellentmondást hordanak magukban, /pl. esetenként nem következetesen szocialista módon egzisztálnak/ vagy a különböző szintű vezető, irányító szervezetekben a demokratizmus és a centralizmus egysége helyenként torzulásokat szenved, úgy mind ezek és más jelenségek az uralkodó szocialista viszonyok mellett az elavult, visszahúzó viszonyok továbbéléséről, ezek újratermeléséről tanuskodnak. Mivel

az új és régi viszonyok a társadalmi élet különböző területein egyidőben, egymás mellett, sőt egymással birkózva léteznek, bonyolulttá tesszik a rajtuk felépülő új erkölcs megszilárdulási folyamatát. Ezek az objektív viszonyok azt eredményezik, hogy egyik oldalon: egyengetik a szocialista erkölcs kialakulási folyamatát, meggyorsítják uralkodó erkölcsé válását. Másik oldalon: újratermelik a tartalmában régi, formájában új, a megváltozott körülményekhez alkalmazkodó polgári, kispolgári erkölcsöt is, amelyet ezen kívül táplálnak még a tudatban meglévő régi maradványok, továbbá a tőkés országok felől, különböző csatornákon keresztül közvetített ideológiai behatások is. Igaz, hogy az elavult morál társadalmi pozícióit alapjaiban ingatták meg a társadalomban végbemenő változások. Ennél fogva bár mint alárendelt, a fejlődést nem meghatározó, hanem azt csupán jellemző, befolyásoló tényezőként, de jelentkezik a társadalmi morál síkján.

A sportélet, a sportolók erkölcsi fejlődésére is hatással vannak az előbb elemzett objektív és szubjektív feltételek. A társadalmi életben, a sportéletben előbbieken körvonalazott pozitív változások kedvező terepet teremtettek a szocialista morál kialakulása folyamatához, amely érezteti hatását sportolóink magatartásának, erkölcsi tudatának megváltozásában. Az új morál harcosairól és jelentőségükről már beszéltünk. Ez uralkodó, pozitív tendencia mellett azonban egyes sportolóink, szakembereink tevékenységében, erkölcsi arculatán más tendencia érvényesülése is felfedezhető. Ebben - az előzőekben vázolt elavult viszonyok és ideológiai hatások mellett - szerepet játszanak egyes, a sportéletben jelentkező sajátos ellentmondások, következtelenségek is. Ezek lassítják, zavarják a sportemberek szocialista erkölcsi arculatának kialakulási folyamatát; sőt gyakran a régi polgári, kispolgári morál maradványai újraéledését segítik elő, illetve továbbéléséhez járulnak hozzá.

Államunk jelentős anyagi támogatásban is részesíti a sportmozgalmat. Azonban előfordul, hogy az egyesületekben az állami támogatás rájuk eső részét és saját rendezvényeik bevételeit nem arányosan osztják el a különböző sportágak fejlesztésére. Gyakran figyelmen kívül hagyják a reális helyzetet, a tényleges szükségletet, egy-két bennfentes a vélemények és javaslatok demokratikus megvitatását félretéve, a nyilvánosság kizárásával a szűk partikuláris érdekeket érvényesíti a tágabb közösségi érdek rovására. Megemlítjük továbbá, hogy államunk bizonyos kedvezményeket biztosít azoknak a tehetséges élsportolóknak, akik kiemelkedő sporteredmények elérésére képesek, pl. munkaidő kedvezményt, kalóriapénzt. Ugyanakkor államunk és társadalmunk elvárja ezektől a sportolóktól, hogy e kedvezményekkel ne éljenek vissza, s ne folytassanak dologtalan, parazita életet. Minden élsportoló valamilyen foglalkozási ágat kell vállaljon, hogy idősebb korára megélhetése biztosítva legyen. E követelmények valóra váltása érdekében kemény küzdelem folyik, s értünk is el ebben jelentős eredményeket. Találunk még azonban olyan élsportolót, aki a követelményeknek csak papíron tesz eleget. E mellett járulékos tényezőként megtalálhatók még a nagyobb egyesületek, gyakran a szurkolók, az egyesületi pártoló tagság jobb állásokra, lakásra, butorra és egyebekre vonatkozó ígéretei, egymásra licitálásai vagy esetenként a várható retorziók kilátásba helyezése is. Vagyis a profi világ "szabad rablásából" örökölt módszerek és eszközök, mint hazajáró kísértetek nem tűntek még el.

E következtelenségek, belső ellentmondások sajnos jelentkeznek még sportéletünkben. Bár a küzdelem folyik ellenük, a haladás mégis nehéz és lassu, mivel itt bonyolult, szerteágazó, s a nyilvánosság

előtt rejtett kapcsolatrendszerokről, mechanizmusokról van szó. Ezek a viszonyok, amelyek egyes sportolók, sportvezetők, egyesületek stb. közötti kapcsolatok, nem csupán a véletlenek összejátzásának eredményeként és nem feltétlenül spontán módon alakulnak ki. Ezeket emberek – közöttük gyakran sajnos kommunisták – teremtik meg, s igy jönnek létre a lehetőségek és feltételek ahhoz, hogy az élsportban, különösen a labdarúgás élvonalában, nem szocialista tendenciák is jelentkezzenek, s ezeknek megfelelően polgári, kispolgári morális beidegződések ujuljanak fel, nyerjenek megerősítést.

Ha tehát sportolóink erkölcsi arculatát vizsgáljuk, akkor a kétségtelenül létező pozitív tendencia, a szocialista erkölcsiség és képviselői érvényesülésének kihangsúlyozása mellett félreérthetetlenül rá kell mutatnunk a fentebb felsorolt és más forrásokból táplálkozó nem szocialista tendencia létezésére is. Továbbá, nem szabad a jelenséget csupán a tudatbeli elmaradásból magyarázni, mivel láttuk, hogy itt a sportéletben kialakult objektív viszonyokról is szó van, s ezek képezik elsődlegesen a kisértő polgári morál egyes megnyilvánulásainak bázisát. Következésképpen tudatosan kell törekednünk a sportemberek vagy egyesületek stb. között kialakult kapcsolatok szocialista viszonyokká változtatására, félretéve a polgári sporttól örökölt néhány módszert és eszközt. Ha e viszonyokat sikerül következetesen szocialistává tennünk, akkor e viszonyok morális tudata is szocialistává válik, ill. szilárd alapot teremt a még színvonalasabb nevelőmunka számára, a tudatban még meglévő polgári erkölcsi csökevények elleni küzdelemhez. Ellenkező esetben csupán morálprédikációra telik erőnkiből, amivel nem sokra jutunk.

3. Vannak olyanok, akik szerint a sportolónak versenyezni, játszani, nagy eredményeket felmutatni és győzni kell, és ennek érdekében szinte mindent meg kell engedni. A lényeg az eredmény, a többi mellékes.

Ezt az álláspontot, mint – többek között – a sporttevékenység erkölcséhez való nihilista viszonyt a leghatározottabban elítéljük. E felfogás különösen a sport fanatikusaiknál jelentkezik. Ezek az emberek rendszeresen kijárnak a versenyekre, sőt az edzésekre is. Szoros kapcsolatot építenek ki egyik vagy másik sportegyesülettel és sportembereivel. Rajonganak kedvenc egyesületükért és annak sportolóiért, igyekeznek mindent megtudni róluk, jó és rossz szokásaikat, tulajdonságait, igyekeznek kedvükbe is járni, aminek igen változatos formáit találják meg gyakran az egyesületi, illetve szakosztályvezetők, edzők, legnagyobb bosszúságára. A sporttevékenységgel, annak látványosságával való kapcsolatuk igen intenzív és rendszeres. A sportlátványosság élvezete fokozatosan életelémüké válik, szabadidejüknek legnagyobb részét a sportesemények látogatásának szentelik. Számukra a sport lassan, szinte észrevétlenül azonossá válik a kedvenc csapat, versenyző vagy sportág által elért kiemelkedő eredményekkel, illetve győzelmekkel.

Ennek az embertípusnak a gondolat – és lelkivilágát, beállítottságát igen plasztikusan írja le – bár más összefüggésben – Johannes R. Becher egyik regényében.<sup>71</sup> A mi fanatikusaink – Becher regénybeli hőiséhez, Hans Gastlhoz hasonlóan – a világból lassan nem látnak mást, csak a sportot, ebből is csupán a győzelmet, az eredményt. Ezen az alapon az embereket is két csoportba osztják, sportolókra és nem sportolókra. Ember számukra csak az, aki valamilyen sportöltözéket visel, de még csak nem is akármilyet, hanem mondjuk X, Y. SE mezét. A sportolókat aszerint értékelik, hogy mennyi időre van szükségük egy táv leuszárához vagy lefutásához, illetve hány gólt rúgnak, vagy dobnak stb.

Számukra az élet így telitődik értelemmel, a világnak így van mértéke és rendje. Van rajt, táv, cél, játéktér, edzés és mérés, az elért és lemért méterek, kilók, találatok, gólok stb. amelyek valóságok, ellenőrizhetők, itt nincs csalás, nincs mellébeszélés.

Miután a való világ ennyire leszűkül náluk, mivel ezen csüngnek minden idegszálukkal, s egyedül ezt érzik igazán magukénak, hajlandók érte minden áldozatra, többek között a belépődíj megfizetésén tulmenő anyagi áldozatra, sőt igen súlyos elvi engedmények megtételére is. Így pl. számukra megengedhetőnek tűnik minden a kedvenc sportember, illetve csapat vagy egyesület sikeres szereplése érdekében. Hajlandók nagyon sok mindent elnézni nekik, így pl. a sportszerütlenségeket, a sportszabályok, vagy a társadalmi szabályok kijátszását, vagy áthágását, az életmódjukban előforduló kilengéseket stb. Ha a józanul gondolkodó emberek ezt helytelenítve szóvateszik, kész a lakonikus elutasító válasz: itt győzni, eredményt elérni és nem "moralizálni" kell. Ez a lényeg és teljesen mellékes, hogy milyen áron. Sajnos akadnak még sportolók, edzők, sportvezetők is, aki! hasonló szellemben gondolkodnak, és ennek megfelelő gyakorlatot próbálnak követni. E felfogás képviselői legfeljebb akkor hajlanak az erkölcsi tartalom létezésének elismerésére a sporttevékenységben, ha kedvenceik valós vagy vélt szabálytalanságok elkövetésének eredményeként sikertelenségekre vannak kárhozattva. Ilyen esetekben gátlás nélkül vádolják erkölcselenséggel az ellenfelet, a versenytársaikat stb. Az erkölcs számbavétele azonban csak eddig terjed, s nincs tovább. Álláspontjuk következtelenségének tudata fel sem merül bennük, illetve lehurrogják, leintik azt, aki erre felhívja figyelmüket.

E hibás szemléletmód, ezen belül a sporterkölcsöz való nihilista viszony kialakulásának egyik összetevője az, hogy képviselői a sporttevékenységből csupán azt ragadják ki, ami abból a felszínen látszik. Ezek a különböző testmozgások, fizikai gyakorlatok, a bicepszek játéka, s kiegészítésükként vagy eredményükként a sportlátványosság, amelyet a sportolók egymásközti vetélkedése eredményez, amelynek során egyesek győzelmet aratnak, mások erre pályáznak. Így homályban maradnak mélyebb, rejtettebb tartalmi összefüggései, beleértve az erkölcsieket is.

Ez utóbbi felismeréséhez természetesen az szükséges, hogy a sporttevékenységet ne kizárólag jelenségvilága, hanem társadalmi funkciói oldaláról közelítsük meg. Akkor kiderül, hogy esetében egy olyan társadalmi jelenséggel van dolgunk, amely feladatainál fogva /a szórakozás, illetve szórakoztatás, egészségügyi, honvédelmi, nevelési, személyiségformáló stb./ sok szállal kapcsolódik a társadalmi élet több területéhez, meghatározott egyéni és társadalmi szükségleteket elégít ki. Ezeket a maga speciális eszközeivel - testgyakorlatokkal, sportrendezvényekkel stb. - éri el, amelyek ebben az összefüggésben nem lényegét, hanem a sokrétű szükséglet kielégítésének eszközét képezik csupán. Továbbá, miután a sport meghatározott egyéni és társadalmi szükségletek kielégítésének szolgálatában áll és ennek során ez érdekes keresztezi egymást, szükségképpen morális problémák, konfliktusok seregét is magában hordja.

E szemlélet képviselői mindezt nem veszik észre a sporttevékenység megítélésénél, s annak eszközeit lényegének tekintik. Továbbá, sokféle társadalmi funkciói közül csupán egyet ragadnak ki - a szórakozást, ill. a szórakoztatást - s ezt abszolutizálják. Így alakul ki egy olyan sportfelfogás, amelyben a sport csak mint szórakozás jele-

nik meg, mentes minden kulturális, morális, civilizációs rendeltetéstől. Amennyiben e tartalmatlan és hamis sportszemléletet ilyen gyakorlati magatartásmódok is kísérik - és valljuk be, hogy egyes sportolóknál, a sportmunkásokat látogató fanatikusak jelentős részénél ilyen jelenségekkel találkozunk -, úgy ez rendkívül káros és veszélyes. Ez a sportot egy újfajta "ópium" szerepre kárhóztatja, amely hasonló feladatot lát el napjainkban, mint hajdan a vallás vagy a korcsma. Az ilyen módon értelmezett és üzött sporttevékenység ködösít, ferde vágányra terel, nem a személyiség sokoldalú fejlesztésének eszköze, inkább elsekélyesítője.

#### 4. Igen sokan vannak, akik szerint a sportolók erkölcstelenek.

E somatikus felfogás elsősorban a nem sportoló vagy a sportlélettel csak laza kapcsolatot tartó közvéleményben jelentkezik. Képviselői a sportot még ma is divatnak, hóbortznak, üres szórakozásnak tartják. Alig tudnak valamit a sportról, annak értékeiről, a sportolók többségének munkaterületén való helytállásáról, illetve a kemény edzéseken, versenyeken tapasztalható alapjában pozitív magatartásáról. Egyet hajtogatnak csupán, elsősorban az innen-onnan hallottak vagy a sajtóban időnként közölt cikkek alapján, hogy a sportolók erkölcstelenek. E rendkívül korlátozott felfogást szóvátették az MTS I. kongresszusán is.<sup>8/</sup>

Amikor a sportolók erkölcséről esik szó, a sportolókra kigyót-bekát kiabálók között, hajlamosak arra, hogy csupán legyintsenek egyet, s így fogalmazzák meg véleményüket: ugyan kérem, minék keresni olyat, ami nincs. Ezek szerint a sportolók között erkölcsösségről beszélni hiábavaló, illetve ha elő is fordul példamutató sportember, akkor az olyan ritka - vélik - mint a fehér holló. Kissé furcsa, de így sommázzák véleményüket: az erkölcstelenség az erkölcs a mai sportban. De mi az oka ennek? - tesszük fel kérdésünket. Az, hogy a sportoló is a piacról él, s ha nemcsak ma akar jól élni, hanem öreg napjaiban is, akkor most kell megragadnia minden alkalmat és lehetőséget az anyagiak előteremtéséhez, amikor olyan jól fizetnek a sportért, mint korábban még soha. Azonban, tekintettel arra, hogy e kiválasztottak közé való bejutás nem megy könnyen, nem nagyon lehet válogató az eredmény eléréséhez vezető utak, módok és eszközök tekintetében. A mai sport a társadalom számára pozitív morális tartalmakat, kapcsolatokat ezért nem képes világra segíteni. Talán majd később, amikor az anyagiak már nem fognak olyan nagy szerepet játszani a sporttevékenységben, mint manapság.

E felfogást több szempontból kell alapos bírálat alá venni.

a/ Bár kétségtelen, hogy tekintetbe veszi a sport szórakozást nyújtó feladatán kívül annak morális, nevelő funkcióját is. A baj azonban az, hogy azt teljesen negatív előjelűnek tekinti, mint amely szükségszerűen csak rossz morális hatást eredményezhet. Ez azonban alapvető tévedés. Amint erre a nemzetközi irodalomban többen is rámutattak, a sport önmagában senkit nem tesz erkölcsileg jóvá vagy rosszra.<sup>9/</sup> Minden attól függ, hogy mire és hogyan használják fel, hogyan vezetik és irányítják. A sport hasznos állampolgárrá, értékes erkölcsi tulajdonságok hordozójává alakíthat sportembereket, ha az őket irányító edzők, sportvezetők és az egész társadalmi közeg azokat a magatartás normákat fejleszti ki bennük és követeli meg betartásukat, amelyek eredményeként munkájukban, magánéletükben, sporttevékenységükben egész emberként, becsülettel helytállhatnak. Tehát minden az igényességen, a kommunista eszmeiségtől vezetett következetességen

és a sportoló ember személyiségének tiszteletbentartásán mulik. Ahol viszont a sportoló emberben nem tisztelik az embert, ahol benne csupán robotembert látnak, akiből bármilyen áron, csupán nagy fizikai teljesítményt akarnak kicsikarni, ott a sport mind erkölcsileg, mind sok más szempontból romboló szerepet játszik.

b/ E felfogás mélyén kimondatlanul is ott bujkál az a feltételezés, hogy a sportoló ifjúság morálisan hátrább tart a fejlődésben, mint a nemsportoló fiatalság. Ez azonban megengedhetetlen feltételezés, mivel sportolóink morális arculata nem szükségképpen mutat fel problematikusabb vonásokat, mint a nem sportolóké. Sportolóink az ifjúság egészségének egy, bár jelentős részét képezik. Így rájuk is azok a sajátosságok jellemzők - pozitív és negatív értelemben egyaránt, - amelyek az egészre. Jellemzi őket is a fiatalos lendület, az egészséges alkotni, tennivágyás, a szókimondás, az igazságtalanságoktól való irtózás stb. Megtalálható azonban közöttük is - tapasztalatlanságukból következően - az adottságoiktól való elrugaszkodás, a feltételek nem megfelelő számbevételre egyéni célkitűzéseik vagy igényeik kialakításánál, jelentkezik bizonyos muló és nem hasznos divatok követése, a sikerektől való hamari megrészegedés stb.

Jelentkezik azonban bizonyos többlet is, különösen a becsülettel helytálló élsportolóknál, ami példamutató szinte minden állampolgárunk számára. Gondolunk itt arra, ha mindenki csak megközelítőleg annyi energiát, elszántságot és találékonytágot fektetne saját munkájába, mint amennyit ezek a fiatalok az edzésekre, versenyekre, mérkőzésekre, bizony sok mindenben előbbre tartanak. Ezért nem véletlenül és nem jogtalanul hangzott el az MSZMP KB egyik titkára részéről az a megállapítás, hogy a sportolók között is van példakép a mi fiatalságunk számára. 10/

Ha tehát találkozunk sportoló fiataljainknál néhány fogyatékossgal, akkor azt ne csupán az ő és a sport számlájára írjuk, hanem vegyük figyelembe azt, hogy sportéletünk, sportolóink is szocialista társadalmunk édes gyermekei, akiknek hibáiról mi, mai kor emberei mint sportszakemberek, nézők vagy szülők is tehetünk. Ezekről pedig csak úgy szabadulhatunk meg, ha nem csupán a rosszat vesszük észre - bár az gyakran szembetűnőbb -, hanem a jót is, azt tudatosan segítjük megizmosodni és segítséget nyújtunk a hibák konkrét kijavításához. A sportoló fiatalság erkölcsiségéről komor színekkel festett kép demoralizálóan hat, kihuzza a talajt a valós hiányosságokat kiküszöbölni szándékozó törekvések alól.

c/ Ha röviden is, de ki kell térnünk a sport funkcióinak differenciált értelmezésére, mivel a bírált felfogás differenciálatlan szemlélete a sport elavult értékelését hordja magában. Napjainkban amikor sportról beszélünk, abba beleértjük a tömegek sportját, a maga változatos formáiban és az élsportot, a minőségi sportot is. Az élsport és a tömegsport megegyezik abban, hogy hobby, szórakozás, kikapcsolódás, játékos tevékenység stb. Azonosságukon kívül lényeges különbségük is szembetűnő, vagyis minőségi különbség is van közöttük. A tömegsport a benne résztvevők egyik kiegészítő tevékenysége, személyiségük sokoldalú fejlesztésének egyik nélkülözhetetlen eszköze, amely a munkára, a kultúra élvezetére, a honvédelemre stb. előkészítő, segítő tevékenység. Az élsport viszont napjainkban kezd túlhaladni a tömegsport feladatain, lényegében egy viszonylag önálló tevékenységi területté, szinte hivatássá kezd válni, vagyis nem csupán kiegészítő tevékenység már a sportágak többsége, az élsportolók képviselőinek jelentékeny részénél.

Ez könnyen megérthető, ha arra gondolunk, hogy manapság egy élsportoló csak úgy tud eredményeivel a nemzetközi élvonalban tartósan megmaradni, ha naponta órákat szán az edzésre, ha időnként edzőtáborba vonul, ha gyakran részt vesz huzamosabb külföldi tartózkodást megkívánó versenyeken, ha nagy figyelmet szentel a pihenés és a nagy megterhelést jelentő edzések, versenyek helyes arányainak kialakítására, s ennek érdekében több mindenről - kezdve az értékes idő elvesztegetésével, folytatva az intellektuális tökéletesedés lehetőségeinek szerényebb kihasználásával, befejezve a szakmai inspirációkról való lemondással - kénytelen letenni. Természetesen szép számmal vannak olyan élsportolók, akik magasszintű sporttevékenységük üzése mellett, bizonyos - a társadalom részéről biztosított - kedvezmények felhasználásával, választott élethivatással is rendelkeznek és ott is hasznos tevékenységet fejtenek ki. Azonban a munkára és a sporttevékenységre fordított időmennyiség arányát, a végzett munka színvonalát vizsgálva ezeknél az élsportolóknál azt találjuk, hogy különösen a versenyévadban - a holt időnyben kevésbé - háttérbe szorul a hivatásbeli munka, s idejük, energiájuk zömét a sporttevékenység köti le. A tendencia ez, s állandóan erősödik, mivel a nemzetközi konkurencia igen nagy, a fokozatosan erősödő mezőnyben csak úgy lehet megmaradni, ha erőteljesebbé válik a felkészülés.

Több sportág élsportolói viszont /pl. öttusa, labdarúgás, súlyemelés stb./ mindennapos, illetve naponként kétszeri edzéssel tesznek eleget a velük szemben növekvő követelményeknek.

Azon, hogy ez jó-e vagy sem, természetesen lehet vitatkozni és vitatkoznak is szerte a világon. A vita azonban egyet nem hagyhat figyelmen kívül, nevezetesen azt a tényt, hogy a sport közelebbről az élsport fejlődése az előbb vázolt helyzetet alakította ki. Ez a sport fejlődésének objektív eredménye, amelyet tudomásul is lehet venni, de el is lehet hallgatni vagy mint rosszat, el lehet vetni. Az objektív tény azonban tény marad. Sokkal okosabb, ha a tényt tudomásul vesszük és azon vitatkozunk, hogyan tudjuk a sport funkcióiban végbement eme differenciálódást a társadalom és az egyes élsportolók emberi fejlődése szempontjából hasznos módon felhasználni.

Egy nagyon összetett, bonyolult problémával van itt dolgunk. Nagyon találóan mutat rá erre Ciupak Z. lengyel sportteoretikus,<sup>11/</sup> aki a Sztandar Młodych hasábjain 1962. márciusától május végéig a versenysportról folyó vita 27 résztvevőjének /szurkolóknak, edzőknek, tanároknak, újság szerkesztőknek, és versenyzőknek/ nézeteit elemzi. A vitában résztvevők a versenysport erkölcsi szféráját érintve, a fennálló fogyatékoságok kiküszöböléséért szállnak sikra és tesznek javaslatokat. Az egyik álláspont képviselői szerint a változás forrása erkölcsreformatori műveletekben keresendő, amelyek az ideális sportember modelljét alakítanák ki. Ezek szerint az élsportoló tevékenysége nem lehet élethivatás, azt a teljes aszkétizmus és az anyagi érdektelenség kell, hogy jellemezze, amelynek szellemében nyujtanak másoknak látványos élvezetet. Legfőbb jutalom az érem. A másik álláspont képviselői a sportoló jogi helyzetének megváltoztatásában látják a megoldást. Véleményük szerint a sport élethivatáskénti elismerése kiküszöbölné az erkölcsi kilengéseket.

Ezek a nézőpontok nálunk is élnek a közvéleményben, s mindegyikben van valami realitás, de sok leegyszerűsítés és szubjektivizmus is. Az első álláspont képviselői figyelmen kívül hagynak több körülményt. Napjainkban, amikor az élsportolók versengése tömegszükségletek kielé-

gítését szolgálja, amelyre a sportembernek komolyan készülnie kell, s amelynek érdekében sok mindenről le kell mondania, nem lehet anyagi érdektelenséget támasztani vele szemben. A polgári társadalom gazdag burzsoájának gyermeke könnyen eleget tehet e követelményeknek a verseny-sportban. De a mi társadalmunkban, ahol nincsenek nagy vagyonnal, hanem csupán valamilyen választott élethivatással, valamint kitűnő testi és más adottságokkal rendelkező élsportolók, itt teljesen irreális és képmutató dolog lenne megkövetelni tőlük a teljes anyagi érdektelenséget.

Vajon gondolnak-e sokan arra, hogy a nagy fizikai megterhelés elviselése a sportolótól mennyivel fokozottabb, választékosabb és kalóriadúsabb táplálkozást követel meg, mint a mindennapi tevékenységet folytató embertől; ez azonban elég költséges és többletkiadást jelent. Vajon tudják-e sokan azt, hogy a fizikai felkészülés mily sok időt vesz igénybe, amit mások a tudomány művelésére, szaktudásuk továbbfejlesztésére vagy kereső foglalkozásra fordíthatnak? Ennek logikus következménye az, hogy az élsportolók egy része szakmájában lemarad munkatársaihoz képest, az esetek egy részében lassabban halad előre a ranglétrán és a bérlistán, hátrányos helyzetben van az anyagi és erkölcsi jutalmazások tekintetében is. Vajon az érdektelenség követelménye hallgatólagosan nem annak jóváhagyását jelenti-e - akarva, akaratlanul - hogy a sportoló illegálisan szerezze meg létfenntartási eszközeit?

Mindezek felismerése jut kifejezésre államunknak a sportoló emberrel való gondoskodásában. Államunk részt vállal a nép soraiból kikerülő tehetségek anyagi és erkölcsi támogatásában, kellő megbecsülésében, ezért nagy áldozatokat is hoz.<sup>12/</sup> Az ilyen kedvezmények jogosak, a szocialista erkölccsel összeegyeztethetők és semmi közük a professzionizmus-hoz, amely a neves élsportolókat kizsákmányolt bémunkásokká alacsonyítja le, vak fegyelemnek rendeli alá, sportsikereik elmulása után kifacsart citromként félredobja őket. Államunk és társadalmunk ugyanakkor elvárja sportolótól, hogy eleget tegyenek bizonyos kötelezettségeknek.

A hivatásbeli munka és az élsportolói tevékenység összehangolása a sportolók nagy tömegeinél, egyebek között az élsportolók egy részénél is alapjában kielégítően történik meg. Az élsportolók másik részénél azonban ma még nem valósul meg zökkenők, egyoldalú kompromisszumok nélkül, figyelembe véve az előbbieken vázolt körülményeket. Ez lehetőséget teremt különböző jellegű kilengésekre, amelyek számos morális problémát vetnek fel. Így pl. a csak sportból megélésre való törekvést, az élsportolókat megillető társadalmi és anyagi megbecsüléssel való visszaélést,<sup>13/</sup> elszört esetekben a teljes demoralizálódást<sup>14/</sup> stb. Mindezek azt mutatják, hogy az élsportolók sporttevékenységét és munkatevékenységét összehangolni kívánó intézkedéseink, s azok rendszerre nem kielégítő, lényeges továbbfejlesztésükön kell munkálkodnunk. Továbbá az edzőktől, a sportvezetőktől és a sportbarátoktól nagyobb elvi és gyakorlati következetességet kell megkövetelnünk a társadalom részéről a sportolókval szemben támasztott erkölcsi és más követelmények betartásában, illetve betarttatásában.

A sportélet figyelmeztető valóságából levont eme következtetés nem jogosítja fel a másik álláspont képviselőit arra, hogy javaslatukat tekintsék az egyedül célravezető megoldásnak. Az élsportolók tevékenységének hivatásként való elismerése is számos bonyolult problémát eredményezne. Ez a megoldás azt hozná magával, hogy minden élsportolót a társadalomnak kellene eltartani anélkül, hogy a sporttevékenység-

gen kívül más, közhasznú tevékenységet folytatna. Természetesen e mellett is lehet érvelni; ahogyan annak idején Athén el tudta tartani költői stb. mellett atlétáit, úgy a mi társadalmunk is meg kell, hogy találja ennek módját.

Elemelve ezt a javaslatot arra jövünk rá, hogy nem jelentené a problémák megoldását. Köztudomású ugyanis, hogy a sport élvonalában a mai követelmények mellett nem lehet hosszú évtizedeken át megmaradni. Elröppennek a legértékesebb fiatal évek, s mi lesz ezután az élsportból kihulló sportemberekkel? Kinálkozik a megoldás; edzők, illetve sportvezetők lesznek. Igen ám, de függetlenített edzőkre és sportvezetőkre még hosszú ideig - úgy tűnik - csak korlátozott számban lesz a társadalomnak szüksége. Sokkal nagyobb a kereslet a társadalmi munkában elvégzett edzői és sportvezetői tevékenység iránt. A sportmozgalom tehát egyelőre nem kínál biztos megélhetési lehetőséget a kiöregedett élsportolók többsége számára, csupán kis hányaduknak. Ehhez hozzá kell tennünk még azt is, hogy nem minden élsportolónak van kedve és türelme az edzői vagy a sportvezetői munkához, sőt sokan vannak olyanok, akik nem is alkalmasak e feladatra. Más dolog versenyezni, s egészen más edzősködni, irányítani, sportpedagógiai munkát végezni. Ehhez szükség van bizonyos elhivatottságra is, amire nem predestinál az aktív élsportolói múlt.

Mi marad ezután hátra? Vagy az élőködő, parazita életmód, amit azonban a mi társadalmunk nem tűr és nem tűrhet meg. Vagy az élete derekán járó, kiöregedett sportember második pályaválasztása. De hát milyen élethivatás ez akkor, ha ilyen végletes választás elé állítja a jobb sorsra érdemes, hajdan tündöklő sportembert? Mindezekből érzékelhető, hogy ez az álláspont is rendkívül problematikus megoldást kínál, olyannyira, hogy megvalósítása esetén lámpással kellene keresni az olyan sportembereket, akik ilyen, emberségesnek nehezen mondható perspektíva láttán hajlandók lennének vállalni az élsportolói tevékenységet és a vele járó megtisztelő címet.

Mindkét álláspont képviselőivel szemben a lényeg tehát az, hogy keressük az élsport, az egyes élsportolók szocialista szellemű fejlődését legjobban segítő intézkedések, megoldások rendszerét, javítsuk, szocialista viszonyainknak tökéletesebben megfelelővé tegyük azokat. Ha sikerül ezt elérnünk, akkor a szocialista sportmoralis fejlődéséhez jobb, tartalmasabb objektív sportegyesületi és sportemberek közötti kapcsolatokat teremtünk meg, amelyek segítenek kihuzni a talajt a korábban vázolt nem szocialista tendencia és az ebből táplálkozó polgári és kispolgári sportmoralis maradványai alól. E segítő tevékenységünk során figyelmesen tanulmányozzuk az egyesületek és a sportemberek között kialakuló új, nemes kapcsolatokat, az ezekben jelentkező új, értékes morális tartalmakat, népszerűsítjük, tegyük követésreméltó példává azokat, mivel ezek élnek sportmozgalmunkban és sokkal inkább jellemzik azt, mint az érintett fogyatékoságok.

## II.

### A sportetikai vizsgálatok szükségességéről

1. Az első fejezetben elemzett problémák - úgy véljük - félreérthetetlenül jelzik, hogy a sporttevékenység etikai szempontból történő vizsgálata mindenképpen jogosult és nélkülözhetetlen feladat. Megköveteli azt - többek között - hazai sportmozgalmunk egészséges továbbfejlesztésének feladata is, amelyet célul tűzött maga elé a Magyar Testnevelési és Sportszövetség I. és II. kongresszusa. E vizsgálatok hozzájárulást jelenthetnek a továbbfejlődés erkölcsi, elvi alapjainak tisztázásához. Továbbá úgy véljük, hogy nem esünk tulzába ha azt mondjuk: az ilyen jellegű elemzések gazdagíthatják, teljesebbé tehetik a szocialista társadalomra vonatkozó etikai kutatásokat is.

2. Ezekben túlmenően még a következő megfontolások számbavétele is szükségesnek tűnik. A sport világméretben rohamosan fejlődik. Ez nem csupán mennyiségileg értendő, tehát az Olimpiákon és a különböző világversenyeken elért eredmények számszerűleg kifejezhető emelkedésében, a nemzetközi sportvetélkedésekbe bekapcsolódó új országok számára rohamos növekedésében, a nemzetközi és országos sportszervek, sportszövetségek, a nézőközönség számszerű növekedésében, a sportolók millióiban stb.

A sport világméretű fejlődése minőségi változást is mutat. Az utóbbi 15-20 év ugrásszerű változást eredményezett fejlődésében. Ez két szempontból összefügg a szocialista országok, különösen a Szovjetunió megjelenésével a nemzetközi sportéletben, a világversenyeken.

a/ A sport tömegmozgalommá válásának lehetőségei a szocialista társadalmi rendben teremtnék meg fokozatosan annak következtében, hogy itt társadalmi, állami ügyé is válik fejlesztése, feltételeinek megteremtése. A tőkés országokban ez elsősorban a magánvállalkozás, a haszon függvénye. A szocialista országok példája ösztönzően hat a tőkés országok dolgozóira, sportolóira, sportszakembereire, s nyomásuk eredményeként, valamint a szocialista államok sportsikereinek vitathatatlan ténye hatására egyes tőkés országok is kénytelenek többet áldozni a sportra.<sup>15/</sup> Sőt néhány éve Franciaországban a kormány egyik tagja az ifjúság és a sport ügyeivel foglalkozó miniszter.

b/ A szocialista országok sportolójának fellépése a világversenyeken ugrásszerű változást eredményezett a minőségi sport területén, amit eredményeik fémjeleznek. Napjainkban, a két világrendszer békés egymásmellett élésének keretein belül a tőkés világgal folytatott versengés során hallatlan erőfeszítések történnek mind a mi oldalunkon, mind a másik oldalon az elért sporteredmények tulszárnyalása érdekében.

Ilyen körülmények között szükségképpen felmerül a kérdés, hogy mi is tulajdonképpen a sportmozgalom, s benne az élsport értelme, rendeltetése? Vajon a gyakran, szinte hihetetlennek tűnő sporteredmények elérését és tulszárnyalását, vagy más emberli értékek megerősítését, kikristályosítását is hivatva van szolgálni? Vajon e nagy teljesítmények eléréséhez csupán a fizikum magasfoku felkészítése szükséges vagy más tényezők bekapcsolása is nélkülözhetetlen?

Ami az első kérdésre adott választ illeti elmondhatjuk, hogy szocialista országunk állami és párt dokumentumai, illetékes sportvezetői s ezek nyomán igen sok sportszakember aláhuzza: a sport - benne az élsport is - az eredmények, teljesítmények tulszárnyalását úgy kell, hogy szolgálja, hogy közben értékes lelki, akarati, erkölcsi, esztétikai fejlődést is eredményezzen mind az élsportolók, mind - példájuk nyomán - a felnövekvő ifjuság, mind a nézőközönség körében. Ezek a törekvések nem vesztek kárba, sportmozgalmunkban jelentkeznek gyümölcsei. Azonban az eredmények ellenére sem lehet azt mondani, hogy minden rendben van.

Sportmozgalmunkban még él az a tendencia, hogy a hangsúlyt a sportolók fizikai edzésére helyezik csupán, s elsikkad vagy legjobb esetben felszinen mozog a sokoldalú emberi értékek /erkölcsi, világnézeti stb./ kimunkálásának, megerősítésének folyamata. Sportmozgalmunk különböző objektív és szubjektív okokból kifolyólag - a harmónikus, sokoldalúan fejlett ember ideáljának kialakításában ma még csak erős megszigorítással szemlélve tud résztvenni. Elért eredményeink mellett is látnunk kell ezt, nem lehet szemethunyni felette.

A fenti körülmény kialakulásában jelentős szerepet játszott az edzők, egyesületi és más vezetők körében elterjedt tévhit, amely az egyes edzés módszereknek a versenyzők felkészítésében játszott szerepe abszolutizálásában állott. Sportvezetésünk és nyomában a sportszakemberek hangoztatták ugyan a sportolók fizikai, erkölcsi, lelki stb. felkészítése egységének szükségességét, a gyakorlat azonban hosszú ideig nem volt egységben ezekkel az elvekkel, s ma is sok kívánnivalót hagy még maga után. "Az edzés módszerek gazdagsága, a mind jobban megfigyelhető színvonal emelkedés sajnálatosan háttérbeszorította a minden sport alapját képező külső és belső fegyelem szükségszerűségét, s valamilyen különálló sportolói élettipust alakított ki, amelyben a testi adottságok minél tökéletesebb kihasználására irányuló törekvés uralkodott. A leghetesebbek új megoldásokat igyekeztek találni. Egyeztetni szerették volna az élet örömeinek mind teljesebb élvezetét a kemény edzésekkel, s a minél magasabb eredményekkel. Sokak azt hitték, hogy ez a "szintézis" könnyedén elérhető. Egyre többen beszéltek sztárokról, akik nem vetik meg az alkoholt, erős dohányosok, s életmódjuk igen messze esik attól, amit sportszerűnek lehetne nevezni. Állítólag a modern edzés módszerek az igazán tehetségeseknek az ilyen életmód mellett is lehetővé teszik kimagasló eredmények elérését... A sportról igen egyoldalúan kezdtek gondolkodni: a technikai elemek mindinkább előtérbe kerültek a pedagógiaiakkal szemben... A gyorsan változó edzés módszerek vizsgálata közben elfeledkeztek a legfontosabbról... a fizikai és a morális kiegyensúlyozottságról."16/

A lengyel atlétika egyik nagy egyéniségétől idéztük e gondolatokat, aki nagy hivatástudatról tesz tanúságot és találón tapint rá a lényegre. Az általa feltárt problémák nemcsak a lengyel sajátosságok, hanem a mi sportéletünk tükröképei is, nemcsak az atlétikára, hanem különböző sportágaink fejlődésmenetére is vonatkoztathatók. Ezek az állapotok tartósan nyilván nem maradtak fenn, legfeljebb addig, amíg a különböző edzés módszerek nem váltak világszerte ismertté, s nem egyenlítődtött ki a különböző sportágak versenyzőinek, játékosainak technikai felkészültsége.

Napjainkban, amikor a technikai felkészültség nivellálódásának ténye félreérthetetlenül jelentkezik a nemzetközi sportversenyeken,

egyre nagyobb szükséglet mutatkozik meg pl. nálunk is az elhanyagolt vagy eddig fel nem fedezett tartalékok felhasználására, az eredmények továbbfejlesztésére. A gyakorlati tapasztalatok sora igazolja, hogy leáldozóban van a sportélet fenegyerekeinek napja, s csak azok képesek a világszínvonalon megmaradni, akik jó fizikai felkészültségük mellett tudatosan kifejlesztett jó akarati, lelki tulajdonságokkal, társadalmi szempontból értékes, szilárd morális tartással is rendelkeznek.

Ezek felismerése nyomán került előtérbe az utóbbi évtizedben a sporttevékenység során végbemenő bonyolult lelki folyamatok sokrétű vizsgálata, s kap egyre nagyobb helyet az élsportolók felkészítésében az izmosodó sportpszichológia. A lélektan e speciális ágának fejlődésében kiemelkedő szerepet játszanak a szovjet sportlélektan képviselői, sőt az egyes szocialista országok tudományos kutató intézetei is figyelemre méltó eredményeket érnek el. Rendkívül elhanyagolt állapotban van viszont a sportoló ember sporttevékenységével összefüggő erkölcsi problematika vizsgálata. Tul sok az általánosság, az érdembeli vizsgálat elhanyagolása, gyakori a moralizálás - ezek jellemzik a korábbi években megjelent kisebb cikkeket vagy dolgozatokat, amelyek a szocialista országokban e témakörben megjelentek. Ez az elméleti bázis azonban semmiképpen nem elégítheti ki a sportolók tartalmas erkölcsi nevelését megalapozó sportetikai vizsgálatok iránt fokozatosan erősödő érdeklődést. Teljes súlyával előttünk áll a sport etikája kidolgozásának feladata, csakis ezen az alapon lehet színvonalasan kielégíteni a jelentkező igényeket, csakis meggyőző vizsgálatok, kutatások eredményeként lehet rádőbbsíteni a még huzódozó sportszakembereket a sportolók hozzáértő, színvonalas és tudatos erkölcsi nevelésének nélkülözhetetlenségére.

Mindezek számbavételét tükrözi az a néhány cikk, illetve dolgozat, amelyek a feladatra való felkészülés, a nekigyürkőzés fázisát jelzik.<sup>17</sup> Ide lehet sorolni a szerző néhány dolgozatát is.<sup>18</sup> A sport etikájának kidolgozása természetesen az egyes szocialista országok sportelméleti és gyakorlati szakembereinek kollektív összefogása és erőfeszítése nyomán valósulhat meg. Meggyőződésünk, hogy ez meg fog történni, hiszen a gyakorlat napirendre tűzte e feladat megoldásának szükségletét. S ahol a szükséglet megjelent, kielégítése nem sokáig várat magára.

3. Világszerte megfigyelhető jelenség, hogy növekszik a helyi és nemzetközi sporttalálkozók és az azokat látogató nézőközönség száma. Ezek a rendezvények többségükben sportszerű keretek között zajlanak le, a férfias, felemelő küzdelem és a kulturált szórakozás, felüdülés fórumai. Időről-időre azonban tapasztalni lehet azt is, hogy az országos, helyi vagy nemzetközi sporttalálkozókon, gyakran a nagy tét miatt durva, sportszerűtlen megnyilvánulások történnek. Lábbal tiporják a sportélet elemi erkölcsi normáit, arcul csapják a sport alapvető erkölcsi követelményét, a fair playt. E kielengések, a sportélet erkölcsi szabályaitól való elrugaskodások nem engedhetők meg, mivel lealacsonyítják a sporttevékenységet, megfosztják humánus tartalmától, az alantas ösztönök és érzelmek szabadjárára engedéséhez vezetnének.

E negatív jelenségek elleni erőteljesebb küzdelem, a sportemberek tudatos sportszerűsége nevelésének egyik feltétele, hogy elemezzük és népszerűsítsük a sport alapvető erkölcsi törvényét a fair playt. Figyelmet kell fordítanunk továbbá arra is, hogy népszerűsíteni és az

eddiginél jóval nagyobb társadalmi-erkölcsi elismerésben kell részesíteni azokat a sportembereket, akik egész sportpályafutásukkal példázják a fair playt, akik sportszerűségből jelesre vizsgáztak. Példát mutatott ebben az UNESCO mellett működő Testnevelési és Sport Világtanács, amely fair play díjat alapított, s azt 1965 óta évenként ítéli oda az arra legérdemesebb sportolónak.<sup>19/</sup> A sportszerető magyar közvélemény örömeire szolgál, hogy 1967-ben, a díjat Gulyás István teniszbajnokunk kapta.<sup>20/</sup> E kezdeményezés nyomán hazánkban is kezd kibontakozni a sportszerűségi verseny, amely - bízunk benne - eredményes lesz.

A sportszerűsége nevelés másik összetevője az a feladat, hogy rendszeresen szigorú bírálat tárgyává kell tennünk a spottszerűtlenségeket, a fair playvel való visszaélést. A kritikát ki kell terjeszteni olyan szabályokra is, amelyek avultságuknál fogva alkalmasak arra, hogy akadályozzák a sportszerűség megszilárdításáért folytatott küzdelmet. Ennek kapcsán merül fel a Nemzetközi Olimpiai Bizottság amatőr szabályai átalakításának szükséglete. Az a fonák helyzet alakult ki, hogy a mai sportolók amatőr mivoltának megítélése a századforduló idején kialakított szabályok értelmében történik meg, nem véve figyelembe azokat a lényeges változásokat, amelyek azóta a sportban stb. végbementek. E szabályok felett - véleményünk szerint is - eljárt az idő, a mai idők követelményeivel összhangban álló új amatőrszabályra van szükség éppen a fair play következetes, képmutatástól mentes érvényesítése érdekében.

Az előző és e pontban felvázoltak logikus következményeként értékeljük a Testnevelési és Sport Világtanács Végrehajtó Bizottsága és Elnöksége Kölni 1967. nov. 18-21. ülésén hozott határozatok egyikét, amely a sporttal kapcsolatos tudományos vizsgálati témák közé felveszi a sportetikait is.<sup>21/</sup>

4. A sportetikai vizsgálatok szükségesek a burzsoá ideológia elleni harc szempontjából is. Már korábban utaltunk arra, hogy a két világháború közötti békés egymásmellett élése politikája megvalósításának egyik kitűnő eszközét képezi a sportkapcsolatok erősítése, a nemzetközi sporttalálkozók megrendezése. A sportvetélkedések nyomán azonban sok politikai, ideológiai, etikai probléma is felmerül mindkét oldalon, s egymással ellentétes vélemények alakulnak ki számos kérdésben. Olyan kérdéseknél, mint pl. a nemzetközi sporttalálkozásokon elért eredmények sorozatának összefüggése a társadalmi-politikai renddel, a sportsikerek és a nemzeti presztizs kapcsolata, a sport szerepe a harmadik világ országai nemzetközi tekintélyének, nemzeti öntudatának növekedésében, a nemzetközi sportmozgalom, mint a békéért való harc eszköze, a nemzetközi sportkapcsolatok erősödése és az egyes országok sportolói-ival, a szinesbőrűekkel szemben helyenként alkalmazott politikai diszkrimináció ellentéte, a sport és a politika kapcsolata, a nemzetközi sporttalálkozásokon résztvevő sportemberekkel szemben támasztott sport és társadalmi követelések jellege, eltérése stb.

E vázlatos felsorolás is érzékelteti, hogy a sportkapcsolatok értelmezése kerül is éles ideológiai viták alakultak ki a két világháború közötti sportteoretikusai körében. A sport társadalmi összefüggésének magyarázata bevonult az ideológiai viták területére.<sup>22/</sup> Mindezeknek és más kérdéseknek marxista megválaszolása számos etikai probléma megoldását is magával hozza, amelyekkel nem maradhatunk adósak a burzsoá sportideológia elleni harcban.

Ehhez járul hozzá hazai viszonylatban még az a körülmény, hogy a felszabadulás előtt történtek kísérletek a sport etikájának kidolgozására.<sup>23)</sup>

E polgári eszmei hagyomány arra is kötelez bennünket, hogy kritikailag megbirkózzunk vele és a formális sportetikával egy tartalmi, marxista sportetikai koncepciót állítsunk szembe. Ennek elsősorban elméleti, s kevésbé gyakorlati jelentősége van.

## I R O D A L O M

1. Hans Günther Roescher: Sport Segen, oder Fluch unserer Epoche?  
W. Limpert Verlag. Frankfurt, Mainz-Wien. 1961
2. Lásd: Társadalmi összefogással a testnevelés és sport fejlesztésé-  
ért. A Magyar testnev. és Sportszöv. I.Kong. Jegyzőkönyve. Sport  
Bp. 1964. 29, 71, 72. old.
3. Csurka István: Szakember és sportember. Élet és Irodalom 1967. 17.  
sz. 12. old.
4. Csurka cikkéhez, csupán az alábbi reflexiók kapcsolódtak. Szakember  
és sportember. Népsport 1967. máj. 8. 5. old.  
Péterdi Pál: Egy zsigerral odébb. Képes Sport, 1967. május 9. 19.  
sz.  
Harászti E.: Szakember-sportember. Sportélet. 1967. 6.sz. 26. old.
5. V.V. Sztolbov: A tökéletes országok kommunista pártjainak harca az if-  
juságért és a sportért. Tyeoria i Praktyka fizicseszkoj Kulturi  
1965. 7.sz. 44-48. old.
6. Widal M.: A fair play-vel kapcsolatban. Miroir Sprint. 1965. ápr.  
26. 268. sz.
7. Johannes R. Becher: A bucsu
8. Társadalmi összefogással a testnevelés és sport fejlesztéséért.  
A Magyar Testnevelési és Sportszövetség I. Kongresszusának jegyző-  
könyve. Sport. Budapest, 1964. 29. old.
9. J. Rutkowski: A sport szerepe és feladata az ifjúság és a társada-  
lom nevelésében; Kultura Fizyczna, 1962. 7/8. sz. 537-549. old.  
A.A. Frenkin: A testkultura esztétikája. Fizkultura i Sport. Moszk-  
va 1963. 9-13. old.  
E. Morrow: A sport és a jó állampolgár, Coach et Athlete. 1964.  
2. szept. 10-11. old.
10. Társadalmi összefogással... stb. 72. old.
11. Ciupak Z.: A sporterkölcsiség szociológiájának egyes szempontjai  
egy sajtóvita megvilágításában. Kultura Fizyczna. Warszawa, 1965.  
7-8.sz. 415-420. old.
12. Terényi Imre: Testnevelés és sport a szocialista Magyarországon.  
A Kultura Világa. 10. kötet. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Bp.  
1964. 723-728. old.

13. Lásd a fentiek érzékeltetésére a következő sajtótudósításokat!  
Itélet Nemere Zoltán ügyében. Népszabadság 1966. III. 31. 10. old.  
Itélet a Dobay ügyben. Devizabüntettekért, üzérkedésért két évi szabadságvesztés. Népszabadság, 1966. IV. 10. 14. old.
14. Lásd pl. Egy végzetes ütés. A Kisutczk y ügy. Népszabadság, 1965. szept. 22. 6. old.
15. Fulvie Grimaldi: Kormányzati hitelkeret Nagy-Britannia sportja számára. Gazetto dello Sport. 1965. június 19. 10. old.
16. J. Mulak: Küzdelem az erkölcsért. Lekka Athletyka. 1965. 11. sz. 1. old.
17. A.A.Frenkin: A testkultura esztétikája. Fizkultura i Szport Kiadó. Moszkva. 1963. 129-134. old.  
J.Jancsev: A sportetika, mint tudományág. Voproszi na Fiziceszka-ta Kultura. Szófia. 1964. 3. sz.  
Z.Ciupak: A sporterkölcsiség szociológiájának egyes szempontjai egy sajtóvita megvilágításában. Kultura Fizyczna. 1965. 7-8. sz. 415-420. old.  
J. Mulak: Küzdelem az erkölcsért. Lekka Athletyka 1965. 11. sz. 1. old.
18. Zöld János: Kritikai megjegyzések egy sportetikai munkához. A Magyar Testnevelési Főiskola Közleményei III. I. kötet. 1963.  
Zöld János: A sportszerűség vizsgálatának néhány elvi és metodikai kérdése. A Magyar Testnevelési Főiskola Közleményei IV. 2. kötet. 1965.
19. A sportszerűség egyszerűen becsület. Sportélet. 1966. 8. sz. 25. old.
20. L.L.: Ritkán volt igazságosabb választás. Népszabadság 1968. jan. 24.
21. Sporttudomány és etika. Népsport, 1968. jan. 28. 3. old.
22. A.A. Frenkin: A burzsoá "sportszociológia" válsága. Megtalálható: A burzsoá "sportszociológia" bírálata c. gyűjteményes kiadásban. Moszkva. 1965. Fizkultura i Szport Kiadó. 41.-52. old.
23. Dr Doros György: A sport etikája és lélektana. Atheneum Nyomda, Budapest, 1943. II. kiadás.  
Dr Erdei Ferenc: Egy fejezet a középkori sportetika történetéből. Budapest, 1930.  
Dr Erdei Ferenc: Néhány lap az ókori sport történetéből. Testnevelés 1931. 6-12. szám.

II.

A TESTNEVELÉSI TUDOMÁNYOS TANÁCS  
TUDOMÁNYOS KONFERENCIÁJÁN ELHANGZOTT ELŐADÁSOK



## A TELJESÍTMÉNYFOKOZÁS LÉLEKTANI FELTÉTELEI

Teljesítményünk növelésére, folytonos tulszárnyalására irányuló törekvések a legjellegzetesebb, legsajátosabb emberi motívumok közé tartoznak. Történeti érdekességként említem meg, hogy K. Büchler idestova 30 évvel ezelőtt az élmény és viselkedés mellett a teljesítményt is a lélektani vizsgálódás tárgya közé sorolta.

Ha szabad mindjárt egy paradox beállítást megkockáztatnom: míg az ált. lélektan azonban a teljesítményből törekszik bizonyos visszavezetéssel a személyiség megközelítésére, addig sportpszichológiában fordítottan, a személyiség vizsgálatából kell a teljesítmény prognózisához eljutnunk.

Minden neurózis egyik "oki gyökere" is az igényszint, a törekvés és tényleges teljesítmény közötti aránytalanság, közismert mennyire súlyosan megingatja az önértékelést, ha nem tudjuk teljesíteni azt, amire vállalkoztunk.

Mind ezt az emberi cslekvés, teljesítmény talán legegyszerűbb modelljével illusztrálom.

Reackcióidőt mérünk. Megfelelően elsötétített szobában felszólítjuk a kísérleti személyt, ha felvillan a fény, nyomjon meg egy billentyűt, "amilyen gyorsan csak tud", rögtön, "abban a pillanatban, amint a fényt látja". Egyöntetű megállapítás szerint az időköz, amely a fény felvillanásától a taszter lenyomásáig eltelik, az ingerületi folyamatok gyorsaságától függ, tartamát kizárólag a recehártyától a látóközpontig, majd onnan a mozgatószférára terjedő ingerületi hullám határozza meg; valójában tehát fiziológiai, pontosabban fiziko-kémiai történésláncolat lezajlásának idejét foglalja magában.

Pszichológiai mozzanatok; beállítódás, gyakorlás, fáradtság, régi és pontosan elemzett vizsgálatok szerint természetesen szintén közrehatnak az idő alakulásában. Más tényre szeretném azonban most felhívni a figyelmet. Bizonyos előkészítés, s gyakorlás után, elektromikus berendezésekkel mérve megállapítható egy optimális, leggyorsabb idő a kísérleti személynél, amely már semmiféle további eljárással, tanulással, ismétléssem sem fokozható. Akárhányszor is szólítjuk már fel a kísérleti személyt: "még gyorsabban", "még gyorsabban", az idő már nem rövidül, az eredmény tovább nem javul. Tehát egy felső teljesítményhatárhoz érkezünk el. Ha ekkor pszichológiai eljáráshoz folyamodunk, megváltoztatjuk az instrukciót, drámai fordulat áll be, még e fiziológiai történésektől megszabott viselkedés-pályán is.

Egy másik típusú kísérletben egyhangu, fárasztó tevékenységet kellett végeztetnie a k.sz.-nek. Az időegységként mért teljesítmény folyamatosan emelkedett, világosan mutatta a bemelegítés, a gyakorlás hatását, semmiféle nógatózás, ösztönzés nem segített, az eredmény a k. sz. látható igyekezete ellenére rohamosan esett, mind lejjebb zuhant. Ebben a szakaszban szintén megváltoztatták a kísérlet menetét. Közöl-

ték a kísérleti személlyel, hogy még mennyi feladata van hátra, még mit kell elvégeznie. Ha ez nem haladta meg az eddigi teljesítmény tetemes hányadát, egynegyedét vagy egyharmadát, egyik pillanatról a másikra megváltozott a munkatempó. Anélkül, hogy egy pillanat pihenést is engedélyeztek volna, a teljesítmény újból fellendült. Nem egyszer megközelítette vagy túl is haladta a korábbi legmagasabb szintet is. Kraepelin, aki több mint egy emberöltővel ezelőtt ezt demonstrálta, már pszichés tényezőnek, a fáradtságot is legyőző végigyekezetnek, "Schlussantriebnek" tulajdonította a jelenséget.

Összetettebb, bonyolultabb cselekvéseknél az érzékszervek, a mozgatóapparátus, perifériális és centrális idegrendszeri folyamatok komplikáltabb integrációján alapuló tevékenységénél még fokozottabban, talán nagyobb arányokban is érvényes a teljesítményhatárnak ilyen kizárólagos pszichológiai mozzanatokkal előidézett váratlan "áttörése".

Fiziológiai feltételek és teljesítmény hasonló viszonyát különben mindennapos formában is tapasztalhatjuk.

Beszélgetés folyamán pl. hivatkozni akarunk valakire; a név, a szó azonban hirtelen nem jut eszünkbe, nem bukkan fel emlékezetünkben. Talán mindenki átélte már a felidézésnek hasonló zárlatát, a zavart, ami elfog, mikor úgy érezzük a szó szinte nyelvünkön van és még sem tudjuk kimondani. Később visszagondolva a történetekre, oldottabb hangulatban, sokszor különösebb erőlködés nélkül bukkan fel a kiesett szó, vagy név, ami bizonyítja az emléknym vagy ahogy szaknyelven mondjuk, az engram nem tűnt el, csupán felelevenítése, aktiválása nem sikerült. Végeredményben ugyanahhoz a belátáshoz kell eljutnunk, mint a reakcióidő vagy a munkateljesítményelemzés esetében: a szervi, élet-tani feltételek aktualizálását, a lehetőségek valóráváltását, vagy elvetését, az emberi cselekvés tartományában mindig pszichológiai törvényszerűségek határozzák meg. Ha mégis ragaszkodunk a hagyományos kifejezéshez és a sport területén az edzettség, a kondíció, a felkészültség minden mozzanatát is belefoglaljuk, beleértjük a képesség fogalmába, akkor is ettől mindenképpen még mindig meg kell különböztetnünk a képesség aktiválását, realizálódását.

Nem akarjuk ez alkalommal az absztrakt módon elválasztott fiziológiai és pszichológiai funkciórendszer kölcsönhatásának problematikáját bolygatni.

Mind ez talán nem is teljesen ismeretlen, különösebb vizsgálódás nélkül a mindennapos tapasztalatból is többé-kevésbé leszűrhető, ha a - a pszichológiai törvényszerűségek gyakorlati kiaknázásától, alkalmazásától még messze is vagyunk. A pszichikus szféra, a pszichikus funkció pontosabb értelmezése körül is még sok a homály, bizonytalanság terjed; a lelki jelenségek felfogásában valósággal burjánzanak a naiv egyszerű tapasztalatok, megfigyelések megengedhetetlen általánosításából eredő megállapítások, feltevések.

Nem sikerült a köztudatból lecsapolni azt a hiedelmet sem, hogy pusztán szavakkal vagy egyszerű rábeszéléssel, esetleg felvilágosítással vagy megértéssel a teljesítményalakulást szabályozó pszichológiai folyamatok már irányíthatók, alakíthatók és pl. a sportfelkészítés szolgálatába is állíthatók. Nem térhetek ki ezuttal a teljesítményt meghatározó cselekvés szerveződés lélektani mozzanatainak, törvényszerűségeinek ismertetésére, csak néhány alapvető jelentőségű folyamatra utalok röviden.

Ezen a területen még szívósabban tartja magát a tudományelöttes szemlélet sok naiv maradványa, amely minden kimagasló teljesítményt egyetlen erősen misztifikált, rejtett és titokzatos erőnek, a képességnek vagy tehetségnek tulajdonított. Nem térhetek ki ezuttal a képességfogalom tudománytörténeti jelentőségére, lélektani tartalmának jelentésváltozataira, magyarázó értékének elemző kritikájára. Minden esetre a sportpszichológiában inkább elfedi a problémát a misztifikált képességre való utalás, amellyel minden teljesítmény magyarázhatónak tűnik, noha valójában lényegileg semmit sem magyaráz meg. Nem jelenti e felfogás túlhaladását az talán taláiban kéttényezős koncepciónak nevezhető beállítás sem, amely a teljesítményt a képesség plusz a képességfejlesztés relációjában tárgyalja.

A modern kutatás e helyett a már már varázsszó helyett a teljesítmény, a cselekvés elkülöníthető, kimutatható valóságos összetevőinek tisztázására törekszik. A biológia, a fiziológia, a pszichológia, az ergonómia az optimális teljesítmény egyre számosabb tényezőjére, meghatározójára derített fényt. Lipmann idestova 20 évvel ezelőtt kb. 35 oly faktort mutatott ki, amely közvetlenül determinálja az ember munkateljesítményét. Valószínűleg nem annyira az egyes faktorokban, mint ezek optimális egymásra hatásában, megfelelő együttesében, kedvező konstellációjában rejlik a kiemelkedő és növelhető teljesítmény annyira csodált "titka". Mind a fizikális, mind a technikai, taktikai előkészítés, a fiziológiai állapot azonban csupán általános feltétel, elengedhetetlenek, azonban távolról sem biztosítják a teljesítmény optimális szintjét. Csupán potenciális energiát jelentenek, amelynek realizálódását, tényleges kinetikai energiává alakulását pszichológiai funkciók biztosítják. Ezért oly bizonytalan minden teljesítmény prognózisa, előrelátása a fizikai állapot, az edzettség, az erőnlét, a forma stb. tisztán fiziológiai mutatói alapján.

Az atléta a rajthoz áll, szorítóban látjuk az öklözőt, a vivó a pástra lép, ugyszólván rá sem eszmélünk, hogy mindaz, ami ezután történik, a mozgás megindulása, a mozdulatok egymásbakapcsolódása, - már pszichikus funkció eredménye. A pisztolylövés hallatára, - a hallás, érzékelés, lelki jelenség tulajdonképpen, valamely impulzus, az oly sokszor misztifikált akarati tényező indítja el a további történést. Érzelmek hatására szabadul fel szervezetünkben a vázizomzat működéséhez szükséges energia. Hadd folytassam tovább: elvárjuk, hogy a sportoló tartsa magát utasításainkhoz, tehát emlékezzen rá, fejtse ki tudását, - emlékezés, tudás, felfogás, mind ismét pszichológiai működés; igazodjon az adott feltételekhez, tehát azokat valamiképpen fogja fel és azok mértékadása szerint vigye végbe mozdulatait, cselekvéseit. Mindez egy funkciórendszeren, egymásbakapcsolt komplex működésláncon alapszik, modern, az információelméletből származó kifejezéssel, mindez a cselekvés regulációs mechanizmusához tartozik.

Ezzel el is jutottunk a kritikus pontig. Azokat a dinamikus faktorokat érintettük, amelyek a rendszer működését megszabják, a cselekvés hajtóerőit szolgáltatják és ennek alárendelt feszültségrendszereket is magukba foglalják, tehát mindazt, ami a teljesítményt közvetlenül meghatározza, amit a modern pszichológia az aktivációs szint fogalmában fejez ki.

Röviden visszatérek a bevezetőben ismertetett kísérlethez: a begyakorolt reakcióidő - mint láttuk - javult, gyorsult mikor a kísérleti személy meghatározott instrukciót, utasítást kapott, amikor

egy világos célt tűztek eléje. A cselekvés lefolyása és átütő ereje, így a teljesítmény is, mindig függ az előttünk lévő feladattól, a cél ismeretétől. A megfelelően kitűzött cél strukturáló, irányt szabó, szervező faktora a cselekvésnek; a célirányulás feszültségrendszereket teremt, amelyek megközelítést, ill. elérését biztosítják. A kitartás, a fáradthatatlanság, a feladathoz való ismételt visszatérés, mind a céltől létesített, előidézett feszültségrendszerből következik, amely csak akkor szűnik meg, oldódik fel, amikor a célt elértük, megvalósítottuk. Kurt Lewin, aki e téren az ismeretes uttörő vizsgálatokat kezdeményezte, a feszült rendszert, mint magyarázó fogalmat vette fel és vezette be a pszichológiába a cél, a feladat-realizálás, a szándék-megvalósítás folyamatának értelmezésére. Hosszabb munkálkodás, nehezebb feladatok befejeztével valóban átélünk bizonyos nyomáscsökkentést, oldódást vagy felszabadulást, legalábbis valámiféle megnyugvás, lecsillapodás élménye lép fel.

Valamely kisebb vállalkozás teljesítése után pl. egyszerű üzenet átadásával egy tárgy beszerzésével lényegében véve ugyanugy bekövetkezik ez, mint több részletre tagolódó, esetleg éveket átfogó kutatómunka befejeztével. Tulajdonképpen a cél elérésével, törekvéseink megvalósulásával olyan fajta kielégülés következik be, mint valamilyen szervi szükséglet, pl. szomjúságunk csillapítása után. Vizsgálatok tisztázták, a feszültségfeloldást, a kielégülést rövid átmeneti periódus után mindig új vállalkozás, új kezdeményezés, a feladathoz való visszatérés vagy új cél felvétele követi. Mindenesetre a kielégülést, a feszültség oldódását élesen meg kell különböztetnünk a tevékenységek vagy egyes műveletek megünásától, a telítődéstől, amely sohasem vezet a cél kitartó követésére. Kielégülés és telítődés - cselekvésünk e két befejező, lezáró mozzanatának a dinamikai hatása, tehát merőben eltérő. A sport területén, a sportteljesítmények fokozásában mindebből levezethetően elengedhetetlen, hogy a sportoló előtt mindig világos célnak kell lebegnie; ami folytonos neveléssel érhető el. Lewin fogalmaival, a teljesítményszint elérése mindig növeli az igényszintet, új magasabb célok kitűzésére serkent.

Röviden még az ösztönzések jelentőségére is ki kell térnem. Dicséret, buzdítás, jutalom kilátása a maximális teljesítmény, helytállás esetére várható díj reális reménye, mind dinamikus erő, amelyek ténylegesen elősegítik a maximális teljesítmény létrejöttét. Közönséges tapasztalatból is megállapítható, amit különben egzakt kísérletek is igazoltak, hogy az ilyenfajta ösztönzések csakugy, mint a túlfokozott feszültség, a túlzottan nagy kockázat vagy felelősség ismételt hangoztatása ellenkező irányban is hathat, dezorganizálhatja a cselekvést, leronthatja annak szerkezetét. Az elhatalmasodó izgalom túl sok energiát szabadít fel, mobilizál, amely a szükséges cselekvés végrehajtásában közreható pályákról ráterjed másokra, szétömlik a motorium egészére és olyan funkciókat is elindít, olyan izmokat is innervál, amelyeknek nincs különben szerepük a teljesítmény létrehozásában.

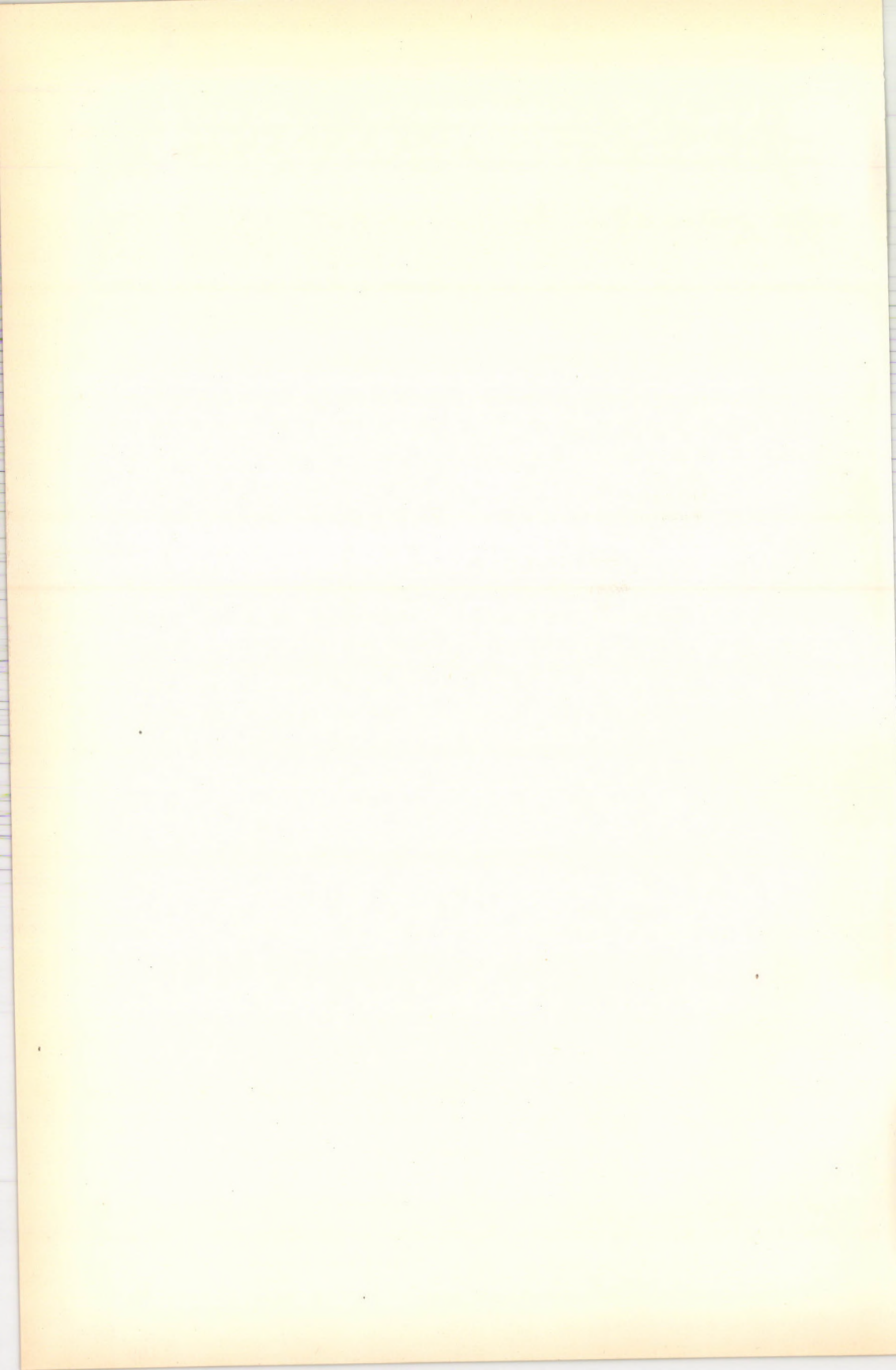
Gyorsabban áll be így a kimerülés, a fáradtság is. Még lényegesebb azonban, hogy leromlik a mozgáskoordináció, pontatlan lesz az irányítás, szükségtelen mozgásos túlprodukciónak következik be; a túláradó ingerületi hullám a sima izmokat is eléri, zavaró vegetatív tünetek, émiyégés, hányás, reszketés is csökkenti a sportoló erőnlétét és teljesítményét.

Mindez megfelelő, helyes beállítódás kialakításával, a sport jelentőségének tisztázásával, tehát folyamatos és rendszeres helyes irányú nevelőmunkával kerülhető el.

Ezzel elérkeztünk a zavaró mozzanatokhoz, a teljesítményt lerontó, akadályozó körülményekhez is. Nem lenne teljes a teljesítményfokozás lélektani feltételeiről e vázlatos összefoglaló, ha az ellenképpel, a teljesítményt akadályozó pszichés mechanizmusok tárgyalásával nem egészítenénk azt ki. Mindezek a mechanizmusok, amelyeket a pszichológia a tág értelemben vett gátlások közé sorol, a gyakorlatban a rajtláz, a holtpon, a letörés, a gyenge forma ismert eseteiben tárulnak elénk. Jelentőségüket - úgy vélem - azonban mind máig nem értékelték kellőképpen.

Tiszta formában a gátlás patológikus képződményekben; pszichotikus és neurotikus tünetekben nyilvánul meg. Lefokozottabb, egyszerűbb formában azonban átlagos mindennapos ténykedésünkben is sűrűn fellép: nem ötlük fel bennünk egy különben jól ismert név, ahogy ezt már példaképpen említettem, vagy különben már szinte gépiesen végzett művelet kivitelezése kudarcba fullad, a jól ismert és sokszor dudolt melódia hamis lesz ajkunkon, amikor társaságban reprodukáljuk. Hasonló a mindennapi élet pszichopatológiájában sorolt esetekből megszakíthatatlan sor vezet a komoly zárlatig, a teljes blokkig, a lemerevedésig, amely a különben kifogástalanul betanult és már többször sikerrel véghez vitt tevékenységet is kritikus pillanatokban megghiusíthatja. A teljesítmény megfelelő fokozását akkor éri el az edző, ha ezekkel a mindennapos mechanizmusokkal komolyan számot vet.

A modern kísérleti lélektannak a teljesítményfokozásban felhasználható, kiaknázható felméréseiből, megállapításaiból ebben a vázlatos áttekintésben csak azokat emeltem ki, amelyek a nevelő munkában felhasználhatók, amelyeket a nem pszichológus szakember, a testnevelő tanár, az edző is hasznosíthat, amelyeknek ismerete megkönnyíti és eredményesebbé teszi munkáját.



CSÁSZI SÁNDOR  
adjunktus

## A KOSÁRLABDA MÉRKŐZÉSEK EREDMÉNYÉT BEFOLYÁSOLÓ

### OBJEKTIV TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA

A teljesítményfokozás módszereinek kidolgozása és a teljesítmény mérésének módja a kosárlabdázásban is - különösen az utóbbi évek szerény eredményei következtében - állandóan foglalkoztatja a szakembereket.

A csapatjátékokban, így a kosárlabdázásban is a teljesítményt elsődlegesen a mérkőzésen kialakult eredmény mutatja. Az eredmény alakulását a csapatok és a játékosok össz-, illetve egyéni teljesítménye határozza meg:

Mivel a kosárlabdázásban is, mint általában, a teljesítmény a fizikai képességek, a technikai és taktikai tudás területén - de nem önállóan, hanem összefonódva - jelentkezik, a csapatok és a játékosok képzését is ezeken a területeken kell elvégezni.

A képzés menetének megállapításához azonban elsősorban a teljesítmény szintjét kell megnyugtatóan meghatározni: A játék gyorsasága, a mozzanatok változása azonban a teljesítmény objektív megragadását igen nehezé teszi, de háttérbe szorítja a szubjektív edzői megfigyeléseket is. Ahhoz, hogy a teljesítményt mérni tudjuk, tényekre, adatokra van szükségünk. Maga az eredmény és a játékosok által dobott pontmennyiség, mint tényanyag, csak nagyon felületes képet ad a teljesítményről, nem tükrözi azt hűen, lényeges következtetések levonására egymagában nem alkalmas /Pl. nem biztos, hogy a legtöbb pontot dobott játékos teljesítménye a legjobb, mert nem mindegy, hány kossárradobásból érte el azt/.

A teljesítményfokozás módszerének kidolgozásához - mivel szubjektív megítélés alapján nem kapunk kellő adatokat- szükségünk van egy objektív felmérési módszerre, amellyel a teljesítmény rögzíthető. A teljesítmény mérését a kosárlabdázásban különféle adatfelvétellel aránylag sikeresen meg lehet oldani. Eljárásunk menete általában a következő lehet:

- meg kell határozni először a csapat és az egyén teljesítményét objektíve befolyásoló tényezőket.

A tényezőkre építve meghatározhatjuk az adatgyűjtő módszert, amellyel felmérjük a mérkőzéseken nyújtott teljesítményt a csapat és az egyének vonatkozásában.

A továbbiakban meg kell állapítani:

- a tényezők szerepét, hatásuk mértékét,
- a tényezők közötti összefüggéseket, egymásra gyakorolt hatásukat az eredmény, tehát a teljesítmény alakulása szempontjából.

Az adatok birtokában ezután értékelhetjük az egyes tényezőket, következtetéseket vonhatunk le, amelyek most már alapot adhatnak a teljesítményfokozás módszereinek kidolgozásához.

Egy ilyen adatgyűjtő és értékelő módszer segítségével 120 nemzetközi és hazai mérkőzés adatait dolgoztam fel, annak megállapítására, milyen következtetések vonhatók le, és azok helyesen tükrözik-e a teljesítményt.

A győztes és vesztes csapatok eredményeinek tükrében vizsgáltam a dobóteljesítményt:

- mezőny és büntetődobások viszonylatában,
- az eladott labdák számát,
- a lepattanó labdák számát és megszerzésük arányát,
- a labdabirtoklás számát.

Bebizonyosodott, hogy e tényezők hatnak a mérkőzés eredményére, azonban ezek nem zárják ki még több - általam nem vizsgált - tényező szerepének érvényesülését is. Az egyes tényezők értékelése során a következőket állapítottam meg:

A dobóteljesítmény adatai azt mutatták, hogy <sup>100</sup> nem a kosáradobási kísérletek száma, hanem a végrehajtás %-os aránya a döntő, az eredmény alakulása szempontjából.

A lepattanó labdák megszerzésének jelentősége egyértelműen kimutatható a támadó-palánk alatt, és a közeli dobóhelyzet miatt döntően befolyásolja a szerzett pontok mennyiségét.

A labdabirtoklás száma önmagában még nem jelent előnyt, viszont a dobóteljesítmény és a lepattanó labdák megszerzésének arányszámával összefüggésben vizsgálva, képes olyan adatokat szolgáltatni, amelyek segítséget jelenthetnek a csapat teljesítményének értékelésében.

Ez utóbbi megállapítás, és a tényezők több szempontból történt vizsgálata arra mutatott, hogy a tényezők egyenkénti értékelése sok hibalehetőséget rejt magában, s ezért téves következtetéseket is eredményezhet.

Az összefüggésben és az egymásra gyakorolt hatás szempontjából történő értékelés szükségességét és helyességét bizonyította a következő vizsgálat, amely

- az eredmény és dobóteljesítmény,
- a lepattanó labdák és a dobóteljesítmény, valamint
- az eladott labdák és a dobóteljesítmény kapcsolatára terjed ki.

Az eredmény és a dobóteljesítmény értékelése azt mutatta, hogy a győzelmet biztosító pontmennyiség elérését befolyásolja, hogy a csapat hány kettős kosrárat ér el /milyen %-os teljesítményt nyújt/, hány büntetődobást tud kiharcolni, és azt milyen %-kal hajtja vége, és a rádobások helye közeli vagy középtávolsági. Ugyanis közelről minden csapat jobb százalékkal dob, tehát a közeli dobások nagyobb száma jobban biztosítja a kívánt pontmennyiség elérését. Mivel az is kimutatható volt, hogy a támadó-palánk alatt megszerzett labdák azonnali kosárra dobási lehetőséget biztosítanak az esetek nagyobb százalékában, nem volt nehéz következtetni a támadó-palánk alatt megszerzett lepattanó labdák nagyobb jelentőségére, az eredmény alakulását illetően.

A lepattanó labdák és a dobóteljesítmény értékelésekor méginkább bebizonyosodott az előbb említett tény, ugyanis a támadó-palánk alatt

a labda visszaszerzését, az esetek 75 százalékában követte rádobás. Az ilyen rádobások teljesítménye, százalékos aránya meggyezett a külső dobásokra egyébként jellemző dobószázalékkal, tehát döntő mértékben befolyásolta az eredményt.

Az eladott labdák és a dobóteljesítmény együttes értékelése más eredményt hozott, mint amit a csapatok labdaeladási számának egymagában történő értékelésekor kaptam.

Viszont az is nyilvánvaló, ha már a dobóhelyzet megteremtésének lehetősége előtt eladja a csapat a labdát, eleve kevesebb lesz a dobási kísérletek száma, s így egy kívánt pontmennyiség eléréséhez jobb dobóteljesítmény kell. Így hat ki tehát az eladott labdák száma a dobószázaléokra.

Ugyanakkor nem mindegy az sem, milyen körülmények között történik a labdaeladás. Más a közvetlen kosárszerzési helyzetben eladott labda értéke, és más, amikor még a dobóhelyzetet előbb ki kell alakítani.

Tehát az első esetnek megfelelő helyzetben aladott labda közvetlenül befolyásolhatja a mérkőzés eredményét.

Az összefüggésben történő értékelés szükségességét igazolja a vizsgált tényezők átlageredményeiből felállított elméleti arány is, amelynek elérésével elméletileg biztosítható a győzelem.

Az elméleti arány meghatározza, hogy a győzelemhez:

- hány pontot kell dobni,
- ebből mennyit mezőnykosárból és büntetőből,
- hányszor kell kosárra dobni,
- ebből mennyi legyen a találatok száma,
- tehát milyen százalékos értéket kell elérni,
- hány labdát lehet eladni anélkül, hogy az a felállított arányokon belül befolyásolná az eredményt,
- hány lepattanó labdát kell megszerezni az ellenfél palánkja alatt,
- hány támadást kell vezetni ahhoz, hogy a rádobások száma biztosítható legyen, és a %-os aránnyal a kívánt pontmennyiséget nyerjük.

Ha ebbe az arányba behelyettesítjük a kívánt adatokat, választ kapunk arra is, hogy az egyes tényezők milyen mértékben jutnak szerephez a mérkőzés folyamán.

Eszerint a labdabirtoklás:

- 30 %-ából lesz kettős kosár,
- 12 %-ából büntetődobás,
- 20 %-ából eladott labda,
- 38 %-ából sikertelen kosárradobás.

Mindebből nyilvánvaló, hogy a tényezők dinamikus egyensúlyban vannak, és az egyik számszerű változása maga után vonja egy vagy több tényező számszerű megváltozását. Például: ha az elért kosarak száma változik, megváltozik a dobó %, és természetesen a sikertelen kísérletek száma is.

Mivel a mérkőzés eredményét befolyásoló vizsgált tényezők szoros kapcsolatban vannak egymással, csak komplex értékelésük nyújt helyes képet a teljesítményről.

Bármilyen módszerrel is végezzük az értékelést, egy számszerűen nem értékelhető, de döntő tényezővel mindig számolni kell, a védekezéssel. A védekezésnek egy optimális szintje nélkül semilyen arány felállítása nem képzelhető el, ugyanis irreális adatokat kapunk, amelyek nem alkalmasak következtetések levonására.

Emellett a védekezés és a támadás egyensúlyának megteremtésére irányuló törekvés vitte mindig előre a kosárlabdázást, tehát az egyik teljes elhanyagolása, vagy legalábbis bizonyos színvonal tartása nélkül a fejlődés lehetőségét zárnánk ki.

Az elhangzottak során túlnyomórészt a csapatteljesítmény értékelésével foglalkoztam, de hasonló módszerrel elvégezhető az egyének, a játékosok teljesítményének felmérése és vizsgálatára is.

E két adatszoport birtokában elvégezhető az az értékelő munka, amely természetesen a fizikai, a technikai és taktikai képzés területeire vonatkozik.

Egy tényező értékelése során a levont következtetések egyszerre több képzési területet is érinthetnek. A teljesítményfokozás módszerének kidolgozásakor most már meghatározható, hogy pl. a fizikai képességek melyikét, vagy a technika, taktika milyen területét kell a fokozott munka középpontjába állítani.

Az értékelés és a következtetések levonása során mód nyílik a hibák, hiányosságok kimutatására is, ami nemcsak a teljesítményfokozó módszer kidolgozása szempontjából fontos, hanem helyesen alkalmazva, az edző kezében a játékosok meggyőzésének, aktivizálásának eszköze, a célok elérése érdekében kifejtendő munka szükségességének megértését szolgáló pedagógiai módszer is.

A számszerű adatok segítségével kialakítható:

- a játékosok helyes önértékelése,
- egyesek túlzott önbizalmának leszállítása a kellő szintre,
- érthetővé tehető a fizikai, technikai és taktikai képzés szükségessége,
- elvégezhető a kosárradobások mindenhatóságát valló nézetekkel, a védekezés fontosságát bizonyító adatok szembeállításával.

Rendszeres adatgyűjtéssel összehasonlítható a játékosok:

edzésen és mérkőzésen

nyújtott teljesítménye is. A kettő közötti különbség %-os aránya az edző számára előrejelzés is lehet a későbbi mérkőzéseken várható teljesítményre.

Összefoglalva az elmondottakat:

- a mérkőzéseken a csapat és a játékosok teljesítményét adatgyűjtő módszer segítségével regisztrálhatjuk.
- az eredményt befolyásoló tényezőket összefüggésük és dinamikus egyensúlyuk következtében komplex módon kell értékelni,
- az értékelés alapot szolgáltat a teljesítmény fokozás módszereinek kidolgozásához,

- a következtetések viszont a hibák feltárásával a meggyőzést és az edzők pedagógiai munkáját is segíthetik.

Az adatgyűjtő módszer tehát a teljesítmény objektív értékelése folytán a teljesítményfokozás és az edzői munka segítőjévé válhat.



DR KERESZTY ALFONZ  
főiskolai tanár  
az orvostudományok  
kandidátusa

## A TELJESÍTMÉNYFOKOZÁS ÉLETTANI ALAPJAI

A teljesítményfokozás élettani jelenségeinek tengelyében az ember egyik legjelentősebb életjelensége, az adaptáció áll. A külvilágból érkező ingerek hatására a szervezetben olyan irányú változások alakulnak ki, amelyek a megváltozott környezeti hatások ellenére a belső milió egyensúlyát, a homeosztáziát biztosítják. Az alkalmazkodási folyamatokat nemcsak hőmérsékleti változások, hanem egyéb ingerek is, így pl.: fény, mechanikus ingerek, sőt az izommozgás ingerei is kiválthatják. Amennyiben a szervezetet ezek az ingerek sorozatosan és rendszeresen érik, tartós alkalmazkodási folyamatok alakulhatnak ki. A testgyakorlatokkal folytatott rendszeres edzés hatására, tehát az izommozgásokban olyan alkalmazkodás fejlődhet ki, ami a mozgások pontosságában, az izomerő fokozódásában, az állóképesség és az ügyesség javulásában juthat kifejezésre.

Ezt a funkciójavulást az teszi lehetővé, hogy a különféle terhelésekre bekövetkező energiavesztéséget a terhelést követő pihenő szakaszban a szervezet nemcsak pótolja, hanem túl is kompenzálja. Uchtomskij erről a következőket írja: "Az élő szervezetet a nagy asszimiláló tulajdonság jellemzi, amelynek segítségével veszteségeit szünet nélkül pótolja. Ez a kompenzáló asszimilálás olyan nagyfoku, hogy a veszteségeket nemcsak kiegyenlíti, hanem a munkapotenciált az alaphelyzethez képest emeli."

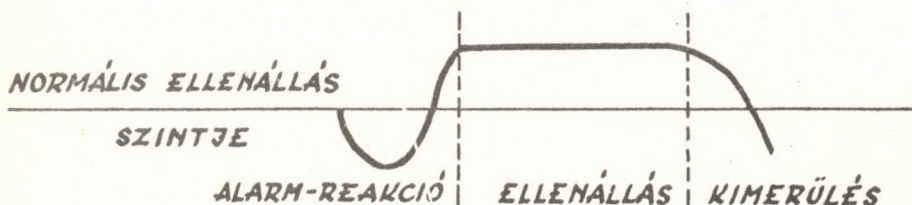
Biokémiai szempontból Jampolszkaja bizonyította, 1947 és 1950-ben ezt a jelenséget. Minél nagyobb volt kísérleteinél, munka közben az izomglikogén lebontása, annál nagyobb mértékű és gyorsabb volt pihenéskor a glikogén felépítése, sőt ennek túlkompenzálása.

A testgyakorlatokhoz kialakuló alkalmazkodás, az egyéb ingerekre bekövetkező alkalmazkodáshoz hasonlóan, az idegrendszer és a neurohormonális rendszer útján történik. A szünet nélkül változó környezeti tényezőkhöz kifejlődő alkalmazkodást a feltételes reflexek biztosítják; Pavlov munkái alapján tudjuk, hogy minden szervünk a szervtevékenységet befolyásoló, valamint a szerv vérellátását szabályozó impulzusokon kívül trophicus ingereket is kap, amelyek a sejtek anyagcsere folyamatait szabályozzák. Az idegrendszer szerepét az adaptációs folyamatokban Jakovlev érdekes állatkísérleteivel bizonyította. Házinyulak combizmaikat elektromos ingerekkel mozgattatta megfelelő ideig. Pár hétig tartó edzés után kimutatta, hogy az edzett izom enzimrendszerének aktivitása fokozódott. Amennyiben ezeket az edzéseket narkózisban, az agykéreg kikapcsolásával végezte az izom enzimrendszerének funkciónövekedése elmaradt.

Kétségtelen azonban, hogy az idegrendszeri tevékenységen kívül a neurohormonális rendszer is fontos tényezője az adaptációs folyamatoknak. Fokozott terhelések hatására - pl.: hideg, vérvesztés, lelki megrázkódtatás, nagyfoku izommunka terhelés - a vegetatív ideg-

rendszer sympathicus ágának működése fokozódik, ami megnövekedett mellékvese velőállomány működést és fokozott adrenalin vérbeáramlást eredményez. Cannon szerint a vegetatív idegrendszer, illetve sympatho-adrenalis rendszer automatikusan tartja fenn a szervezet belső miliójének egyensúlyát és háritja el azoknak az ingereknek hatásait, amelyek a belső környezet megváltoztatására törnek. Beznáké és Sarkadyé az érdem, hogy az izommozgással végrehajtott edzéssel kapcsolatban a mellékvesekéreg működésére fel hívták a figyelmet. 1934-ben számoltak be arról, hogy a rendszeres izommunka hatására a mellékvesekéreg megnagyobbodik, hypertrophizál. 1936-ban, majd 1937-ben Selye számolt be kísérleteiről, amelyek szerint az általános alkalmazkodási folyamatok a fajlagos alkalmazkodástól eltekintve, minden terhelésre, illetve stressorra hasonlóan alakulnak ki, és a szervezetben bekövetkező változást "stress"-nek nevezte. Véleménye szerint az adaptációs folyamat fő végrehajtója a hypophysis-mellékvesekéreg rendszer. Ebben a folyamatban Selye szerint a következő szakaszok ismerhetők fel:

1. Alarm, illetve vészreakció. 2. Az ellenállás, illetve alkalmazkodás szakasza. 3. A kimerülés szakasza.



1. ábra

A görbe három szintjét Selye azokból a vizsgálatokból összegezte, amelyeket különböző stresszorok hatására észlelt. Ezek között az erőteljes izommunka is szerepelt. A vészreakció idején a stresszor elleni alkalmazkodó képesség még a normális szint alatt mozog. Az adaptáció kialakulásakor az ellenállás szakaszában, a stress-állapot a szervezet alkalmazkodási erőinek mozgósítását jelzi. Viszont a túl erőteljes, hosszan tartó terhelések az ellenálló képességet megtörik és bekövetkezik a kimerülés szakasza.

Az elmúlt évtizedekben többen tanulmányozták a mellékvesekéreg működését a testgyakorlatokkal végzett edzések idején. E kísérletek azt bizonyítják, hogy a hypophysis-mellékvesekéreg rendszer fontos része a testgyakorlatokhoz kifejlődő adaptációs folyamatoknak. Govaerts megfigyelései szerint, kisebb sportteljesítmény, pl.: egyórás iskolai testnevelési foglalkozás után, alig mutatható ki a mellékvesekéreg működés változása. Viszont megerőltető sportteljesítmények után - vizsgálatainál 7 km-es futást tanulmányozott - a vér változásai alapján stress jelenségeket ifgyelt meg. Mitolo, Pin, a hazai szerzők közül Fehérváry, Lissák és Endrőczy sportolóknál, Frenkl és Csalay patkánykányusztatásos kísérleteknél tanulmányozták az edzés hatását a mel-

légvesekéreg működésére. E vizsgálatok alapján az a tanulság szűrhető le, hogy az erőteljes edzések első hetében fokozott mellékvesekéreg aktivitás és hormon ürités figyelhető meg, ami azután fokozatosan az adaptáció kifejlődésével párhuzamosan, a normális szintre csökken.

Az adaptációs folyamatok során a neurohormonális működés idegi befolyás alatt áll, amit az is bizonyít, hogy izgalmak, lelki megrázkódtatások az agykéregben és a köztiagyon keresztül a hypophysis-mellékvesekéreg rendszer fokozott működését indíthatja meg. Ezt a jelenséget Thorn és munkatársai versenyevezősöknél, a kormányosnál és az edzőnél végzett vizsgálatai bizonyították. Verseny alkalmával nemcsak az evezősöknél észleltek fokozott mellékvesekéreg aktivitást, hanem az edzőnél és a kormányosnál is, akik pedig fizikai munkát nem végeztek.

1952-ben, Weisz és munkatársai érdekes kísérleteket végeztek a hypophysis-mellékvesekéreg rendszer adaptációjával kapcsolatban. Adrenalin és fény társításával feltételes reflexet tudtak kiépíteni, amelynél a mellékvesekéreg ascorbinsav tartalma csökkent. E kísérleteikkel bizonyították, hogy a stressz folyamatot a környezet közömbös ingerrei is kiválthatják, és ezekkel időleges kapcsolatba léphet a neurohormonális rendszer. 1955-ben, Endrőczy, Ljssák és Szeredaynak sikerült patkányoknál fény és hő, illetve fény és adrenalin ingerre a hypophysis-mellékvesekéreg működését feltételes kapcsolatot, illetve ellenállást kiépíteni. Megállapították, hogy ezeknek a kapcsolatoknak nagy jelentősége van a munka- és sportélettanban, mert fennáll a lehetőség arra, hogy indifferens ingerek sorozatban bekövetkező hatásai a rezisztencia kifejlődésében szerepet játszhatnak. Nyilvánvaló tehát, hogy a sportolás ingereire kiépülő feltételes idegi és neurohormonális kapcsolatok a szervezet adaptációs folyamatainak kialakulásánál döntő jelentőségűek.

Az alkalmazkodási folyamatok kifejlődésénél rendkívül fontos az inger ereje. 1881-ben Roux hívta fel először a figyelmet az edzés törvényszerűségeire. Megállapította, hogy a szervezet és az egyes szervek működtetése javítja csak azok funkcióját. Az izomerőre vonatkozóan megállapította, hogy csak a szokásosnál nagyobb ellenállással szemben végzett munka képes növelni az izom erejét, viszont a megszokott ellenállással szemben még hosszú ideig végzett munka sem növeli az izomerőt. Míg az élettelen tárgy a működtetés során kopik, az élő szervezet esetében a működtetés jelenti a jó, a magasabb szintű működtetés pedig a javuló funkciókat.

Az utóbbi időben sokan hivatkoznak, az edzéssel kapcsolatban, az Arndt-Schulz-féle szabályra. Azonban eredeti formájában aligha jelenthet iránymutatást az edzésterhelések mértékére. Eredeti fogalmazásában ugyanis a következőképpen hangzik: "Gyenge ingerek csak életműködéseket tartanak fenn, a középerekek serkentik, az erősebbek gátolják és a legerősebbek megszüntetik azokat." Amint arra legutóbb V. Baum rámutatott, ez a megállapítás ilyenformán nem egyezik a sportélettan tapasztalatokkal, hiszen középerekekkel alig válthatók ki a megfelelő alkalmazkodási folyamatok. Tehát a következőképpen kell módosítani ezt a szabályt: "Gyenge ingerek csak életfunkciókat tartanak fenn, a megfelelő erősségű ingerek alkalmazkodási folyamatokat indítanak meg, a túlerős ingerek pedig gátlóan, sőt károsítóan hatnak." Ezt számos gyakorlati példával lehetnek igazolni.

Meg kell azonban jegyezni, hogy amit az edzés előrehaladásával a teljesítmények növekednek, fokozni kell a terhelések nagyságát is, mert azok a terhelések, amelyek kezdetben erős ingereket jelentettek,

később már gyengék és nem válhatnak ki további adaptációt. Ezt az elvet Delorme, Thomas és Watkins, 1948-ban progressive resistance exercise-nek nevezte.

Azonban nemcsak az inger ereje jelentős az adaptációs folyamatok fenntartása szempontjából, hanem az egymás után következő terhelések optimális időpontja is. Ezt, a Folbort-tól származó ismert ábra szemlélteti.

Mint ismeretes, terhelés alatt a szervezetet energiaveszteség éri, terhelés után közvetlenül megindul a regeneráció, és az asszimilációs folyamatok veszi át a szerepet. Az asszimiláció olyan mértékű, hogy a kiindulási helyzetet túlhaladja és bekövetkezik a túlkompenzálási, illetve szuprekompenzációs szakasz, amelyről az előbbieken már szóltunk. A túlkompenzálási szakasz után fokozatosan bekövetkezik a readaptáció. Ha az újabb terhelés ebben az időpontban következik be, és többször is alkalmazzuk, munkák nem lesz eredményes mert a sportoló teljesítménye az alaphelyzet szintjén marad. Ez akkor következhet be, ha ritkán és rendszertelenül sportolunk.

Ha túl korán alkalmazzuk az újabb terheléseket, és nem várjuk meg a szervezet kompenzálási, illetve túlkompenzálási szakaszát. Ilyenkor a teljesítmény csökken és a sportoló a letörés állapotába kerül.

A terhelés időpontja akkor ideális, ha a terhelés a túlkompenzálási időszakban következik be, és ennek eredményeképpen a teljesítmény az alaphelyzethez képest fokozatosan emelkedik. Főképpen edzőtáborokban fordulhat elő, hogy naponta kétszer, sőt háromszor is edz a sportoló. Az egymást követő terhelések olykor történnek, amikor még nem keletkezett tökéletes regeneráció. Azonban megfelelő pihenés és nyugodt éjjeli alvás hatására, mint ahogyan ezt Vasziljev és Volkov leírta és bárájukon bemutatta, kifejlődik a kompenzálás és a túlkompenzálás, ami jelentős teljesítményfokozódást biztosít. Lényeges azonban, hogy a regenerálásra megfelelő mód és alkalom legyen.

Megfelelő időközökben és megfelelő erőteljeségű edzés hatására kialakul tehát az adott testgyakorlati ág magas teljesítményéhez szükséges adaptáció. A kezdő sportoló esetén mozgásai edzés hatására pontosak, céltudatosak lesznek, és csak a mozgáshoz szükséges izmok részvételével gördülékenyebbé válnak.

A mozgások adaptációjával kapcsolatban érdemes Selyét idézni, aki a következőket írja: "Mi a leglényegesebb különbség az első izben és ismételten végrehajtott tevékenység között? Szerintem az, hogy a probléma megoldása érdekében mindig nagyobb mechanizmus működik, mint később. Ez így van minden elképzelhető feladatnál. Ha pl. nehéz súlyt akarok jobb kezemmel felemelni, előbb mozdítani próbálok nemcsak karizmaimmal, de vállam segítségével is. Esetleg leguggolok hozzá és hirtelen kiegyenesedéssel adok lendületet a mozdulatnak. Ha egymásután többször emelem fel a súlyt, szívem szaporábban ver, hogy több vért szolgáltatson az erőlködő izmoknak. Lélegzetem is meggyorsul, hogy elég oxigén jusson a vérbe és így megfelelő mennyiségű energia szabaduljon fel az izmokban végbemenő folyamatokhoz. Megfelelő edzés után viszont ez az egész reakció csupán a közvetlenül munkát végző izomcsoportra tartozik. A jobb kar izmai megnagyobbodnak és megerősödnek, hogy egymaguk is elvégezhessék a feladatot, a test többi részének igénybevétele nélkül."

Minden először végzett testgyakorlatnál számos új és szokatlan inger éri az embert. Az edzés előrehaladásával, az új ingerekkel időleges, feltételes reflexek épülnek ki. Ennek folyamán az agykéreg megfelelő pontjain ingerléses és gátlásos góccok alakulnak ki, és az ingereknek a mozgató rendszerre történő átkapcsolása egyre pontosabbá válik. Mivel egy adott testgyakorlatnál a külső és belső ingerek sokasága azonos sorrendben éri a szervezetet, kiépül egy feltételes reflexlánc sorozat, a dinamikus sztereotip. Minden mozgásunknál jelzések indulnak visszafelé a központ felé. E feedback mechanizmus legjelentősebb tagjai az izom- és testérzés receptorai, tehát az izomorsók, az inak Golgi és a bőr Vater-Paccini receptorai. Ilyen visszajelző mechanizmust írt le legutóbb Szende és Nemessuri az ujhajlítás elektromiográfiás vizsgálata alapján. A visszajelzések során nyert információk rendszeres sportolás hatására egyre tudatosabbá válnak, és a többi érzékszervekből befutó jelzésekkel együtt különböző sportérzések kifejlődéséhez vezet, mint amilyen uszásnál a vízézés, sízésnél a síézés, tenisznél az ütőézés stb.

Bár a feltételes reflexek központjai embernél az agykéregben vannak, e reflexek kiépítésében alsóbbrendű agyi strukturák is részt vesznek. A feltételes reflexek kiépülésénél Adámnak, a formatio reticularisban, Lissáknak és Grastyánnak, a limbicus rendszerben is sikerült elektromos aktivitást kimutatni. Ezek a vizsgálatok az említett agyi területek fontos szerepét bizonyítják a dinamikus sztereotip kialakításában. A mozgások automatikus végrehajtásában tehát az agykéreg és a vele szoros kapcsolatban álló alsóbb agyi strukturák, elsősorban a formatio reticularis és limbicus rendszer, együttesen tevékenykedik.

A mozgások megtanulásánál és végrehajtásánál a figyelem, illetve az éberség nélkülözhetetlen. A központ felé futó visszajelzések hatására ezek az információk tárolódnak, és megfelelő gyakorlással mozgáskép alakul ki. Csak úgy lehet mozgásunk pontos és részleteiben is finoman végrehajtott, ha megfelelő mozgáskép alapján történik. E mozgáskép kialakulásának fontos tényezője, amint erre Hepp rámutatott, a pontos izom- és testézés, és ezért lényeges, hogy a testgyakorlatok bemutatását és a magyarázatot megfelelő mozgásélmény kíséresse. A mozgáskép kialakulásához nagyfokú figyelemösszpontosítás szükséges, hogy a mozgások jelzései tudatosuljanak és elegendő mozgásképpé álljanak össze. Megfelelő edzéssel mozgásunk ellenőrzése olyan fokot érhet el, hogy a mozgás megindulása és végrehajtása közben már érezzük, hogy jól vagy rosszul hajtottuk-e végre. Pl. teniszezéskor, az adogatásnál még a labda jóformán el sem hagyta ütőnkét, már érezzük, hogy mozgásunk jó vagy hibás volt, és már előre tudjuk, a labda ivének és becsapódásának csaknem pontos helyét. A figyelem felkeltése természetesen emocionális, érzelmi hatásokkal befolyásolható. De itt erre nem térek ki, hiszen ez sportlélektani problémát jelent.

Azonban nemcsak mozgásaink lesznek edzés hatására csiszoltak, erőteljesebbek, hanem az izomműködést kiszolgáló szervrendszerek – mint ahogyan Csinády e rendszereket szellemesen elnevezte – működése is kiszélesedik, javul. Közismert, hogy edzés hatására a vérkeringés lényegesen nagyobb munka elvégzésére lesz képes, kifejlődik az edzett szív, a Reindell által leírt szabályozó szivmagnagyobbodás. Növekszik a légzés kapacitása, gazdaságosabbak lesznek az anyagcsere folyamatok. De pontosabbá válik az egész szervezet működését integráló idegi és neurohormonális szabályozás is. Kifejlődik tehát az edzettség állapota, amelynek elérése a teljesítményfokozás első és legfontosabb feladata.

Az utóbbi évtizedek sportélettani kutatásai egyre több adatot szolgáltatnak az edzettség állapotára vonatkozóan, és elmondhatjuk, hogy alig van szervezetünkben olyan hely, ahol az edzés teljesítményfokozó hatásai ne lennének kimutathatók.

Azonban a különféle testgyakorlati ágak jelentősen különböznek egymástól a mozgások formája, jellege, intenzitása és időtartama szerint. Ezért edzésünk a teljesítményfokozás szempontjából akkor lesz igazán hasznos, ha olyan mozgásingereket alkalmazunk, amelyek az adott sportághoz való alkalmazkodást legtökéletesebben biztosítják. Domborodjon ki a sportág jellege, tehát az edzés speciális legyen. Ez nem új gondolat, hiszen már 1875-ben Viator, aki egyébként Eszterházy Miksával azonos, "Gyaloglási kalauz" című kis lexikon-szerű füzetecskéjében a következőket írta: "Az edzés /illetve idomítás/ kétféle: általános és speciális... Az általános lehet eszköz is, cél is... A speciális vagy szakedzés egy bizonyos célt tűz ki magának és úgy időre, mint eszközre nézve bizonyos korlátok között szabályszerűen halad előre."

Mattews és munkatársai szerint öt alapvető élettani funkció fokozását kell szorgalmazni az edzésekkel, amely tulajdonságok különböző arányban jutnak érvényre a különböző testgyakorlati ágaknál. Ez az öt feladat a következő: 1. erőfejlesztés, 2. az izom állóképességének fejlesztése, 3. az izomrendszer és inak hajlékonyságának növelés, 4. jobb neuromusculáris koordináció, 5. a vérkeringési és légzőrendszer állóképességének fokozása.

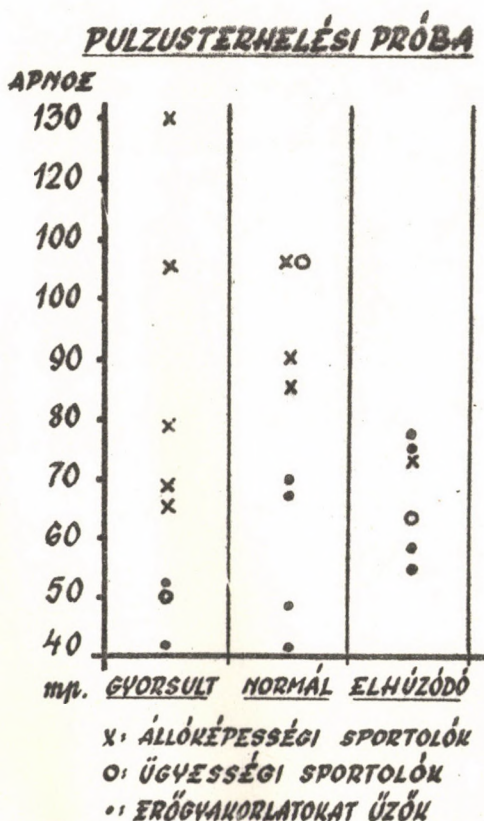
Ezek a funkciók nagyjából megegyeznek a nálunk fizikai képességeknek nevezett tulajdonságokkal, az erő, az állóképesség, a gyorsaság és ügyesség fogalmával.

A speciális edzés feladata tehát, hogy a sportág jellemének megfelelő arányban járuljon hozzá az alapvető fizikai képességek fejlesztéséhez és a megfelelő szabályozó funkciók kialakításához. Tanulmányozni kell tehát tüzetesen egy-egy sportág élettani jellemzőit és ennek szellemében kell vezetni az edzést. Az elmúlt évek kutatásai számos adatot szolgáltatnak az egyes sportágak magasabb szintű végrehajtásához szükséges, speciális élettani tulajdonságokkal kapcsolatban. Ime néhány példa. Míg az erőgyakorlatokhoz szükséges izomerő az izom hypertrophiának, illetve az izom élettani keresztmetszetének függvénye, addig az izom állóképes munkája, ami tartós teljesítményekhez szükséges, csak kisebb mértékben a hypertrophiától, ellenben az izom dusabb hajszálérhálózatától, tehát jobb vérellátásából, és az izom vegyi folyamatait irányító és serkentő enzimrendszer pontosabb működésétől függ.

Vagy a különböző testgyakorlatok más és más terhelést rónak a szívre és a vérkeringésre, és magasszintű végrehajtásuk a vérkeringés funkciójával szemben más és más követelményt támasztanak. A statikus jellegű testgyakorlatok a szívét nyomási többletmunkával terhelik, és edzés hatására a szív kamráinak ürege alig, viszont izomzata jelentősen megnagyobbodik, hypertrophizál, mert a fokozott nyomási terheléseknek csak így tud helytállni. Viszont állóképességi jellegű testgyakorlatoknál a szív jelentős térfogat, illetve volumen munkát végez, amelyhez a szív úgy adaptálódik, hogy kifejlődik a kamrák szabályozó tágu-lása, és a kamraizomzat viszonylag kisebb mértékű hypertrophiája.

De egy-egy sportág a szervezet más és más irányu alkalmazkodását is igényli. Így pl. középtávokon, a jelentősen megjavuló keringési funkciókn kívül lényeges a megváltozott belső miliőhöz, oxigénadósság türéséhez való alkalmazkodás is. Folyamatban levő vizsgálataim szerint

e szempontból különbség észlelhető állóképességi, erő és ügyességi sportágakban edzett sportolók között. Vizsgálataim egyrészben azt tanulmányoztam, hogy milyen összefüggés van a versenyszerűen üzött testgyakorlati ág, a pulzusterhelési próba és a légzés visszatartás ideje között.



2. ábra

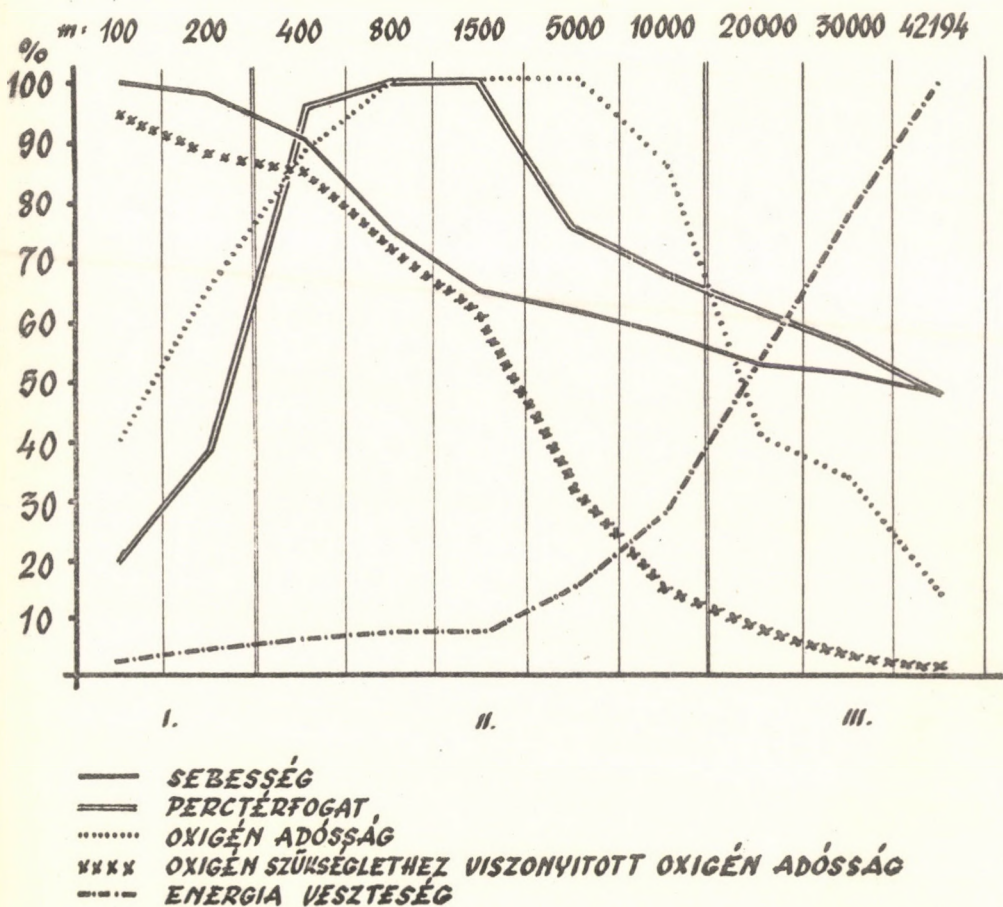
Amint a második ábrán látható, az állóképességi sportolók többségénél nemcsak a pulzusterhelési próba mutatott egy peronél gyorsabb megnyugvást husz térdhajlítás után, hanem a légzés visszatartása is hosszabb idejű, ami nagyobb fokú szén-sav fokozódás, illetve oxigénadóság türelést jelez.

Figyelemreméltó, hogy Lissák, Endrőczy és munkatársai, a neurohormonális rendszerben, az általánosan kívül, speciális adaptációt is tudtak kimutatni.



A speciális edzés azonban nem jelent egyoldalú edzést, hanem a testgyakorlati ág magasszintű végrehajtásához szükséges fizikai képességek megfelelő arányban történő komplex fejlesztését.

Ennek illusztrálására álljon itt az állóképesség fejlesztéssel kapcsolatos vizsgálataim egyik ábrája.



3. ábra

Az ábra vízszintes vonalában a vágatszámoktól a maratoni távig kaptak helyet az élettani adatok. A függőleges sorokban az öt élettani paraméter viselkedése látható, a maximális változás százalékában. Az első paraméter a futó sebessége, amiből az izommunka erőteljeségére következtethetünk. A második paraméter a szív perctérfogata,

ami a szív munkájára vonatkozóan ad felvilágosítást. A harmadik és negyedik paraméter az oxigénadósság, és az oxigénadósság százalékos arányát mutatja az oxigén szükséglethez. Ezek az adatok az aerob és anaerob anyagcsere folyamatok arányát, illetve az oxigénadósság türés mértékét mutatják. Az ötödik paraméter a táv alatt elfogyasztott energiameennyiséget jelzi. Az egyes övezetekre döntően jellegzetes funkciók alapján három csoportba osztottam a ciklikus testgyakorlatokhoz szükséges állóképességet.

1. Izomzat jellegű állóképesség /ábra I. része. 100-200 m-es futás/.
2. Vérkeringés jellegű állóképesség /az ábra II. része, 400-10 000 m-es futás/.
3. Energia jellegű állóképesség /az ábra III. része, 10 000 m-nél hosszabb távok/.

A grafikon, a különböző jellegű edzések arányára is utal. Láthatjuk pl. hogy az izomzat jellegű gyakorlatoknál, a vágatszámoknál, legnagyobb mértékben a dinamikus izomerő fejlesztése lényeges az ismert gyakorlatokkal. Viszont ha kisebb mértékben is, a vérkeringés, és anyagcsere folyamatok javítására szolgáló gyakorlatoknak is sorra kell kerülniük. Ugyanez, de más arányú komplex jellegű edzés vonatkozik a többi futótávokra.

Csupán utalni szeretnék arra, hogy a változatos edzés aktív pihenés szerű hatásával, a fáradás és letörés elodázását szolgálhatja sőt, egyes adatok szerint, a fő sportág eredményeinek fokozódásához is vezethet. /Kohlrausch, Zimkin, Voronyin, Nemessuri./

Az elmondottak alapján tehát edzésünk legyen speciális, ami persze nem jelenti azt, hogy egyoldaluan csak versenysportunkat gyakoroljuk, tehát csak usszunk, magasat ugrojunk vagy kosarazzunk, hanem a sportág magasszintű végrehajtásához szükséges fizikai képességeket, az egész ember fejlődésének szem előtt tartásával, a sportág jellegének megfelelő arányban és módon fejlesszük.

Az eddig elmondottakon kívül az edzésnek másfajta teljesítményfokozó hatása is van. Steinhaus és Ikai, a maximális izometriás erőt mérte edzett sportolóknál és nem sportolóknál. A méréseket normális körülmények között és hipnózisban hajtották végre. Eredményük rendkívül figyelemreméltó. Hipnózis alatt a sportolók és nem sportolók egyaránt nagyobb erőt fejtettek ki, és ez a különbség a nem sportolóknál lényegesen nagyobb volt. Mivel magyarázható ez az észlelés? Az ember akarátlagosan nem tudja mozgósítani minden tartalékerejét, csak rendkívüli körülmények között, így pl. életveszély esetén jut nagyobb arányban felszínre. Hipnózis alatt, ugylátszik, a tartalékerők mozgósítása fokozódik. A sportolók és nem sportolók közötti különbség nyilván azzal magyarázható, hogy edzett sportolók normális körülmények között a tartalékerők nagyobb hányadát tudják mozgósítani, mint a nem sportolók, és ezért növekszik kisebb mértékben a sportolóknál a hipnózisban az izomerő. Az edzés tehát nemcsak sokrétű funkcionövekedést okoz, hanem az erők mozgósítására is kedvező hatást gyakorol.

Mindezek szem előtt tartásával, az edzés nem lenne hatásos, ha nem vennénk figyelembe a sportoló egyéni reagáló képességét, az alkatot.

Már régóta tanulmányozták az alkat és a sportteljesítmények összefüggéseit, ami elsősorban a testalkat alapján történt. Évtizedekkel ezelőtt Kohlrausch, sporttipusokat írt le. Igaz, hogy őt 17 évszázaddal megelőzte Filosztrátusz Fláviusz, aki leírta, hogy milyen legyen a futó, a birkózó, a dobó és az ugró testalkata, ha megfelelő előkészítés után eredményes akar lenni. Kohlrausch három fő csoportra osztotta testalkatuk szerint a sportolókat, ami Kretschmer-féle leptosom, pyknikus és atletoid típusokkal nagyjából azonos.

A testalkat kedvező vagy kedvezőtlen adottság lehet, de nem döntő módon befolyásolja minden testgyakorlatnál a teljesítményt, hiszen erre számos példát lehetne felhozni. De nem tagadható, hogy azonos edzettség mellett néhány sportágnál befolyásolja a teljesítményt. Dobó és Koltai szerint pl.: a testmagasság döntő faktor lehet a súlylökésnél. De magasugrásnál, kosárlabdázásnál stb. szintén hatással lehet a teljesítményre a testmagasság.

Ma már azonban alkaton a testalkatnál többet értünk. Buday szerint, Verebély jellemezte tömören az alkatot, a következő módon: "Alkat alatt az egyén öröklött és szerzett irányadó tulajdonságainak összességét értjük. Az alkat tehát vegyi, fizikai, biológiai és lelki tulajdonságainak összessége, ami az ember reakcióképességét a külvilág tényezőivel szemben megszabja."

A testalkat és a szervezet funkciói között gyakran összefüggés található, de ezt nem tarthatjuk törvényszerűnek. Ilyen funkcióbeli tendencia tükröződik azokból a vizsgálatokból, amelyeket 1200 tizenöt-tizennyolc éves fiunál végeztem, a testalkat és a vérkeringési funkciók összefüggéseinek tanulmányozására. Többek között a következőket észleltem.

10 térdhajlítás után mér pulzusszaporulat, illetve a pulzus megnyugvási ideje a következőképpen alakult:

#### Alkat és pulzusterhelési próba 15-18 éves fiuknál

1200 eset, 456 leptosom /38 %/, 132 pyknikus /11 %/ és 612 átmeneti, illetve atletoid alkat /51 %/.

	Gyorsult	Elhuzódó	Rendes
Leptosom	38,1 %	15,8 %	46,1 %
Pyknikus	20,5 %	35,6 %	43,9 %

Az első oszlopban az egy percnél hamarabb megnyugvó, tehát gyorsult reakciót mutató esetek százalékos aránya látszik. A középső oszlopban az elhuzódó, a harmadik oszlopban pedig a normális megnyugvást mutató esetek szerepelnek. Látható, hogy pyknikusoknál több mint kétszer annyi az elhuzódó reakció, mint leptosomoknál. Viszont leptosomoknál a gyorsult reakciók fordultak elő lényegesen gyakrabban.

Pyknikusoknál általában a vérnyomás és a pulzus a normális felső szakaszain szóródik, leptosomoknál pedig a pulzus és vérnyomás többnyire a normális alsó szakaszain észlelhető. Az egyéb adatokkal összevetve megállapítható, hogy pyknikusoknál a vegetatív idegrendszer egyensúlya többször a sympathicus, leptosomoknál pedig a parasympathicus felé tolódik el. E vizsgálatok azért figyelemreméltóak, mert különböző alkatainak azonos ingerre bekövetkező, különböző reagálását bizonyítják.

Kretschmer a testalkat és az elme-kórtani kórformák, Sheldon pedig a testalkat, a temperamentum, a jellem és a magatartás összefüggéseit tanulmányozta. Sportteljesítmények szempontjából azonban még hiányosak a konkrét megfigyelések.

A testalkattól függetlenül próbálta jellemezni a funkciós alkatot Lampert, aki megkülönbözteti a mikrokinetikus "A" és a makrokinetikus "B" típusú embereket. A mikrokinetikus embereknél a reakció renyhe, elhúzódó, és a terhelés túlkompenzációja is kisebb fokú. A makrokinetikus ember gyorsabban és erősebben reagál, és a túlkompenzációja is kifejezettebb. A makrokinetikus általában gyorsabban fárad, mint a mikrokinetikus. A tapasztalat bizonyítja, hogy vannak sportolók, akiknél a jó forma tartásához mindennapos erős edzésekre van szükség, ezek mikrokinetikusoknak tekinthetők. Vannak viszont sportolók, akiknél a túlgyakorlati és erőteljes edzés nem vezet a kívánt teljesítménybővekedéshez. Ezek a Lampert-féle makrokinetikusok.

A teljesítményfokozás szempontjából tehát lényeges, hogy az edzésvezetésnél vegyük figyelembe az egyéni, alkati tulajdonságokat, azt a reakció-készséget, ahogy egy-egy sportoló a terhelésekre reagál. A teljesítményfokozás második lényeges tényezője, hogy az edzés az egyéni, alkati tulajdonságok szerint történjen.

Jó hatással támogathatjuk és segíthetjük az edzés hatások kifejlődését edzéskiegészítő eljárásokkal. Ennek részleteivel itt nem foglalkozom, csupán meg szeretném említeni, hogy tapasztalatok szerint a magaslati tartózkodás egymagában sok olyan élettani változást okoz a szervezetben, ami az állóképességi edzés hatásaihoz hasonló. Ilyenek lehetnek /Jungmann/ az alacsonyabb nyugalmi pulzusszám és vérnyomás, a szivhypertrophia, nagyobb vitális kapacitás, nagyobb oxigénkihasználás a vérből. Érdekes Balke észlelése, amely szerint a tengerszintre visszatérve a teljesítmény fokozódás nem rögtön, hanem az ötödik, hatodik naptól kezdve lesz kifejezett. Ez nyilván a megváltozott környezeti tényezők első napi kedvezőtlen hatásaival magyarázható, pl.: időeltolódással.

Azonban a jól edzett, és az edzettség kívánatos jeleit mutató sportoló is csak akkor érhet el kimagasló teljesítményt, ha kondíciója, erőnléte kifogástalan. Tehetünk-e különbséget edzettségi állapot és az erőnlét között. Buday, az alkattan kiváló szakértője ezzel kapcsolatban a következőket írja: "Nem tartoznak az alkat jegyei közé a múlt állapotok, tehát a kondíció." Ma már számos sportélettani megfigyelés igazolja, hogy az edzettség tartós állapot, az erőnlét viszont rövid idő alatt változó tulajdonság. Zimkin megfigyelései szerint hónapokig tart, míg az edzettség jelei, a sportolás abbahagyása után, a kiindulási szintig fokozatosan süllyednek. Az adaptáció visszafejlődésével kapcsolatban rendkívül érdekes megfigyeléseket tett a svájci szivsebész, Rivier.

Rivier hónapokig figyelte operált betegeit, és megállapította, hogy a műtét után hat hónappal a szivmagnagyobbodás és a jellegzetes konfiguráció megszűnt és a szívek többsége normális képet mutatott. A terhelés megszűnése után tehát hónapokig tartott a readaptáció.

Az edzettségi állapottal szemben az erőnlét gyorsan változó állapot, mert pl.: egy heveny gyomor- bélhurut napokig csökkentheti a sportoló erőnlétét, ami megfelelő edzettségi állapot esetén is ronthatja a teljesítményt. A jó erőnlét nélkülözhetetlen feltétele elsősorban az egészség. Nélkülözhetetlen továbbá a megfelelő környezet, az edzés-terhelés nagyságához szükséges mennyiségi és minőségi táplálkozás, kiegyensúlyozott életmód stb. Ronthatja tehát az erőnlétet betegség, helytelen táplálkozás, sportszerűtlen életmód, kedvezőtlen idegrendszeri behatások, tehát tartós izgalom, gondok stb. A jó erőnlétet a következőképpen definiálom: "Jó erőnléten tehát a szervezetnek azt a funkcionális állapotát értjük, amelynél az edzés hatásai legjobban érvényesülnek, és amely lehetővé teszi, hogy adaptált tulajdonságainkat és begyakorolt képességeinket a legmagasabb szinten tudjuk kifejteni."

A teljesítményfokozás élettani alapjainak harmadik lényeges pillére a jó kondíció, illetve erőnlét.

Azonban az egészen kimagasló teljesítmények eléréséhez ezenkívül még más is szükséges, ez pedig a megfelelő diszpozíció, amely kielégítő munkakedvet és munka akaratot, kiegyensúlyozott hangulatot jelent. A diszpozíció érzékeny és gyorsan változó állapot, és lehet, hogy rövid időre, 1-2 órára indiszponáció váltja fel. A jó diszpozíciót megfelelő edzéssel, vonzó célkitűzésekkel, tehát motiválással, harmonikus életmóddal és életszemlélettel biztosíthatjuk.

A kiváló teljesítmény negyedik lényeges kelléke tehát a megfelelő diszpozíció.

Az elmondottakat összegezve tehát elmondhatjuk, hogy a teljesítményfokozást élettani szempontból az alábbiak biztosítják:

Megfelelő alkat + megfelelő edzéssel elért edzettségi állapot + jó erőnlét + kedvező diszpozíció.

KOLTAI JENŐ  
főiskolai tanár

## TELJESÍTMÉNYFOKOZÓ, ERŐFEJLESZTŐ ELJÁRÁSOK AZ EGYÉNI SPORTÁGAKBAN

Az erőfejlesztés szükségességét a különböző sportágakban ma már nem kell bizonyítani. Nincs olyan sportág, ahol az erőfejlesztés hasznosságát ne ismernék el. Annál nagyobbak a viták az alkalmazás módja, mértéke, a módszerek, eljárások körül.

Az erőfejlesztés alkalmazásának kezdeti sikerei odavezettek, hogy túlságosan leegyszerűsítettük ezt a problémát és alaposabb kritika, kellő tudományos differenciálás nélkül átvettük egy-egy eredményes sportágaktól. Ennek következménye sok esetben kudarc, visszaesés volt. Ez természetesen idegenkedést, gyakran ellenállást váltott ki, s nem egyszer az erőfejlesztés teljes elvetését eredményezte.

Azen sportágakban, ahol az erőnek nem annyira kézenfekvő a jelentősége, ahol a mozdulatok könnyedsége, a technikai finomságok döntően fontosak, az alapozó időszakban elfogadják ugyan az általános erőfejlesztés szükségességét, de az egész éven át tartó speciális erőfejlesztéstől még mindig sokan idegenkednek. Annak ellenére, hogy ma már tudományos kutatók, orvosok, különböző sportágak edzői rengeteg tanulmányban leírták, közzétették tapasztalataikat, elképzeléseiket, melyekből kiviláglik, hogy nincsen olyan sportág, amelyben az egész éven át ésszerűen végzett erőfejlesztés ne lenne hasznos.

Ebben a rövid tanulmányban nincs lehetőségem arra, hogy a címben jelzett feladatnak csak megközelítően is megfeleljek. Ezért a gyakorlatból, a speciális erőfejlesztésről hozok, majd példákat, s a példák-  
kal kapcsolatban szeretnék néhány elvi kérdést is tisztázni.

A sportoló erőfejlesztése két irányú:

- a/ általános
- b/ speciális.

Az általános erőfejlesztés elvei, eljárásai eléggé ismertek, a fő problémát a speciális erőfejlesztés okozza.

Speciálisnak akkor mondhatjuk az erőfejlesztést, ha a kérdéses sportág sajátosságaihoz, jellemzőihez /igy pl. a sportág eredményes üzéséhez szükséges képességekhez és a technikához/ alakítjuk az erőfejlesztő munkát.

Ismeretes, hogy az erőfejlesztés hatása jól szabályozható az alábbi tényezők változtatásával:

- a/ az izomfeszítés- sulyterhelés-nagysága,
- b/ az izomfeszítés időtartama /a mozdulatok ismétlésének a száma, a mozdulat sebessége/,

c/ az izomfeszítés és a pihenés aránya /a gyakorlat irama/.

Ismeretes továbbá az is, hogy:

- a közép és nagy súlyterheléssel, aránylag kis ismétlés számmal, lassu mozdulatokkal, az izom közepes elfáradásáig végzett gyakorlatok az un. nyers erőt;

- a kis és közép súlyterheléssel, kis ismétlésszámmal, maximális gyorsaságra törekvő mozdulatokkal, az izomfáradás kezdeti jelentkezéséig végzett gyakorlatok a gyorsasági erőt fejlesztik;

- míg az egészen kicsi súlyterhelésekkel, sokszor egymás után, közepes iramban, az izom teljes elfáradásáig végzett gyakorlatok az izom kitarítóképeség irányába tolja el az erőfejlesztést.

Az elmondottakból következik, hogy a hosszutávfutónak nincs szűksége a nagy súlyokkal végzett erősítésre, mert a hosszutávfutáshoz nem kell nagy izomerő sőt, egy határon túl egyenesen káros, felesleges teher - működésileg is kifogásolható - a nagy keresztmetszetű izomtömeg. Vagy pl. a vívónak egészen más jellegű láberősítést kell végeznie, mint kézerősítést.

Mind ezek után, ha az erőfejlesztést összehangoltuk a szükséges többi képesség fejlesztésével, ha figyelembe vettük a sportoló személyiségét is, nagy lépést tettünk a jó erőfejlesztés irányába, de a gazda s á g o s erőfejlesztést még nem oldottuk meg.

A speciális erőfejlesztés akkor a legeredményesebb, ha a végzett erőgyakorlatok térben, időben, intenzitásban minél közelebb állnak a sportág technikájához; ha az izmok az erőgyakorlat közben ugyanolyan sorrendben kapcsolódnak egymás munkájába, ugyanolyan irányban és kiterjedésben, és megközelítően ugyanolyan ritmusban dolgoznak, mint a sportmozgás közben.

Tulajdonképpen arról van szó, hogy a teljes sportmozgást vagy annak részét valamilyen súlynehezékekkel, nehezített szerrel, illetve megnövelt ellenállással kell elvégezni.

Most egy ilyen, a külföldi leírásokban tulterheléses, tulsúlyos edzésnek is nevezett eljárást emelek ki. A módszer alap gondolata nem új, már a háború előtt találkoztunk vele, főleg a profi sportban /ökölvívásban az alapütések gyakorlása csigás expanderrel, kerékpárosoknál nehezített kerékpárok, az amerikai football és a rugby sportban a tolóerő gyakorlása stb./. Az 1940-es évek elején magam is láttam a kétkesz súlylökés világcsúcstartóját, a norvég Dalet, aki a TF-en homokzsákokkal rendszeresen súlylökést is gyakorolt.

Az 1950-es évektől azután egyre több ilyen példával találkozunk: Zatopek sibakkancsban, Larsen 2,5 kg-os tűzoltócsizmában is futott. Cherutty homokos domboldalon fölfelé, hátizsákkal terhelve is futatta tanítványait, köztük a később világcsúcsot futó Elliot-ot.

Az erő fejlesztése "betörése" a sportolók felkészítésébe azután rogtan ilyen kezdeményezést teremtett.

Mi is elkezdtük dobóinkkal a nehezékekkel, nehezített szerekkel dobálást.

Az ugrók - elsősorban a szovjetek - súlyöveket, súlymellényt kezdtek használni az ugróedzéseken.

A sprinterek tulmentek a lépcsőfutáson, derékukra kötött huzallal rajthelyzetből elindulva egymást vontatták /pl. a belgrádi EB-on az olaszok/. Ma az amerikai sprinterek különböző súlyú vasnehezékeket huznak, s résztávokat futnak ugyanigy.

Az olasz Frinolli /400 gátas futó/ 12 kg-os övvel is gyakorolja a gátfutást.

De nézzünk példát más sportágakból is.

A szertornában az erőelemeknek a túlsúlyos gyakorlása egyértelmű; de arról is tudunk, hogy pl. a japán tornászok a teljes versenygyakorlatunkat gyakran végigtornásszák melegítőruhában.

Evezésben és kajak-kenuban több erőfejlesztő eljárással is kísérleteztek: a lapát felületét megnagyobbították, a hajót nehezítették, a hajó mögé szabályozható ellenállást kötöttek stb.

Uszásban az uszó karmunka kéziszeres /szárazföldön/ gyakorlásán kívül, a vízben is sokféle erőfejlesztést próbáltak ki: nehezék a kézfejen; megnövelt kesztyű és lábuszony, az egész test egyenletes nehezítése /ruhában uszás stb./.

Az uszásban igen nagy problémát jelent a valós körülmények megteremtése, a változatlan vízfekvés biztosítása. Ezért néhány évvel ezelőtt, amikor Székely Éva és Litomericzky Mária uszóedzőkkel erről a kérdéstről beszélgettünk olyan eljárást ajánlottam, hogy az uszó derékára övet kössenek, amelyből merőlegesen egy gallérszerű ellenállás áll ki /ennek méretét az uszó képességeihez kell szabni/, ezzel kell nagy sebességű résztávokat uszni.

Homola S.: "A gyoraszók sulyedzése" című tanulmányában igen eredményesnek tartja az áramlás elleni uszást. /Swimming World 7.évf.1.sz. 1966. jan./.

Birkózásban a kisebb súlycsoportbeliek régóta végeznek túlsúlyos edzést, a testsúlyuknál nehezebb bábuval. Kézenfekvő az a megoldás, amit most Mexikóban láttam a finn birkózóktól: nehezebb versenytárssal birkózás.

A kerékpárosok még ma is használják a hegyi terepet, de korszerűbb módon áttételekkel, fékező ellenállásokkal is dolgoznak az erőfejlesztésben.

A teniszben főleg az ütészmozdulatok kéziszeres gyakorlása az elfogadott, de pl. az ausztrálok a finom mozgás ellenére sem riadtak vissza a nehezített ütő használatától. Ezt az utóbbi módszert sokan veszélyesnek tartják, éppen úgy, mint a vívásban a nehezített fegyver használatát vagy általában a kéz nagyobb megterhelését erőgyakorlatokkal.

Az óvatosságnak van is alapja, mert a helytelenül alkalmazott erőfejlesztés károsan hat a mozgás gyorsaságára, s különösen a mozgáskoordinációra.

E támadható pontjain kell megvédeni az erőfejlesztést.

A lelassulás vadját könnyű megcáfolni, amennyiben egy megközelítően azonos irányú, folyamatos mozgásról van szó. Valamennyi sportmozgás közül a gerelyhajító kézfej mozgása a leggyorsabb. Az a tapasztalatunk, hogy a gerelyhajítók - akik 10 kg-os tárcsával és 4 kg-os súlygolyóval is sokat gyakorolják a hajító mozgást, ilyen erőfejlesztés után - terhelés nélkül, pusztá kézzel is gyorsabbak lesznek. /Tan-

székünkön most folyik ilyen irányú kísérlet 54 olyan hallgatóval, akik nem gerelyhajító versenyzők./

Ha tehát a gerelyhajítóknál még 10 kg-os nehezekkel gyakorlás is pozitív eredményű a 80 dkg-os gerely, sőt a terhelés nélküli kéz felgyorsításában, akkor más sportágakban sem kell a lelassulás veszélyétől félni, ha az erőfejlesztést a sportág jellegének megfelelően végzik; különösen nem azokban a sportágakban, amelyekben szerrel dolgoznak /a tenisz-ütőnek és a vívőfegyvereken is jelentős súlya van/.

Lényegesen nagyobb a probléma a sok irányváltoztatással, finom kis mozdulatokból összetett sportmozgásoknál, ahol az erő és a mozgáskoordináció harmóniája, a mozdulatok pontos és gyors végrehajtása a döntő.

Vannak olyan - méréseken alapuló - vélemények, hogy az "izomműködés finom koordinációja fordított arányban áll az erő-növekedésével". A kérdés most már az: van-e olyan sportmozgás, amelyik ebbe a fogalomkörbe tartozik? Elképzelhető, hogy a vívás kézmunkája ide tartozik. /Bár itt is különbséget kell tenni a kard- és a párbajtőr vívás kézmunkája között./ Érdemes lenne alaposan tanulmányozni, hogy a zsonglörakrobaták hogyan tudják összeegyeztetni az erőkézállás és a finom mozgást kívánó labdadobás gyakorlását. A finom mozgásérzés megőrzésére létező módszert nem tudok, de ajánlom a dobók által sikerrel alkalmazott alábbi eljárást:

A formábahozó és versenyzői időszakban a nehezített szerrel dobálást fokozatosan csökkentjük - egy-egy nagyobb verseny előtt teljesen el is hagyjuk - és a rendes súlyú szerek mellett könnyített szerekkel is dolgozunk. /Pl.: Lusa Mexikóban női gerellyel edzett./

E példa mutatja, hogy az erő és mozgáskoordináció viszonylatáról még milyen kevés a sportágak gyakorlata számára hasznosítható, tudományos tapasztalat. Elsősorban a vívósportunk érdekében sürgős lenne ilyen kísérletek megkezdése, - ha folyik ilyen, kiterjesztése és publikálása- ebből valamennyi sportág tanulhatna. Kísérletek, tapasztalatok, nélkül csak találgatásra vagyunk utalva.

Befejezésül néhány gyakorlati tanács a tulsúlyos speciális erőfejlesztéshez:

A szer nehezítése, a tulsúly ellenállás megállapítása a sportoló fejlettségének, felkészültségi fokának, képességei színvonalának a gondos mérlegelésével történjék.

A tulsúlyt, a szer nehezítést, ellenállást csak oly mértékben szabad növelni, hogy a technika végrehajtásán észrevehető változás ne történjék.

A gyakorlást versenyszerűen, eredményre törekvően kell végeztetni.

Igen sok függ /majdnem minden/ a versenyző hozzáállásától, öntevékeny részvételétől. A lélektelenül, kényszerből, lagymatagon végzett speciális erőfejlesztésének semmi értelme nincs.

Nehezített körülmények között a technikát csak annyit gyakoroltassuk, hogy a versenyző ezt a ritmust ne automatizálhassa. Célszerű, egy edzés keretén belül is változtatni a nehezítés mértékén.

EGY VÁLOGATOTT USZÓ FORMAVÁLTOZÁSA AZ  
ORVOSI VIZSGÁLATOK TÜKRÉBEN

Manapság sportolót és edzőt egyaránt komolyan foglalkoztató kérdés a sportteljesítmény fokozása. Néhány évtizeddel ezelőtt egy mai világcsucs elérhetetlen vágyálomnak tűnt volna, sőt néhány éve az emberi teljesítőképeség határának vélt teljesítményt újabb világcsucskok váltották fel. Ilyen nagyintenzitású munka a szervezetet maximális alkalmazkodásra kényszeríti, amelyet károsodás nélkül csak bizonyos ideig képes elviselni, ez a formábantartás időszaka. A szervezet alkalmazkodása azt jelenti, hogy fokozott követelmények mellett is fenn tudja tartani egyensúlyi állapotát. Minél nagyobb alkalmazkodásra kényszerül a szervezet, homeosztázis megtartása annál nehezebb. Ha ezt fenn tartani nem tudja, belső milliőjében előnytelen változások következnek be.

Az edzett sportoló szervezete jobban elviseli a terhelés következtében kialakuló kedvezőtlen hatásokat, így belső egyensúlyának fokozatos megváltozása kezdetben nem jár sportteljesítményének csökkenésével, amit edzője észlelhet. Annak csökkenése csak akkor válik észrevehetővé, ha szervezetének egyensúlyi állapota már nagyobb mértékben felborult, amit letörésnek nevezünk. Minthogy a letörés a szervezet relatív elégtelen alkalmazkodása következtében előállott kedvezőtlen állapotváltozás, normalizálása hosszabb időt – akár pár hetet is – igénybe vesz. Ilyen mértékű kiesés jelentősen hátráltatja a sportoló fejlődését.

Sportolók, edzők és orvosok régi törekvése olyan objektív vizsgáló módszerek kidolgozása, amelyek segítségével felvilágosítást kaphatnak egy versenyző teljesítményére vonatkozóan. Különböző eljárásokat dolgoztak ki attól függően, hogy az illető sportágban milyen tényező dominál: erő kifejtés, ügyesség, gyorsaság vagy állóképesség. Adott sportágra nem lehet egyetlen összetevő kizárólagosan jellemző, több különböző vizsgálatot végeznek el ugyanannál a sportolónál vagy sportoló csoportnál.

Az eddigi megfigyelésekre általában jellemző, hogy azokat viszonylag nagy időközökben végezték, és a nem sportoló egyének átlagértékével hasonlították össze. Ez a módszer nem ad kielégítő betekintést a sportoló teljesítményének bizonyos foku állandó változására. A vizsgálatok közötti nagy intervallum nem ad választ az edző legégetőbb problémájára, hogy versenyzőjét kielégítően terhelte-e, vagy edzésadagja túlhaladta teljesítőképeségének határát. Az előbbi esetben – ha a megterhelés kisebb a szükségesnél – elmarad a várt teljesítményjavulás, az edzés tuladagolása pedig ellentétes hatást vált ki, a teljesítmény csökken. Ha a kívánt teljesítmény elmarad, elkedvetlenedést von maga után, mert elmarad a becsületesen végzett munka utáni sikerélmény. Ez circulus vitiosus indít el, minthogy az elkedvetlenedés rontja az

edzés hatásosságát. Végeredményében mindegy, hogy ehhez az állapothoz a szükségesnél kisebb vagy túlzott edzésadag vezet, vagy akár a letörést előidéző okok bármelyike. A letörés állapotát különösen veszélyesnek tartom azért, mert a teljesítmény csökkenése - amiből az edzők általában "diagnosztizálják" - viszonylag súlyos állapotban következik be, amelyből az optimális szervezeti egyensúly állapotába visszajutni hosszabb időre van szükség. A problémát súlyosbitja az, hogy az edzőnek általában nincs türelme ezt a szükséges időt kivárni, sőt, előfordul, hogy rövid szünet után az abbahagyott szinten terheli sportolóját, amivel a letörés mélyebb stádiumában kergeti. Olykor olyan vélemény is kialakul, hogy a sportoló "kényeskedik", "kevés az adag" és nem ritkán fokozzák a megterhelést. Eredmény? Elveszti a sportolás nyújtotta örömeit, s végső soron felhagyja kedvelt sportjának üzését.

Szerencsére az említett végstádiumig kevés sportoló jut el. Sokat küszködik azonban a jól képzett edző is az említett problémákkal. Amikor a hangulatváltozásból, a teljesítmény nem kielégítő emelkedéséből vagy csökkenéséből rájön a letörés tényére - "már késő", vagyis hosszabb idő szükséges a szervezeti egyensúly visszaállításához. Ez értékes idővesztés.

Célunknak kell tehát tekintenünk, hogy a belső egyensúlyváltozást minél előbb észrevegyük, mert kisfokú állapotváltozás normalizálásához lényegesen rövidebb idő is elégséges. Ezen a ponton igényli mára sport az orvostudományt, a sportoló és edző a sportorvost.

Az edző és sportorvos együttműködését esetünkben az a körülmény tette szükségessé, hogy egy válogatott uszó a felkészítés, és különösen a nagy jelentőségű versenyek előtt gyakran letörésbe került, és nem tudta nyújtani a tőle várt teljesítményt.

Aroland Imre, a Testnevelési Főiskola Időszaki Tanszékének adjunktusa fordult hozzám e kérdéssel. A megoldás érdekében - Kereszty professzor javaslatára - kísérleti körülmények között, különböző módszerekkel meghatároztuk sportolónk erőnléti állapotát.

A vizsgálatok hatékonyságát igyekeztem növelni azáltal, hogy az ellenőrzést folyamatosan végeztem, hetente két alkalommal, az évi felkészítés egész ideje alatt. Az ellenőrzések közötti időtartam lerövidítésével - úgy gondoltam - lehetőség nyílik arra, hogy az egyes vizsgálati eredményeket összehasonlítva a letörés jeleit észrevegyem már akkor, amikor az edző rendelkezésére álló adatok ezt még nem jelzik.

#### Metodika:

1. A rendszeres testsúlymérést - mely általánosan használt ellenőrzési eszköz - felhasználtuk bizonyos fokig olyan céllal, hogy ellenőrizzük változásának érzékenységét.
2. A két kéz szorítóerejének változása a központi idegrendszer fáradásának egyik jelzője, így alkalmasnak láttuk felhasználását.
3. Az ún. "tipp"-módszert a szokásos módon végeztük, megszakítás nélkül hatszor tíz másodpercig. Figyelemmel voltunk a részidők alatt nyert értékek egymáshoz viszonyított változására és a pontok összesített értékére.

4. A Kereszty-Unger féle egyszerű mechanikus reakcióidőmérő segítségével vizsgáltuk az idegrendszeri folyamatok gyorsaságát. Ingerként fényforrás szerepelt.
5. Az állóképesség vizsgálatára Harvard által leírt ún. "step-test"-et használtuk az előírásoknak megfelelően. Férfi sportolóról lévén szó 50,8 cm-es zsámolyra lépett fel percenként 30-szor 5 percen át. Pulzusmérés fél percen át a megterhelés után egy-, két- és három perccel. Az index kiszámítása az ismert formula alapján történt:

$$I = - \frac{T \times 100}{2x/P_1 + P_2 + P_3/}$$

ahol T a vizsgálat időtartama másodpercben,

$P_1, P_2, P_3$  fél perc alatt mért pulzusszám a vizsgálat után egy-, két- és három perccel.

6. Felhasználtuk továbbá Kereszty és Botond által kidolgozott indexet az edzésállapot meghatározására. Az index kiszámítása hét különböző vizsgálat adatai alapján történik:

a/ Pulzusszám fekvő négy perc fekvés után

Értékelés:	56 alatt	1 pont
	60 alatt	2 pont
	66 alatt	3 pont
	72 alatt	4 pont
	80 alatt	5 pont
	80 felett	6 pont

b/ Pulzusszaporulat 10 térdhajlítás után, fekvő helyzetben mérve. Kiszámítása úgy történik, hogy a guggolás utáni első tíz másodperc pulzusértékét szorozzuk hattal.

Értékelés:	84 alatt	1 pont
	96 alatt	2 pont
	104 alatt	3 pont
	112 alatt	4 pont
	120 alatt	5 pont
	120 felett	6 pont

c/ Pulzusmegnyugvási idő a tíz térdhajlítás után, fekvő helyzetben.

Értékelés:	20 mp alatt	1 pont
	30 mp alatt	2 pont
	40 mp alatt	3 pont
	50 mp alatt	4 pont
	60 mp alatt	5 pont
	60 mp felett	6 pont

d/ A fekvő helyzetben mért vérnyomásértékeket Miles-számmal fejezzük ki. Ezt megkapjuk, ha a szisztolés és diasztolés vérnyomásértékek különbségét szorozzuk százal és elosztjuk a diasztolés vérnyomás értékével.

$$\text{Képletben: } \frac{/s-d/ \times 100}{d}$$

ahol "s" a szisztolés vérnyomás Hgmm-ben

"d" a diasztolés vérnyomás Hgmm-ben

Értékelés:	40 - 54 között	1 pont
	36 - 39 és 55 - 60 között	2 pont
	31 - 35 és 61 - 65 között	3 pont
	25 - 30 és 66 - 70 között	4 pont
	25 alatt és 70 felett	5 pont

e/ Fekvő és álló helyzetben mért vérnyomás Miles-számmal kifejezett értékének különbsége.

Értékelés:	8 alatt	1 pont
	12 alatt	2 pont
	16 alatt	3 pont
	20 alatt	4 pont
	20 felett	5 pont

f/ Lorentz spirométer indexének kiszámítása

$$\frac{\text{Vitális kapacitás}}{\text{Testmagasság}}$$

Az értékeket 0,5 felett felfelé kerekítjük.

Értékelés:	28 felett	1 pont
	27 felett	2 pont
	26 felett	3 pont
	25 felett	4 pont
	24 felett	5 pont
	24 alatt	6 pont

g/ Maximális légzésvisszatartás belégző állapotban.

Értékelés:	80 mp felett	1 pont
	70 mp felett	2 pont
	60 mp felett	3 pont
	50 mp felett	4 pont
	40 mp felett	5 pont
	40 mp alatt	6 pont

Az index az egyes vizsgálati adatoknak megfelelő pontok összege. A jobb edzésállapotnak megfelelő vizsgálati eredményeknek alacsonyabb pontszám felel meg, így alacsonyabb index-érték jobb edzésállapotot tükröz.

7. Az eddig említett vizsgálatoknál, megterheléskor, a kísérleti személy saját súlyát mozgatta /térdhajlítás, stepp-test/. Az így végzett munka nehezen mérhető és súlyának változásával változik a megterhelés nagysága is. Ezért alkalmaztunk olyan megterhelést is, mely a különböző vizsgálatoknál azonos megterhelést jelent.

Ez karergométeren végzett munka volt mindig 140 Watt teljesítményre állítva /kb. 2 Watt/kg/. Ilyen terhelés mellett - a már említett vizsgálatok közül - a pulzusszaporulat alakulását figyeltük munka közben.

A pulzusszám alakulását több tényező befolyásolhatja, s egy számadattal csupán összképet ad a keringési rendszer viselkedéséről. Ezért érzékenyebb és modernebb eljárást igyekeztünk kidolgozni, amely nemcsak a keringési, hanem a légzőrendszer működésére is enged következtetni. Rendszeres edzés hatására ugyanis ezen szervrendszerek gazdaságosabban működnek, így bizonyos mutatók ezirányú változásából következtethetünk az edzésállapot javulására.

Ilyen és hasonló megfontolás alapján vizsgáltuk 140 Watt teljesítmény előtt nyugalomban, munka közben és a pihenés időszakában a következő értékek viselkedését:

- a/ A kilégzett levegő mennyisége /légzési térfogat, légzési perc-térfogat/  
b/ A kilégzett levegő összetétele és annak változása / $O_2$ ,  $CO_2$ /  
c/ Oxigénfogyasztás  
d/ Oxigénpulzus  $\frac{\text{oxigénfelvétel/perc}}{\text{pulzusszám}}$   
e/ Oxigénadósság /A pihenés és nyugalmi, vagyis munka előtti periódus oxigénfogyasztása közötti különbség./  
f/ Légzési aequivalens  $\frac{\text{légzési perctérfogat}}{\text{oxigénfelvétel/perc}}$

Spiroergometriás vizsgálatok menete:

Állítható kézi ergométeren végeztettünk munkát, 140 Watt teljesítménnyel 6 percig.

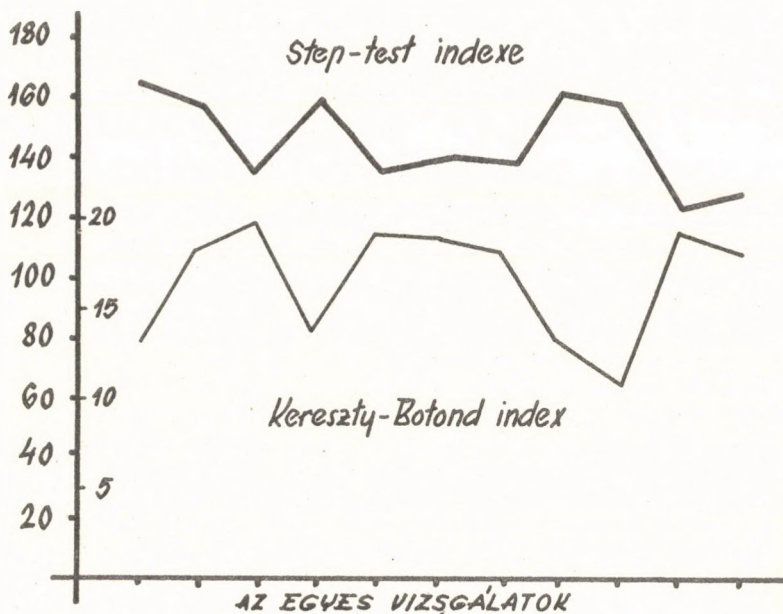
1. Kilégzett levegőt fogtunk fel a vizsgálatok előtt 5 percig.  
2. A kézi ergométeren végzett munka ötödik percében, amikor a submaximális teljesítményhez a szervezet már alkalmazkodott. 3. A munka befejezése után közvetlenül 5 percig.

Átalakított ipari félálarcot és műanyagzsákot használtunk a kilégzett levegő felfogására, aminek mennyiségét gázórán történő átáramoltatásával mértük.

A levegő mennyiségének mérése előtt a műanyag zsákból levegőmintát vettünk, kerékpárbelsőből készített mintavevőbe, és az így tárolt levegő összetételét egy órán belül Schollander-féle gázanalitikai műszerrel határoztuk meg, fél köbcentiméter levegőben a széndioxid és oxigén mennyiségét.

### Eredmények:

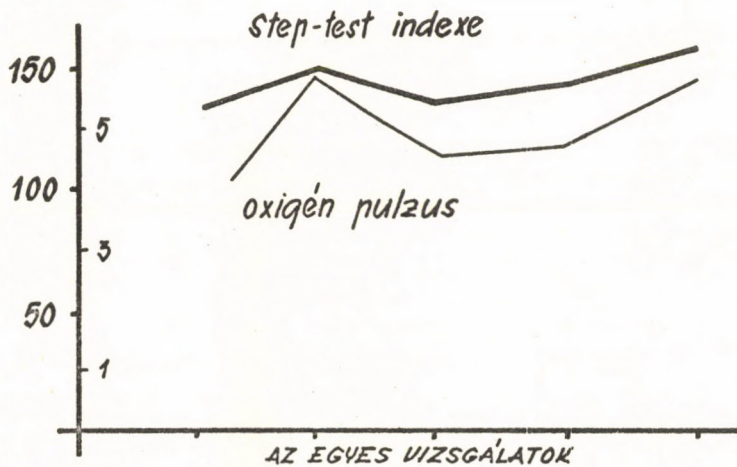
1. Eredményeinket a jobb áttekinthetőség kedvéért grafikonon tüntetjük fel, a különböző vizsgálati adatokat párosítva. Az alábbi ábra a step-test és a Kereszty-Botond-féle erőnléti indexet mutatja. A step-test indexe nő, a Kereszty-Botond vizsgálatok indexe csökken. Ez az ellentétes lefutás azzal magyarázható, hogy a Harvard-step test magasabb, a Kereszty-Botond index alacsonyabb értékei jelentenek jó kondíciót. Az ábrán jól látható az értékek ellentétes viselkedése abból, hogy a két görbe egymásnak majdnem tökéletes tükörképe. A vastag vonal a step-test, a vékony vonal a Kereszty-Botond-féle index értékeit tünteti fel.



1. ábra

A kétféle index használatát azért találtuk célszerűnek, mert a Kereszty-Botond módszer több tényező változását foglalja össze számadatban.

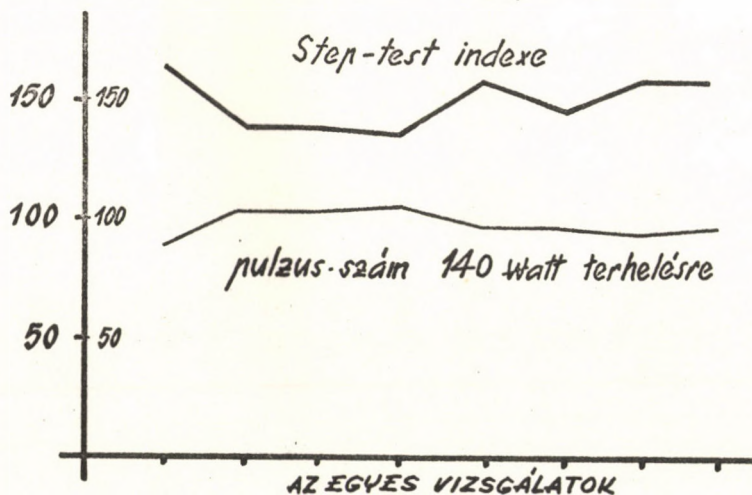
2. Az edzettség állapotának növekedésével javul az élettani folyamatok gazdaságossága. A keringési rendszer gazdaságosabb működése esetén a vér egy szívösszehúzóddással több oxigént szállít a szövetek felé, ami az oxigénpulzus növekedésében jut kifejezésre. Ezt mutatja az alábbi ábra, ahol összehasonlítottuk az oxigénpulzus /vékony vonal/ viselkedését a step-test indexének változásával /vastag vonal/.



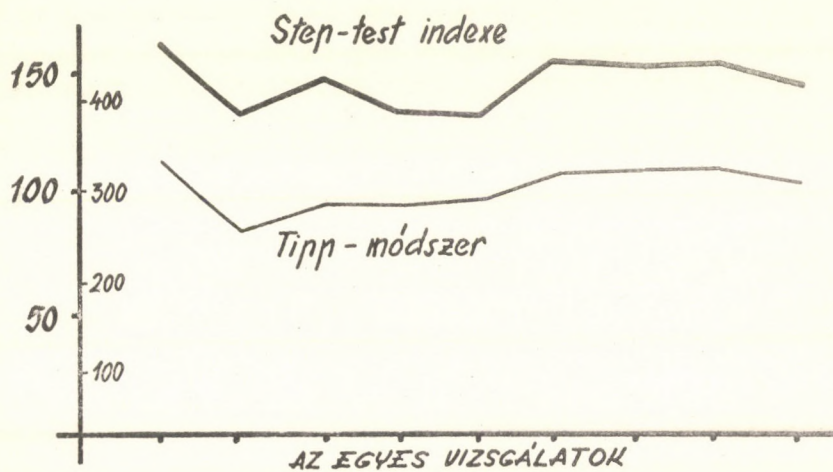
2. ábra

A két vonal párhuzamosan halad, ami bizonyítja, hogy az edzésállapot változása adott esetben egyértelműen fennállt.

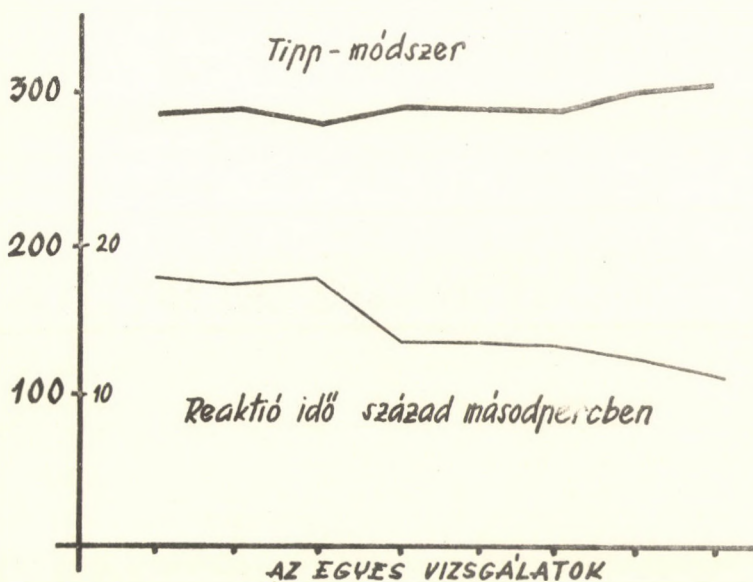
3. A Harvard step-test index viselkedését összehasonlítottuk karerométeren, 140 Watt teljesítménnyel végzett munka alatti pulzusértékekkel. Azonos teljesítmény esetén, a pulzus kisebb mértékű emelkedése gazdaságosabb kardio-respiratorikus működésre enged következtetni, így a két görbe ellentétes viselkedése a keringési rendszer teljesítőképességének egyértelmű változását mutatja.



3. ábra



4. ábra



5. ábra

4. Összehasonlítottuk a step-test index viselkedését a tipp módszer adataival. Olyan egyértelmű változást, mint az előzőekben nem tapasztaltunk. A step-test indexének változását /vastag vonal/ akkor értékeltük súlyosabbnak, ha vele párhuzamosan csökkent az időegység alatt ütött pontok összege /vékony vonal/ is. Ilyenkor ugyanis feltételezhető az idegrendszer fokozott fáradékonysága.

5. Az idegrendszeri folyamatok vizsgálatára felhasználtuk a Kereszty-Unger-féle egyszerű mechanikus reakció-időmérőt. A reakcióidő értékét nagymértékben befolyásolja az agykéreg koncentrációs képessége is. Az agykéreg ezen funkciója letörésnél csökken, így nyilvánvalóan befolyásolja a reakció-időt. Összehasonlítva a tipp-módszer összpontjainak értékével /vastag vonal/ annak növekedésével a reakció idő /vékony vonal/ javult, vagyis csökkent.

#### Összefoglalás:

A grafikonokon az eredmények néhány részletét mutattam csak be, mivel azok együttes elemzése kevésbé áttekinthető lett volna. Kísérleti eredményeink értékelésének alapja az előző vizsgálatok adataival történő összehasonlítás volt. Előfordult, hogy

1. Kedvező eredmények esetén az edzőnek - Arold Imrének - azt a tanácsot adtam, hogy versenyzőjének edzésadagját szükség esetén növelheti.
2. Ha csak egyes értékek változtak az erőnlét szempontjából előnytelenül, azt javasoltam, hogy a versenyző edzésadagját a következő vizsgálatig ne fokozza.
3. Ha egyes értékek kifejezettebben mutatták az erőnlét rosszabbodását, vagy több értékben találtunk romlást, az edzőmunka különböző mértékű csökkenését javasoltam.
4. Egy-, két-, három napos aktív pihenőt tanácsoltam az értékek egyértelmű, nagyobbfokú rosszabbodása esetén.

Ezzel a módszerrel elértük, hogy a versenyző, aki előző sportpályafutása alatt többször, különösen világversenyen, országos bajnokságok előtt letörésbe került, s nem tudta nyújtani a várt teljesítményt, mind a felkészítés, mind a versenyperiódus alatt folyamatosan javuló eredményeket tudott elérni.

Emellett szól az a tény is, hogy több objektív nehézség ellenére, a kéthetes teljes kényszerpihenő a bajnokság előtt száraz mellhártyagulladás miatt, ez évben 200 m-es férfi gyorsuszásban magyar bajnokságot nyert.

Ezuton szeretnék köszönetet mondani Kereszty professzor urnak javaslataiért, segítőkészségéért, Györe Ágota munkatársnőnek, aki a kísérletekben lelkes segítőtársam volt, valamint Jaczó László válogatott versenyzőnknek, amiért türelemmel elviselte, hogy vele rendszeresen kísérleteket végezzünk.



DR. MAKKÁR MÁRTA  
adjunktus

## A TELJESÍTMÉNY ALAKULÁSÁNAK KÖVETÉSE SOROZATREAKCIÓ-MÉRÉSEL A RÖPLABDA SPORTBAN

A reakcióidő-mérés több mint 100 éve alkalmazott módszere a lélektanban is. A reakcióidő /továbbiakban: RI/, tulajdonképpen a fény, a hang stb. ingerre adott akaratlagos mozgásválasz megkezdésének az ideje. Tehát nem a mozgásvégrehajtás ideje, hanem az az idő, amely szükséges a mozgás megindításához.

A RI, az idegrendszer teljesítőképségének pillanatnyi állapotát fejezi ki. Miután minden lelki jelenségnek, továbbá a lelki jelenségek által kiváltott cselekvéseknek, a sportmozgásoknak is idegrendszeri történet az alapja, - így a RI-mérés a teljesítmény alapjául szolgáló erőnlét /kondíció/, meghatározásának is közvetett módszere.

Köztudott, hogy sportvonatkozásban már a századfordulón van Biervliet végzett RI-méréseket. Megállapította, hogy az olyan izommunka, mely nem vezet elfáradáshoz, csökkenti a reakcióidőt. Elbel amerikai pszichológus megismételte az előbbi vizsgálatokat, de nem jutott hasonló következtetésekre. Megállapította ugyanakkor, hogy az ökölvívó és a kosárlabda mérkőzéseken résztvevő játékosok RI-je alacsonyabb, aminek oka feltehetően az érzelmi ösztönzés, a motiváltság, - mintsem a fizikai munka. Miles vizsgálati eredményei ismertek még, aki az atléták és a labdarúgók rajtolási készségét vizsgálta RI-módszerrel.

Hazai vonatkozásban egyedülálló Csinádi - Horváth L. Gábor statikus terheléses módszere, akik élettani megközelítésből folytattak vizsgálatokat.

Munkámban elsősorban arra keresek választ, hogy a sorozatreakcióidő értékei, illetve a mediának és a teljesítmény között kimutatható-e összefüggés? - más vonatkozásban: a többszöri, ellenőrző sorozatmérés alkalmas-e az erőnlét, a kondíció egzakt ellenőrzésére.

### Kísérleti személyek:

Egy NB I. osztályban résztvevő röplabda csapat tagjait vizsgáltam három hónapon keresztül, egy edzésciklusban, közvetlenül a mérkőzések előtt.

### Módszereim a következők voltak:

- A reakcióidő-méréseket a Csinádi-Sebestyén-féle "kombinált reakció és cselekvési időmérő" berendezéssel végeztük - modellhelyzetben. Elsőtétített helyiségben, Glimm-lámpa fényingerre, asszimetrikus ingeradagolással, egyes mérésekből álló, ötvenes sorozatot vettünk fel.

- A közel 4.500 adat kiértékelését az "Algol 60"-as nyelven írt program alapján kibernetikus számítógépen végeztük. A programvezérlés

folytán minden egyes sorozatmérésből az alábbi adatokat nyertük: a gyakoriság eloszlás görbáját, a blokkok számát /a 300 m/sec-on felüli RI-t/, a középértékeket, a mediánát, a disperziót, valamint az asszimetriát és az excessz értékeket.

A felsorolt mutatókból kiemeltem a mediánát, azt az értéket, amely alatt található az összes RI-k fele és amely - a korábbi feltételezések szerint - minden esetben specifikus és a vizsgálati személyre nézve tipikus, meghatározó érték.

Ezzel párhuzamosan minden mérkőzésről játékosonként teljesítménylapot készítettünk. A teljesítménylap a legfontosabb technikai elemek, pl. nyitás, nyitásfogadás, feladás, leütés, stb. eredményes, illetve eredménytelen végrehajtását tünteti fel az összjáték során, az egyes elemek végrehajtási sorrendjének megfelelően számozva. Jelöltük az eredményes végrehajtást, amiből pont, vagy nyitás származott, és áthúztuk az eredménytelen megoldást. Ennek alapján kiszámítható volt a játékos egész mérkőzés alatti labdaérintés-száma, illetve ezen belül a relatív százalékos teljesítmény.

Ezt követően a kapott RI-mediánákat, illetve a mérkőzésen nyújtott százalékos teljesítményeket a rangkorreláció módszereivel értékeltük. Ez az eljárás kifejezetten arra ad felvilágosítást, hogy a jobb reakcióidőhöz, illetve a jobb mediánához, jobb teljesítmény tartozik-e?

#### Vizsgálati adatok:

Csupán egy játékos, a legjobb játékos - nyolc mérkőzés alkalmával végzett - vizsgálati eredményeire utalok. A vizsgálati személynél az első mérkőzés medián értékéhez a 186.25 m/sec-hoz 91.7 %-os teljesítmény járult. Blokk nincs. A második mérkőzésnél valamivel hosszabb medián értékhez, valamivel alacsonyabb szintű teljesítmény kapcsolódott. Említesre méltó, hogy a harmadik mérkőzésen, az előbbiekhöz képest hosszabb medián értékhez feltűnően mérsékeltbb, csupán 86.9 %-os teljesítmény járult. Ugyanakkor a blokkok száma 2.

Tehát az első három mérkőzés medián értékei és a teljesítmények összehasonlításából egyértelműen kimutatható, hogy a "jobb", vagyis a rövidebb mediána magasabb százalékos teljesítménnyel jár együtt. Másképpen: azonos szintű idegrendszeri tevékenység megközelítően azonos szintű teljesítményt eredményez. Ha romlik a mediána pl. a hatodik mérkőzés alkalmával, ahol  $M = 20938$ , már csak 84.0 %-os a vizsgált személy teljesítménye. Végsősoron nevezett játékos egész edzésciklusban viszonylag egyenletes reakcióidő-mediánákat nyújtott, amihez magasszintű %-os teljesítmény járult.

A rangkorrelációs számítások alapján a RI mediánák és a teljesítmény között adott esetben 0,595 összefüggés mutatkozott. Ez az összefüggés viszonylag laza, mégis kimondhatjuk, hogy a jobb reakcióidő-mediánához kifejezetten jobb teljesítmény járult.

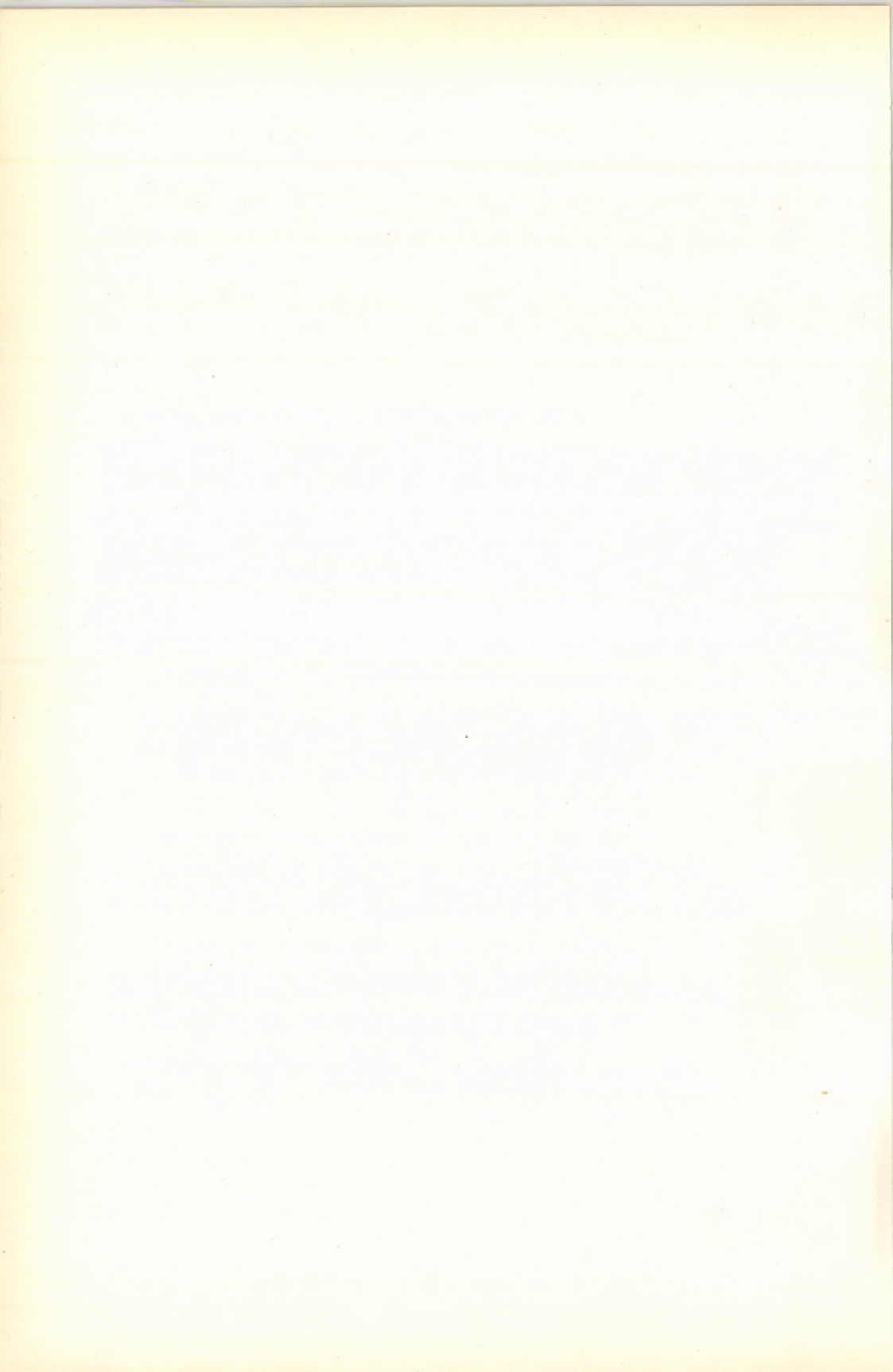
#### Összefoglalás

1. Vizsgálati eredményeink szerint a jobb RI-medián, a jobb szórási görbe együttjár a teljesítmény alapjául szolgáló jobb kondícióval. A sorozatos RI-mérés a vizsgált személyek reakcióidő típusának meghatározott metodikája, egyszerűsített az erőnlét diagnózisának tünik.

2. A sorozatértékek mediánjai minden esetben specifikusak és a vizsgálati személyre nézve tipikusak.
3. Megítélésem szerint a módszer legnagyobb értéke, hogy - közvetve - a teljesítmény-prognózisnak is megbízható jelzője. Ezért versenyek, mérkőzések előtt szinte valamennyi sportágban, első-sorban csapatösszeállításához, cserejátékosok beállításához rendkívül nagy segítséget adhat a pszichológussal, vagy az orvossal együttműködő edző kezébe.

### I r o d a l o m

1. Woodworth-Schlosberg: Kísérleti pszichológia.  
Akadémia Kiadó, Budapest, 1966.
2. Bálint: Az élettan tankönyve.  
Medicina, Budapest, 1965.
3. Csinády-Horváth L. Gábor: Reakcióidő-méréseken alapuló fárasztási kísérletek, a fáradás, a fáradékonyság és az állóképesség tanulmányozása.  
Testnevelés Tudomány 1955. 3. szám.
4. Rudik P.A.: A sportolók pszichikai felkészítésének fogalma, tartalma és feladata.  
Nyers fordítás, TTKI Dok.



MÓDSZERTANI TENDENCIÁK A SPORTELTJESITMÉNY  
FOKOZÁS ELMÉLETÉBEN

Amikor a testneveléstudomány és a határtudományok együttműködésének jelentőségét hangsúlyozzuk, utalnunk kell két egymással ellentétes tendenciára:

- az egyes tudományágakon belüli differenciálódás meggyorsulására, ugyanakkor
- az egyes tudományágak közötti együttműködés jelentőségének emelkedésére.

Az említett két ellentétes tendencia a testneveléstudomány esetében feloldódik abban a törekvésben, hogy mindenütt a testkultúra fejlődésére ható törvényszerűségeket kutatjuk, és törekszünk feltárni az összefüggéseket más társadalmi jelenségekkel. Ilyen módon olyan ismereteket, törvényszerűségeket, elméleteket kapunk, amelyek segítik az ember optimális fejlesztését - hangsúlyozzuk- szoros összefüggésben a lét egyéb területeivel. Több kutató utal arra, hogy korunkra a tudományok fejlődésének, alakulásának, differenciálódásának rendkívüli dinamizmusa jellemző. Mások pedig arra figyelmeztetnek, hogy éppen a nagyfokú differenciálódás - ami a gazdasági, társadalmi fejlődés, közelebbről a tudományok fejlődésének igénye - követeli az együttműködés útjainak keresését, olyan összefüggések feltárását, amelyek elősegítik a tudományos problémák megoldását. A gyorsuló differenciálódás tendenciája ugyanis - a dialektikus fejlődés törvényeknek megfelelően - újabb, magasabbszintű integráció feltételeit teremti meg. /Erre utal egyébként a kibernetika, az információ elmélet fellendülése, mindinkább egyetemes tudománnyá, illetve magyarázó elvvé válása./ Ezért a testneveléstudományra és a hozzá szorosan kapcsolódó tudományokra számos feladat közös megoldása hárul, amelyben a vezető szerep természetesen a feladat tartalmából, adott esetben a nézőpontból fakadóan a testneveléstudományra hárul.

Mindezt azért hangsúlyozzuk, hogy ezzel alátámasszuk a testneveléstudomány vizsgálódási elsőbbségét, egyuttal feladatát és felelősségét, amikor pl. teljesítményfokozási törekvésekkel állunk szemben, amikor teljesítményfokozó eljárásokat értékelünk, amikor egy-egy módszer helyességét, helytelenségét kell eldöntenünk. A testneveléstudománynak a teljesítményfokozás elméletének megalkotásában, továbbfejlesztésében integráló szerepe van, mikoris nézőpontja alapján írja le a jelenségeket, tárja fel azok összefüggéseit. A távolugrásban pl. több tudományág vesz részt ismeretanyagán keresztül a teljesítmény fokozásában. Mindenekelőtt anatómiai, élettani, biológiai, mechanikai, pszichológiai stb. ismeretek. Külön-külön egyik sem tud a maga nézőpontjára támaszkodva közvetlen impulzust adni a távolugrás edzés-mód-

szereinek, adott esetben a távolugró egyéni edzésének, végeredményben teljesítményének továbbfejlődéséhez. Az említett, rendkívül differenciált anatómiai, élettani, biomechanikai stb. ismereteknek a testneveléstudomány kohójában kell integrálódniuk. Ez logikus igény, hisz a lét más területein egy-egy tudománynak kell szükségképpen vállalnia adott jelenség vizsgálatában az integráló disciplina szerepét. Minél többet fáradozunk a lét valamely területén az elmélet megteremtésén, fejlesztésén annál biztosabb bázist kap a gyakorlat, esetünkben az edzői-oktatói tevékenység. Ezuttal kézenfekvőbbnek tűnik negatív hazai tapasztalatokkal alátámasztani a vázolt gondolatmenet helyességét. Két tipikus omlitek ezek közül.

Az erőfejlesztésben – közel egy évtizeddel ezelőtt – eljutotunk a felismeréshez, hogy szükség van rá. Alapvető élettani ismeretek mellőzésével azonban generális konzekvenciát vontunk le az erőfejlesztés terén és az alapozó időszakra az erősítést, az izomtömeg növelést tűztük ki a sportágak többségében, egyik fő feladatként.

Az a felismerés, hogy az erő jelentős tényező a mozgásteljesítményekben kétségtelenül előrevivő volt. A felismerés igen, de a módszerek, amelyek a megvalósítást szolgálták többségében nem. Azok differenciálatlanok voltak, torzították a már bevált, továbbfejlesztésre váró szakmai elveket, akadályozták a sportolóban rejlő potenciális lehetőségek kiaknázását. Pedig az élettan-könyvek, mindenekelőtt a Testnevelési Főiskola tankönyvei közvetítették a szakembereknek azokat az alapvető ismereteket, amelyek a helyes módszerek kidolgozásához vezethettek volna, csak éppen nem használtuk fel őket. Az alapvető szemléleti hiba abban rejlett, hogy a módszer és nem az objektum került a szakmai közvélemény érdeklődésének homlokterébe. Pedig mindig az objektumhoz kell igazodni a módszereknek, az objektum törvényeinek ismerete ad ugyanis biztos bázist a módszer kidolgozásához és alkalmazásához.

A másik példa, amely intőül kívánkozik a gondolatmenet alátámasztására, mindenekelőtt az elmélet vulgarizálására és lebecsülésére, az intervallumos módszer alkalmazása terén adódik. Közelebbről: ahogyan a módszer elméletét interpretálták és gyakorlatban alkalmazták. Az utóbbi évtizedben, külföldön számos cikk, vitairat jelent meg az intervallumos eljárások alkalmazási lehetőségeiről. Nem egy előadás és azt követően szenvedélyes vita is szerepelt már e tárgyban, legutóbb az atléta edzők duisburgi világkonferenciáján, 1964-ben. Mindez azonban anélkül, hogy a hazai szakmai közvéleményt érintette volna, anélkül, hogy az intervallumos eljárás hatásmechanizmusát edzőink, sportszakembereink beható vizsgálat alá vették volna. 1961-ben, a budapesti kajak-kenu szövetség összehívott egy edzői értekezletet, ahol az intervallumos eljárások szerepeltek vitatárgyként. Az előadást egyetlen hozzászólója, Kulcsár János volt, aki sajnálatát fejezte ki, hogy a közel 80 meghívott edző, szakvezető közül mindössze négyen jelentek meg. Ugyanakkor virágzott a kajak-kenu sportban az intervallumos terhelés alkalmazása. Egy másik személyes tapasztalat döbbsentett rá az elmélet vulgáris értelmezéséből fakadó mérhetetlen veszélyre. A TF edzői szakán szigorlatozott edzésmélethez egy hallgató, aki előzően, kb. 10 éven át, meglehetősen magas szinten alkalmazta az intervallumos módszert, akinek a tétele az intervallumos eljárások alkalmazási lehetőségei volt. Teljesen dezorientáltan, a tankönyvre és emlékezetére, nem pedig gyakorlatára támaszkodva adott választ a kérdésre, majd kijelentette: tulajdonképpen soha nem értette a módszer lényegét – és ami a megdöbbsentő – soha nem járt utána annak, hogy mi az intervallumos edzés lényege. Csak alkalmazta azt, ahogy másoktól látta. Ismétlem, meg lehetőszen magas szinten.

A testneveléstudomány napjainkban, többek között, a határtudományok támogatása következtében, nagymértékű fellendülésnek örvend. Nem kétséges, hogy a világszcucok, eddig nem remélt teljesítmények mögött új edzésméleti törekvések, továbbfejlesztett módszerek is rejlenek. Ezzel adja vissza az edzésmélet a gyakorlatnak mindazt, amit a tudományok megteremtének. A javuló teljesítmények pedig ösztönzik a tudományos vizsgálódást. A törekvések közül ezuttal néhányat kiemelünk.

1. Mindenekelőtt határozottan érvényesül a pedagógiai-pszichológiai módszerek bővülése, térhódítása. Lényegében az történik, hogy ma már a kiváló szakemberek figyelemmel vannak a sporttevékenység teljes tartalmára; a sport jelentésének, értelmezésének két alapvető oldalára.

A sport szó tárgyaltalan értelmezése gyakorlásra, önképzésre, felkészülésre, tehát elsősorban a szubjektumra utal.<sup>x</sup>

Manapság az a tendencia figyelhető meg, hogy fokozottan előtérbe lép a sportoló szerepének növekedése saját felkészülésében mind az edzés tervezésében, mind pedig a végrehajtásban. Ezzel egyuttal a pszichológiai-pedagógiai módszerek kapnak az eddigiéknél nagyobb szerepet a sportteljesítmények fokozásában. A törekvés lényege az, hogy a sportoló tudatos, aktív együttműködésére feltétlenül támaszkodni kell. Ez a teljesítményfokozás alapvető érdeke, két okból.

- Az aktuális kondíció szintjének, tehát a terhelhetőség mértékében az egyik lényeges mutatónak megállapítása még fejlett műszerpark segítségével is nehéz feladat. A versenyző kijelentései, erőnlétének egyéni értékelése nélkülözhetetlen segítség az edzői munkában. A sportoló közreműködésére annál nagyobb szükség van, minél magasabb szintre jut valaki. Mindez ugyanis következménye annak, hogy minél magasabb szintű a felkészülés, annál differenciáltabbak az edzésingerre létrejövő reakciók.

- A másik ok, ami miatt a sportoló együttműködése előtérbe lép, még inkább alanyi természetű, és következik az elsőként említettből. Ez az ok abból a felismerésből fakad, hogy nagy teljesítményekhez optimális külső és belső környezeti feltételek szükségesek. Ezuttal természetesen a belső feltételek képezik vizsgálatunk tárgyát.

Amint a központi idegrendszer megfelelő aktivációs szintjére van szükség bármilyen sikeres tanuláshoz, így a sikeres mozgástanuláshoz, magasszintű alkalmazkodások létrejöttéhez is szükség van optimális neurofiziológiai, közvetve pszichikai feltételekre. A terhelésokozta hatások kedvező organikus elváltozásokhoz ugyanis akkor vezetnek, ha a tanuláshoz, a változáshoz kiegyensúlyozott és kedvező a pszichikus-organikus háttér. Ez a környezet pedig kizárólag a sportoló értelmes, kedvezően motivált együttműködésével teremthető meg. Ez a felismerés egyuttal követeli a sporttevékenység, a teljesítményfokozás pszichikai feltételeinek vizsgálatát, a fejlesztés pszichikai módszereinek kidolgozását, alkalmazását. Ezek fontosságát az alábbi gondolatmenettel lehetne érzékeltetni.

Mivel a teljesítményben organikus, pszichikus és egyéb összetevővel számolhatunk, egymással szoros kölcsönhatásban, azért kiemelhetjük a szubjektumtól elsősorban függő pszichikai tényezők vizsgálatát, az említett belső környezet hatásának elemzését, természetesen a teljesítményváltozással való összefüggésben.

<sup>x</sup>The Concise Oxford Dictionary, 1354. old.

A kedvező pszichikus tulajdonságok hatékonysága, szerepe főként kritikus pillanatokban mutatkozik meg, mindenekelőtt a versenyen. Abban, hogy a sportoló mennyire tudja, illetve mennyire akarja mozgásitani teljesítménye érdekében a rendelkezésre álló energiákat. Edzésen pedig főként azzal mérhető le a pszichikus tulajdonságok színvonala, hogy a sportoló milyen szívesen és hozzáértően vállalja a kapott feladatokat, milyen ésszerűen alakítja, akarja alakítani életmódját. Amikor pedig az edzés hatásfórájának emeléséről beszélünk, amelyet többek között a kedvező pszichikus háttér, belső környezet megteremtése révén érünk el, akkor tulajdonképpen a sporttevékenység személyiségformáló, egyénileg és társadalmilag leginkább jelentős funkciójára utalunk. Megfelelő attitűd, értelmesen, tudatosan vállalt tevékenység teszi ugyanis a sportolást karakter alakítóvá. Leontyev utal arra, hogy a pedagógiai hatáskeltésben számításba kell venni a művelődési anyagot - esetünkben az edzés anyagát - és az egyén érdeklődését, aktivitását, amellyel képességeit kibontakoztatja. Minden kétséget kizáróan az a legkedvezőbb hatáskeltési mód, amikor az egyén - azonosulva a pedagógiai célkitűzésekkel, módszerekkel - együttműködik, mert ez az együttműködési készség belső aktivitást vált ki, létrehozva a már említett kedvező belső környezetet, a pszichikus-organikus történések hatékonyságának szükséges feltételét. És így visszajutottunk a kiinduló ponthoz. Vagyis:

- az az edzőmódszer jó, hatásos, amelyik a személyiség kedvező formálásában tevékeny szerepet játszik. Az edzés folyamatában érvényesíteni kell tehát azokat a nevelő-képző eljárásokat, amelyek az egyén működését, közreműködési készségének kialakítását segítik elő, mert a teljesítményfokozás vitális érdekei ezt kívánják. Ilyen koncepcióban nővi ki a frazeológia kereteit a nevelői igyekezet és képvisel ténylegesen ható pedagógiai erőt. Éveken keresztül - különösen élvonalban - az a versenyző lesz tehát képes elviselni a teljesítményfokozó edzések, versenyek terheit, aki felismeri a felkészülés és teljesítményfokozás közti összefüggésben saját szerepének, attitűdjének fontosságát. A sportoló a szívesen, értelmesen vállalt erőfeszítések következtében jobban fejlődik, az elfáradás később vált ki gátló, bénító hatást. Hamarabb piheni ki a szervezet az így vállalt terhelést, mert a helyreállító folyamatok kedvezőbb milióban bonyolódnak le. Ezért érnek el közepes adottságu, fanatikus versenyzők kiváló eredményeket. A jó értelemben vett fanatizmus, - lényegében világos, jól körvonalazott teljesítmény - célok és nagyfoku akaraterő, pszichikai állóképesség, szívsőség, következetes célratörés a végrehajtásban, bizalom az alkalmazott módszerben- képessé teszi az egyént olyan monoton munkavégzésre is, amely megfelelő attitűd nélkül nem okoz kedvező hatásokat. Amire pl. Zatopek vállalkozott - edzésben nem egyszerű 100x400 méter nagy iramban történő lefutása - emberfeletti egyhangu erőfeszítésnek tűnik, valójában az is. Hogyan lehet képes valaki ilyen hatalmas energia mobilizálására és mindezt természetesen kedvező attitűddel. Nos, feltétlenül lehetséges, és csak kedvező attitűddel lehetséges. Aki személyesen beszél Zatopekkel meggyőződhetett erről. Zatopek leírja életéről és felkészüléséről szóló visszaemlékezéseiben, hogy a kimondani is fárasztó edzésadagok teljesítése közben izgalmas harcot vívott önmagával, a fáradtságérzéssel, hogy az ólmossá váló végtagoknak parancsolni tudjon. És amikor a már-már kilátástalanná váló küzdelemben győzött, a kitűzött edzésadagot teljesítette, semmivel sem pótolható örömet érzett. Így vált egyuttal ösztönzővé, serkentővé a már elvégzett edzőmunka. Az edzések láncja pedig folyamatosan teremtette meg a kedvező pszichikus-organikus változások belső milióját.

Az edző és versenyző aktív, tudatos, bizonyos szint után partneri együttműködésének lehetőségeit, módjait mint említettem a sportpszichológiai és pedagógiai kutatások segítik elsősorban felfedezni. Ez a két tudományág tud még sok friss vért vinni az edzésmélethez, a teljesítményfokozás elméletébe, gazdagítva egyúttal saját kutatási területét.

Szorosan tartozik az említett tendenciához a sportbéli felkészülés, különösen pedig a teljesítményfokozás-jelentőségében egyre növekvő fontos tényezője, eszköze: a motivációs eljárások, lehetőségek. Van a teljesítményfokozásnak egy általánosan elfogadott alapelve: ha a meglévő teljesítményen javítani akarunk, akkor a működés láncát képező sorban a leggyengébb láncszemet kell erősítenünk. A teljesítményt elsősorban meghatározó tényező, tehát az említett láncszem, kezdőknél a technika javítása, ezt követően a munkabírás emelése, majd az izomzat erejének növelése, még magasabb szinten pedig a teljesítményben érdekelt izmok állóképességének emelése. Ma pedig eljutottunk a legmagabb tényezőhöz, a motivációhoz, vele kapcsolatban az energiamozgósítás fontos lehetőségeihez, eszközeihez. Élvonalban olimpiai-világbajnoki döntőben, amikor megközelítően azonos tudású versenyzők állnak szemben egymással, a motivációs nivó, a teljesítmény-motiváció döntő lehet. A kérdés elemzésével - tudomásom szerint - több kutató foglalkozik /Dr. Nagy György/.

2. A különböző sportágak edzésmódszereinek élesedő differenciálódása egyben a felkészülés ökonomiájának javítása a másik tendencia, amely egyúttal felveti az eddig alkalmazott módszerek egy részének revízióját is. A revízió iránti igény több oldalról jelentkezik. Így pl. jól körvonalazott az a követelmény, hogy a fizikai képességek fejlesztési eljárásait, továbbá a mozgáskulturát befolyásoló gyakorlatozást, tehát a más sportágban való gyakorlatot, versenyzést meghatározott korlátok közé kell szorítanunk. A korlátok megvonásában a választott sportág érdekei adnak eligazítást. A tendencia széleskörű érvényesülésére két neves kutatószakembert idézek. Egyik Ozolin, a moszkvai T.K.I. igazgatója, a másik Hettinger, ismert német fiziológus.

Ozolin már tizenöt évvel ezelőtt felhívta a figyelmet az "Erő és állóképesség titka" című könyvében a következőkre: "Minden lépés, amit a versenyző edzés közben tesz, csak akkor indokolt, ha a választott sportágban való fejlődéséhez feltétlenül szükséges." Hettinger 1964-ben "Izometrisches Muskeltraining" c. könyvében ezt írja: "Az érvényben lévő edzés módszereket a tudósoknak elmezezniük kell. Meg kell vizsgálni, hogy a sportoló felkészítésének programjában mi a feladatok fontossági sorrendje, vagyis melyik edzésmódszer szükséges és melyiknek nincs teljesítmény befolyásoló szerepe."

A felkészülés ökonomiáját illetően a legtöbb probléma a fizikai képességek fejlesztési metodikájában jelentkezik, elsősorban alapvető fogalmak tisztázatlansága következtében. Korántsem a kérdés megoldása, inkább a probléma kellő tisztázása érdekében el lehetne indulni a következőkben vázolt úton.

Az ember motorikus lehetőségei konkrét mozgásokban realizálódnak. A mozgások alapvetően kétféle igényt támasztanak a sportolóval szemben: mennyiségit, külsőt, mérhetőt pl. valamely futótáv, uosztáv megtételére való képességet és minőségi igényt, ami belső organikus-pszichikus folyamatok kiváltódásával jár együtt. Ha az egyén az említett két igénynek egy adott tevékenység keretében meg tud felelni,

meghatározott feladat végrehajtására válik képessé, kifejleszti valamely tevékenység végrehajtásának feltételeit, vagyis rendelkezni fog a végrehajtáshoz szükséges képességekkel. Valamely képességet, amelyik pl. gyors mozgás végrehajtást tesz lehetővé, többféle eljárással lehet fejleszteni. Ezeknek a mozgásoknak azonban valamely meghatározott képesség fejlesztése érdekében megközelítően azonos paraméter-rendszerhez kell tartozniuk.

Ez a rendszer hármastagozódású. Valamennyi képesség fejlesztő eljárás analízisében tehát ezt a tagozódást kell követni, amikor az eljárás adekvát voltát akarjuk megállapítani.

1. Hasonló külső megnyilvánulások; gyorsaság esetében pl. maximális sebességre törekvés, állóképesség esetén a munkavégzés idejének növelése, erő esetében az ellenállás nagyságának növelése.
2. Hasonló fiziológiai, biokémiai mechanizmusok.
3. Hasonló pszichikai sajátosságok, hatás-mechanizmusok.

Ha tehát valamely tevékenység sikeres végrehajtásának alapvető feltételét meg akarom teremteni, ezt a feltételt javítani, akkor a módszer kiválasztásában figyelembe kell venni az említett paraméter-rendszert.

Ha a külső megnyilvánulások alapján nem tudunk a módszer hatását, alkalmazhatóságát illetően megbízhatóan eligazodni, akkor vizsgálunk kell a fiziológiai és pszichikai hatás-mechanizmusokat. A vizsgálat ad végülis választ az alkalmazott vagy az alkalmazásra kerülő módszer használhatóságára. Az említett gondolatmenet alapján talán a siker reményében lehetne belevágni a képesség-fejlesztés fogalmi, és főként módszertani kérdéseinek tisztázásába.

A továbbiakban kísérjük figyelemmel a felkészülés ökonomiájára utaló tendencia jelentkezési formáit. Amikor meghatározzuk a teljesítményszint fokozás alapvető feladatait, majd azok fontossági sorrendjét az adott felkészülési időszakban, akkor szükség van arra is, hogy keressük a feladat megoldásának legjobb módszerét és természetesen adott esetben felmerülhet egy új módszer kidolgozásának igénye is.

A szovjet uszók közel évtizedes kísérletezés, szorgalmas tanulás, tapasztalatgyűjtés után jutottak el ma, bátran állíthatjuk, az "up to date", tehát az utolsó óra módszeréhez. A nemrég magyar nyelven is megjelent uszó szakkönyvben világosan leszögezik a felkészülés feladatait, elveit és a hozzájuk kapcsolódó, előzetesen kellő ellenőrzéssel megszürt módszereket. Milyen feladatokat és módszereket határoznak meg a szovjet uszó edzők:

- Állandó feladat a mozgás csiszolása. Ennek módszerei a tudományos igénynek olyannyira megfelelnek, hogy az amerikai szaksajtó pl. a melluszás szovjet változatáról ír és javasolja elemzését, átvételét. Ezen felül ciklusokban változóan, tehát a felkészülés egyes időszakainak megfelelően hangsúlyos feladatok a következők.

- Általános fizikai felkészítés szárazon, főként dinamikus erőgyakorlatokkal.

- Speciális fizikai felkészítés szárazon és vízben. Ez a feladat speciális erőfejlesztési módszerekkel kerül megoldásra. További feladatok:

- Az uszó haladási sebességének, alapsebességének növelése, az uszó alapállóképességét fejlesztő eljárásokkal, főleg az ún. "maratoni" és "fartlek" módszerekkel, azért, hogy az uszó:

- azonos erőfeszítéssel,
- azonos távot,
- rövidebb idő alatt tegye meg.

- Az uszó speciális állóképességének fejlesztése, az uszó speciális állóképességet fejlesztő eljárásokkal, főként intervallumos és ismétléses módszerek alkalmazásával, azért, hogy:

- maximális erőfeszítéssel,
- versenytávját,
- rövidebb idő alatt tegye meg.

Ha ugyanis a felkészülési feladatok megoldásához adekvát eljárásokat keresünk, akkor rendszerint mellőzünk hagyományosan alkalmazott, történelmi szerepét betöltött, időtöltő, funkciót vesztett eljárásokat. Valamennyi eljárás végülis hatásain, az eredményeken keresztül vizsgáljuk, vajon teljesítményfokozó-e. És ezzel bezárult a kör, mert kellő számú információra támaszkodva terveztünk, információkra támaszkodva módszereket dolgoztunk ki, majd a végrehajtásban, a versenyeken eldőlt az új eljárások használhatósága. Ugyanis az ellenőrzés révén, a kapott eredmények, tények rögzítésével újabb, magasabb szintű működés feltételei teremthetők meg. Ezért a szovjet uszók programjában az említett négy feladaton kívül ellenőrző feladatok és módszerek is szerepelnek. Szintek és azok fejlődésének dinamikája mutat a sportfejlettség nivójára. Az említett tendenciának, Ozolin, Hettinger - és természetesen több más tudós - felfogásának egyértelműen ez a lényege; emeljük ki - szoros összefüggéseikben - a felkészülés feladatait, majd a felkészülés aktuális érdekeinek követelményeinek megfelelően határozzuk meg a feladatok és a megfelelő megoldási eljárások viszonylagos fontossági sorrendjét. A feladatok és a megoldás módszereinek sorrendjét eszerint alapvetően a felkészülés belső logikája és nem külső, bármilyen objektív körülmény, klimatikus viszonyok, létesítmény stb. határozza meg. Az utóbbiak befolyásoló szerepe a feladat és módszer meghatározása terén feltétlenül másodlagos. Minden olyan eljárást, felfogást, amelyik nem kap végül kimutatható, igazolható szerepet a teljesítményfokozásban revízió alá kell vennünk és adott esetben el kell vetnünk.

3. A technikai képzésben a sportmozgások tanításában, tanulásában, csiszolásában jelentkezett az utóbbi években több figyelemre méltó törekvés. Ezek egyrészt újabb felismerésekkel gazdagítják a teljesítményfokozás elméletét, ugyanakkor megerősítik a tradíciókat, a több évtizedes gyakorlatot, természetesen továbbfejlesztett formában. Az említett törekvések azért jelentősek, mert igyekeznek hatályaon kívül helyezni olyan eljárásokat, amelyek megalapozatlan hipotézisek alapján burjánoztak el pl. az említett két lényeges edzésmódszertani kérdésben.

Mindenekelőtt a sportmozgások oktatásának életkori vonatkozásaira utalnék. A pszichológia hangsúlyozza a megismerésnek, az érzék-

szervek útján történő felfogásnak és a mozgásválasznak szoros kölcsönhatását, egységét. Mind a reflektorikus, mind pedig a tudatos mozgások sikere ugyanis nagymértékben függ a mozgást kísérő jelenségek, többek között a külső és belső környezetből kapott ingerek, információk helyes értelmezésétől, adekvát interpretációjától. Adott esetben ugyanis a mozgásszándékot azért nem követi megkívánt kivitelezésben a mozgás, mert a felfogás, majd a végrehajtás idején az információközvetítés esetleges érzékszervi hiányosságok, szerkezet-funkció elégtelenség miatt nem pontos, illetve azért, mert az érzékszervi visszajelentések értelmét képtelen az egyén megfelelően felfogni, végeredményben nem rendelkezik a sikeres mozgástanulás érzékszervi és intellektuális feltételeivel. Éppen ezért, kellő mértéktartással szabad csak revízió alá vennünk hagyományos eljárásokat, így pl. azt, hogy egyes sportágakban mikor történjék a szakosodás. Számos vizsgálat alátámasztja, pl. a vívásban azt, hogy ebben a sportágban a tradíciók követése, ami a vívás sportszerű üzésének kezdési idejét illeti, indokolt, tehát ma is az a gyakorlat a helytálló, alátámasztható, amely 13-14 éves korban fogja intenzív edzésbe a kezdő vívót. A túl korai vívástanítás olyan abszurd törekvés, mint a járástanítás időelőtti erőltetése. A túlkorai specifikus igénybevétel következményei súlyos kárt okozhatnak a szerkezet-funkció összhangjában. Az említett tradíciót továbbfejleszthetjük azokkal, ha a mozgástanulásnak még kedvezőbb feltételeket teremtünk. Tehát, ha a megelőző évek általános fizikai képzését intenzívebbé, sokoldalubbá tesszük. A túl korai szakos edzések hatására a szerkezet és funkció ellentmondásosan hatnak egymásra, az érés a fejlődés eltér az optimálistól, a fejlesztési törekvések sikertelenek maradnak. Gondoljunk arra, hogy egy-egy jól körülhatárolt, minden mozgásfázisban reagálásra is kész vívómozdulatban hány izom, izomcsoport vesz részt.

Egyik a mozgás végrehajtása érdekében, a másik ellene dolgozik, ismét mások együttműködnek, vagy stabilizálnak. Emellett jelentésük, információértékük van optikus, akusztikus, taktilis ingereknek, végül a roppant bonyolult hálózat összehangolt működése eredményezi a kívánt mozgás helyes kivitelezését. Ezért van szükség kellően fejlett szerkezetre, csont és izomrendszerre, fejlett érzékszervekre és kellő szintű organikus funkciókra. Ez esetben tehát mielőtt változtatunk a hagyományokon, amelyek a sportfejlődésnek nem véletlen szülöttei körültekintő vizsgálatokra, alapos megfontolásra van szükség.

A másik tendencia, amelyik a mozgástanítás területén jelentkezik ismét egy tradicionális koncepció helyes, azonban továbbfejlesztett értelmezését kéri számon.

A gyakorlás jelentőségét az utóbbi években háttérbe szorította a mozgástanításban a verbalításra, a intellektusra való indokolatlanul hangsúlyos támaszkodás, a mozgástanítás túlzottan intellektuális sikra terelése, a magyarázat oktatási módszerének túltengése /ami, ha nem egyoldalú természetesen sok haszonnal jár, hisz ennek köszönheti a fellendülését többek között a biomechanika/.

Két elméleti megfontolással szeretném alátámasztani azt a tendenciát, amelyik a gyakorlás fontos helyét hangsúlyozza a mozgástanulásban.

- Mindenekelőtt fogadják el a mozgáskoordináció önkényes definícióját, amely jöllehet konvenciókra támaszkodik, amelyet azonban gondolatmenetem alátámasztására segítségül kell hívnom. Eszerint a mozgáskoordináció lényege: időbeli, dinamikai és térbeli faktorokkal jellemezhető, adott helyzetnek megfelelő, célszerű és gazdaságos mozgásválasz aktív /belső/ és reaktív /külső/ ingerekre. Eddig a de-

finicó. Tétélezzük fel továbbá, hogy a válaszbán a vezető, az impulzus közvetítő tényező, a dinamikai faktor, mert az organizmusnak - tudatos és nem tudatos régiókban - keresnie kell az innervációs optimumot, az erőközlésnek azt a mértékét, amellyel a mozgásban érintett izomcsoportokat optimális energiával mozgósítja. Az erődagolás, az innerváció és denerváció megfelelő váltakozása, annak nagysága és módja ugyanis meghatározza a mozgás téri alakulását - az amplitudót, irányt, sebességet stb.

- Gondolatmenetemet szeretném még alátámasztani a mozgástanulás elméletének vázlatosan körülvonalazott koncepciójával. A modern mozgástanulás-elmélet az automatizációt úgy fogja fel, hogy a mozgástechnikát érintő azon korrekciók, amelyek gyakorlása közben a visszacsatolásos mechanizmus révén jönnek létre, fokozatosan kerülnek az alacsonyabban fekvő kérgi, kéregalatti koordinációs szintekbe és természetesen a megfelelő szenzoros szintézisek vezérlő berendezéseibe. A mozgásvezérlő rendszer ezáltal a másodrendű, jelentőséggel nem rendelkező hibákat reaktív módon javítja, alakítja: a kívánt mozgásmintának megfelelően. Így azután a gyakorlás, ismétlés következtében az organizmus menet közben alakítja az elővételezett programot, mozgásmintát azért, hogy:

- a rendelkezésre álló energiák optimálisan kerüljenek kiaknázásra,
- érvényesülhessen a szervezet-funkció törvénye,
- érvényre jusson az ökonómia, amely a szervezet alapvető törekvése minden működésében.

Mindenekelőtt tehát ezek a megfontolások, amelyek a mozgáskoordináció elemzéséből, továbbá a mozgástanulás neurofiziológiájából adódnak, támasztják alá a gyakorlás nagy jelentőségét, egyúttal kellő helyére utalják a verbalitást, a szóban közléssel korrigáló főként tehát az intellektusra támaszkodó eljárásokat. Azzal, hogy a tanítványnak a mozgások ismétlése révén lehetőséget adunk a már említett folyamatok létrejöttére, vagyis sok-sok önkorrekcióra, ökonómiára törekvése, az elővételezett mozgásminta egyéni megközelítésére, elérjük, hogy:

- egyrésztől kialakulnak, megszilárdulnak a tanított sportmozgások,
- másrésztől lehetőséget adunk arra - és ez nagyon jelentős -, hogy az egyénben rejlő diszpozíciók - anatómiai, fiziológiai, karakterbeliek -, amelyek érvényesülése a teljesítményben fontos szerepet játszik felszínre, kellő szerephez jussanak. A sportoktató mozgásjavító célzatu beavatkozása, magyarázata tehát nem fő feltétele, hanem csak egyik feltétele a korrekció sikerének, mert a túl korai és kellelénél gyakoribb külső beavatkozás:
  - akadályozza a saját mozgásminta sikeres létrejöttét;
  - nem ad kellő lehetőséget a végrehajtás közbeni információk felhasználására, lényegében az egyénnek megfelelő technika kialakítására. Ezzel pedig ellentmondás keletkezik, majd az ellentmondás fokozódik:

- az oktató által vázolt, tanított mozgásminta - technika -, és
- a versenyzőben potenciálisan meglévő, azonban kialakulásában gátolt, saját minta között.

Az említett tendencia gyakorlatban a következőképpen jut érvényre: miután meggyőződünk arról, hogy tanítványunk a bemutatott, elmagyarázott mozgásmintát megértette - amit a próbálkozások biztonsága, sikere igazol végérvényesen - akkor a továbbiakban nagy türelemmel, kevés beavatkozással hagyjuk gyakorolni őt. Beavatkozásra akkor van szükség, ha a végrehajtásban a tanított mintától lényegesen eltérőt, szerkezeti, ritmusbeli, dinamikai különbségeket tapasztalunk.

Amikor pedig a sportoló technikáját biztonság, ritmus, ökonómia, eredményesség jellemzi, tehát a tanított mozgásminta kialakultnak, jónak tekinthető, akkor a hibajavításban már ehhez a mintához és ne kizárólag saját mintánkhoz igazodjunk.

Összegezve a gondolatmenetet, az oktató a technikára vonatkozó saját elképzeléseit, részleteiben is kidolgozott mozgásmintáját a gyakorlat menetében állandóan egyeztesse a sportolóéhoz. Ha következetesen eltér a két minta, ami abban jelentkezik, hogy a mozgástanulás irama, sikere nem éri el a kívént mértéket, akkor az edző által adott minta alapos elemzésére van szükség és természetesen sor kerülhet annak esetleges revíziójára. A mozgásban ugyanis jelentkezik a versenyző egyénisége is, amely áttöri a számára idegen korlátokat, nem idomul - többek között - a karakteridegen mozgásmintához sem. Konkrét példán ez így jelentkezhet. Juhász Katalin válogatott vívónő, az olimpiai bajnokcsapat tagja elmondotta, hogy Tokióban a versenyek előtt Hátszegi Józseffel, Rejtő Ildikó edzőjével iskolázott. Azt tapasztalta, hogy Hátszegi mester "keze", pengevezetésének stílusa éppen olyan, mint Rejtő Ildikéé.

Ugyanakkor Hátszegi más tanítványai, ezek közül pl. Marosi Paula, aki szintén tagja volt a válogatottnak, egészen más stílusban viv. Felmerül joggal a kérdés: Hátszegi tanítványai miért nem vivnek "rejtőszerűen", megközelítően egyformán? Azért, mert a sporttechnikában, a mozgások végrehajtásában jelentkeznek egyéni különbségek. Ezek teszik ugyanazt a lépés-kitöréses szurást különbözővé. És az a helyes oktatási módszer, amelyik felszínre juttatja az egyéni diszpozíciókat. Az edző tehát akkor oktat magasszinten - túlzás nélkül állítható, művészi szinten, mert kell hozzá jócskán intuición - , ha azt fejleszti, ami a tanítványban rejlik. Csak így tud kellően érvényesülni a mozgások alakulásában az organizmus végtelenül bonyolult információfelvő, regulációs vezérlő, illetve visszacsatolásos korrigáló működésszere.

4. Végül szorosan összefügg az előbb említett tendenciákkal - ezuttal más nézőpontból vizsgálva - az a törekvés, hogy élvonalban miként lehet a sportbeli felkészülés érdekei alá rendelni az életrendet. A megnövekedett feladatok ugyanis a felkészülés ökonómiaját figyelmen kívül hagyó edzőt és versenyzőt súlyos konfliktus elé állítják. Óhatatlanul felmerül előttük egy olyan alternatíva, amely mind társadalmi, mind egyéni szempontból tarthatatlan: "Vagy sportolok vagy dolgozom" Leegyszerűsítésenként a valójában bonyolult problémát azzal, ha Bakonyi Péter, Kamuti Jenő, Gulyás István, Németh Miklós és a többiek példájára hivatkoznánk, akik helytállnak mindkét területen, a tanulásban, illetve munkában és a sportban. A példák kétségtelenül arra jók, hogy alapelvként kimondhatjuk: nem irreális köve-

telmény a sportbeli felkészülés és az életrend olyan egyeztetése, amelyik mind a társadalom, mind az egyén elvárásainak megfelel. A példák arra intenek, hogy a sportbeli felkészülés - bár vezető szerepet játszik az életrend alakításában - nem kizárólagos, mindent elnyomó tényező. Azért tartjuk időszerűnek a probléma felvetését, elemzését, mert az élsportolók és edzők egy tekintélyes része kétségbevonja az említett konfliktus megoldásának lehetőségét és a konfliktus ürügyén edzők és sportolók mentséget keresnek kudarcaikra. A probléma megoldása - el kell ismernünk - egyre bonyolultabb lesz. A megoldás módja sportáganként, egyénenként változóan alakulhat, a megoldás azonban azoknak a tendenciáknak érvényrejuttatásával sikerülhet csupán, amelyek a sportolás és életrend összhangját mindenekelőtt a felkészülés ökonómiájának javításában keresik.

Az említett tendenciák jelentőségét aláhuzza az, hogy hatásuk komplex, érvényesülésük tartalmi változást tud hozni a sportolók felkészülésében, a teljesítményfokozásban. Ugy véljük tehát: mindenképpen elemzésre méltó, figyelmet érdemlő tendenciákról van szó.



## AZ ÉRZELMI TÉNYEZŐK SZEREPE A MAGASSZINTŰ TELJESÍTMÉNY ELÉRÉSÉBEN

A teljesítményfokozás kérdésének vizsgálatakor szükséges megemlékeznünk egy fontos tényezőről, az érzelmekről. Számos példát lehetne megemlíteni ezzel kapcsolatban, olyanokat, amelyek minden kétséget kizáróan igazolják az érzelmek energiatranszformáló hatását. Gondoljunk csak az 1908-as londoni olimpia maratoni futás hősiére, az olasz Dorandóra, aki hősiesség, és közel 60 év távlatából sem felejthető teljesítményét nem kis mértékben köszönhetette a nagy energiát mozgósító, pozitív érzelmi beállítottságának. De nem kell ilyen messzire visszamennünk, ha az érzelmek szerepével kapcsolatos megállapításunkat igazolni akarjuk. Elég csupán arra gondolnunk, hogy a versenyek, mérkőzések előtt nagyon sokszor az edzők, sportvezetők, a játékosok, versenyzők erkölcsi érzelmeire kívánnak hatni, hogy ezzel is fokozzák bennük a győzelmi vágyat, a harci kedvet. Sőt, sok esetben az olyan jól sikerül, hogy érzelmi behatás nyomán tulzolt akarás lép fel a versenyzőknél, amely serkentés helyett gátol, és a könnyed, biztos mozgásvégzés helyett koordinálatlanság, elgörcsösödés lép fel. Mindebből két jelentős következtetést vonhatunk le:

1. az érzelem serkentő vagy gátló hatással van a versenyzőre, tehát, fokozza, illetve csökkenti teljesítményét;
2. az érzelmi befolyásoláshoz szükséges ismernünk egyrészt az érzelmek keletkezésének, lefolyásának a menetét, az érzelmek fajtáit, másrészt pedig a sportoló személyiségét.

Amikor az érzelmekről - mint pszichikus jelenségekről - beszélünk, a történelmi sorrendet követve, de az érthetőség kedvéért is leghelyesebb, ha leíró jelleggel közelítjük meg őket. Annál is inkább helyes, ha ezt tesszük, mert az érzelmek osztályozása rendkívül nehéz. Egyik legrégebbi ilyen osztályozás a Wundt által felállított 3 dimenziós érzelem-elmélet, amely szerint a feszültség - oldódás, elégedettség - elégedetlenség, izgalom-nyugalom dimenziók mentén jellemezhetjük érzelmeinket. Ezek valójában végletek, ellentétek, amelyek között átmenetek, a legkülönbözőbb erősségű és foku érzelmek lehetségesek; valahol közöttük van egy közömbösségi pont is, amikor pl. sem nem örülünk, sem nem bánkódunk. A polaritás, azaz az ellentétes végletek közé való sorolhatóság az érzelmi élmények általános jellegzetessége. A másik ilyen jellegzetesség az, hogy az érzelmi élmény állapotoszerű, ennek megfelelően beszélhetünk a különböző lelki állapotokról, míg a megismerési folyamatoknál /érzékelés, emlékezés stb./ nem. Ehhez még egy jellemzőt kell hozzávinnünk, azt ugyanis, hogy érzelmeink az élet különböző mozzanataihoz való közvetlen viszonyulásainkat fejezik ki, azaz bármit cselekszünk vagy tapasztalunk az mindenkor különböző érzelmi viszonyulásokkal jár együtt.

Kardos /1964/ az érzelmeket:

- a/ tárgyak,
- b/ lefolyásuk,
- c/ a cselekvést befolyásoló hatások szerint osztályozza.

Az érzelmelek tárgyak szerinti különbözősége azt jelenti, hogy különböző jelenségek vélt vagy tényleges jelentését tükrözhetik. Lefolyásukat tekintve az érzelmeleknek van kifejlődésük, csúcspontjuk, szakaszai, elcsendesedésük stb. A cselekvést irányító befolyásuk pedig abban nyilvánul meg, hogy magát a cselekvést befolyásolják - erősítik vagy gyengítik - továbbá közvetlenül vagy közvetve hatnak e a cselekvésre, tartósan vagy átmenetileg és így tovább.

Lindsley /1952/ alkotta meg az érzelmelek aktivációs elméletét. Régi megfigyelés, hogy az érzelmi állapotok bizonyos fiziológiai elváltozásokkal járnak együtt. Főként a vegetatív szervi rendszerek működésében állnak be változások: a vérnyomás növekszik, a pulzus gyorsul, a légzés szaporábbá és mélyebbé válik, az izzadságmirigyek fokozottabb működésbe kezdenek, a pupilla kitágul, a mellékvese több adrenalin termel és bocsát a véráramba stb. Elsősorban tehát a vegetatív folyamatok és működésük intenzitásbeli fokozódásáról van szó. De a vegetatív működések az ideg- és izomrendszer állapotát és működését is befolyásolják. Ez a befolyás az aktiváció. Ennek lényege az, hogy egyrészt a szervi rendszer aktívabbá válik, másrészt reaktívabbá is egyúttal, azaz minden külső hatásra érzékenyebben reagál, reakcióra készebb állapotba kerül. Az energiamozgósítás és készenléti állapot tehát az egész ideg- és izomrendszerre kiterjed. E tény jelentőségét nem szükséges különösebben hangsúlyoznunk, csupán egy dologra kívánunk rámutatni: ha a vázizomzat tónusa növekszik, akkor a propriocepció is nő. Ezzel kapcsolatban kísérletet is végeztek. Bizonyos anyagot /anectin/ fecske-kendőre az izomba, amely lecsökkentette az izomtónust, ennek megfelelően a saját mozgásérzékelés - amely az akaratlan mozgások keresztülvitele szempontjából rendkívül lényeges - csökkent. A propriocepció /saját mozgás érzékelése/ fontossága - bármely sportágról legyen is szó - közismert, így az előbb elmondottak jelentősége teljességgel evidens. Térjünk vissza azonban ahhoz a kérdéshez, hogy melyek az érzelmeink forrásai, azaz hogyan keletkeznek érzelmelek? Válaszolni erre nem nehéz. Érzelmeink a megismerési folyamatok és a cselekvések nyomán támadnak. Ez más szóval annyit jelent, hogy érzékelteink, észleléseink, emlékképeink, képzeleti képeink, gondolataink egyaránt kapcsolatosak az érzelmelekkel, azaz forrásai érzelmeink keletkezésének; Cselekvéseink eredményével kapcsolatos a siker és balsiker élménye. Sikerről vagy balsikerről /kudarcról/ akkor beszélhetünk, ha azt nézzük, hogy egy cselekvés a kitűzött követelményt mennyiben érte el. Ha az erőfeszítés valóságos következménye a kitűzött követelménynek megfelelő vagy azt meg is haladja, akkor sikert értünk el, ellenkező esetben pedig kudarcot /balsikert/. A siker örömlélményt okoz, a kudarc pedig szomorúságot, szenvedést. A siker további sikerek elvárását hozza létre, tehát növeli az igényeket, az önbizalmat. A balsiker ezzel szemben az önbizalom csökkenését okozza, vagyis azt, hogy a viszonylag több erőfeszítés esetén is kevesebb sikert várunk.

Bármily csábító is lenne a siker- és kudarcélmény becsvágy-szintet szabályozó hatásával tovább foglalkoznunk - erre valamilyen számos példát sorolhatnánk fel - ne időzzünk tovább e kérdésnél,

hanem nézzük meg azokat az egyéni különbségeket, amelyek az érzelmi életben lehetségesek. Mint már említettük a sportolók személyiségét, érzelmi életüket, annak egyes tulajdonságait is jól kell ismernünk ahhoz, ha befolyásolni akarjuk őket. Az érzelmeinknek vannak olyan tulajdonságai, amelyek a különböző embereknél különbözőek vagy különböző fokban fejlődtek ki. Ezek közül a következők a legfontosabbak:

1. Az érzelmeink irányulása. Mint tudjuk, érzelmeink könnyen társulnak a tárgyakkal, dolgokkal, eseményekkel. Mindaz, amit örömlünkben vagy bánatunkban hallunk, látunk, tapasztalunk, később ugyanazt az örömet vagy bánatot felidézheti akkor is, ha semmi kapcsolatban nem volt örömlünk vagy bánatunk tényleges okaival. Példával élve: szerethetünk valakit azért, mert rokonszenves vagy azért mert annak az eszmének harcosa, amelyért mi is harcolunk. Nyilvánvaló, hogy különbözőképpen kell értékelni érzelmeink e különböző irányulásait.
2. Az érzelmeink mélysége. A mély érzelmeink nem jelentenek mást, mint azt, hogy a kötelességérzet minden cselekedetben érvényesül, azaz meghatározza az egész életmenetet. A mély érzelmeink egész lelkiéletünket áthatják, így nyugodtan állíthatjuk, hogy nagy cselekedetek véghezviteléhez mély érzelmeink szükségesek.
3. Az érzelmeink tartóssága. Nagyon különböznek az emberek egymástól abban is, hogy érzelmeink mennyire tartósak. Egyeseket érzelmeink és hangulataink szeszélyes váltakozása jellemez. A mély érzelmeink általában tartós érzelmeink is, nevelőmunkánkban tehát ilyen érzelmeink kialakítására kell törekednünk.

Ezzel kapcsolatosan kell megemlítenünk a következőt: miben nyilvánul meg az érzelmi nevelés, azaz mi megy végbe az ember emocionális szférájában, érzelmeink tartalmában és jellegében az érzelmi nevelés következtében?

A legfontosabbakat kiemelve:

- a/ az emocionális viszonyulás megjelenése az iránt, ami korábban közömbös, érdektelen volt;
- b/ az ember kezd harcolni azok ellen az érzelmeink ellen, amelyek szükségtelen, méltatlan, rossz voltára rádöbben;
- c/ kezd ura lenni viselkedése emocionális oldalának. Fegyelmet szünetelésének, izgatottságának, lelkesedésének, lobbanékonyságának stb. megnyilvánulásait;
- d/ az ember érzelmeink hatékony jellegűek lesznek, érzelmeink elvszerűbbé válnak;
- e/ az ember érzelmeink megalapozottabbá és mélyebbé válnak.

Az a körülmény, hogy az ember érzelmeink a korábbinál mélyebbé kezdenek válni, abban nyilvánul meg, hogy az emocionális szférájában végbement változások nem mulnak el nyomtalanul, hanem személyisége megváltozásához vezetnek.

E rövid felsorolásból szükségképpen következik az a megállapításunk, hogy a sportolóink felkészítésében nem csupán a technikai, taktikai vagy erőnléti, hanem ezzel kapcsolatosan az érzelmi felkészítés /nevelés/ is elsőrendűen fontos tényező. Amennyiben szükséges a teljesítmény szempontjából, hogy a sportoló tudatosan képes legyen szabályozni motorikus tevékenységét, legalább ilyen mértékben szükséges az érzelmelek tudatos szabályozásának irányítása. A túlságos emocionális feszültség vagy apátia - amelyek tartam és jelleg tekintetében eltérőek ugyan, de közös vonásuk, hogy közvetlen hatást fejtenek ki a sporttevékenység produktivására és megnyilatkozásuk az agykéreg és a kéregalatti központok legszorosabb kölcsönhatásaival függnek össze -, rendszeres és tervszerűen vezetett edzés hatására úgy irányíthatók, hogy valóban képesek elősegíteni versenyzőink magasszintű teljesítményét, eredményességét.

#### I R O D A L O M

Dr Kardos Lajos: Általános pszichológia. 1964.

P.M. Jakobsen: Az érzelmelek pszichológiája. 1960.

A.C. Puni: A motorikus tevékenység tudatos szabályozásának problémája a sportban.  
/Voprosn na Fiziceszkaja Kultura, 10.évf. 923-428.  
oldal. Szófia, 1965./

III.

A FŐISKOLA TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRÉNEK KONFERENCIÁJÁN  
ELHANGZOTT ELŐADÁSOK

A TUDOMÁNYOS DIÁKKÖR VEZETŐJE

dr Makkár Márta  
adjunktus



## ESZTÉTIKA ÉS SPORTFILMEZÉS

E rövid tanulmány szerény kezdeményezés, az észrevételek műhelytanulmányi jellegűek, amelyek a legutóbbi évek dokumentum- és sportfilmjeinek tanulmányozásából születtek. Az esztétika egy olyan ágát vizsgálom, amely még alig létezik. Az idő rövideje miatt csak néhány vonatkozásra térek ki, igyekszem több aktuális problémát felvetni, amelynek tárgyalása, bemutatása és értékelése közelebb áll a Tudományos Diákköri Konferencia jellegéhez, céljához. A sportfilmezésnek számos problémája van, ezekből az esztétikai problémákat csak vázlatosan érintették eddig. Sem a marxista, sem a polgári esztétikában nem létezik kimondottan sportfilm-esztétika.

A film a XX. század művészete. Vizuális hatásának köszönheti, hogy életünk majdnem minden területén alkalmazzák. A játékfilmeket évente milliók látogatják. Az iparban, gyógyászatban, tudományos kutatómunkában is egyre gyakrabban használják. Versenyszerű sportolás ma nem képzelhető el filmfelvétel nélkül. Domonkos Attila, a sportfilmezéssel kapcsolatban megjelent cikke a következőkben utal a sportfilmezés lényegére: Ma, amikor szinte minden jelentéktelenné tűnő, apró kis mozdulatnak döntő szerepe lehet a jobb eredmények kialakításában, még az edzők tapasztalt szeme sem elegendő ahhoz, hogy ezeket az apró mozdulatokat megfigyelje és képbe rögzítve ismét felidézhesse. Brumel első edzője Boszkov, egyetlen edzésre sem ment ki filmfelvétel nélkül. Tanítványa minden mozdulatát filmszalagra vette, az ugrásokat a legkisebb részletekre felbontva, lassított felvételeken tanulmányozta és Brumellel együtt kielemezte.

## A TARTALOM ÉS FORMA EGYSÉGE

Ha a tartalom és forma, mint esztétikai kategória jelentkezését vizsgáljuk a filmezésnél, azt látjuk, hogy a filmművészetben is vannak olyan irányzatok, amelyek teljes határozottsággal a forma elsőbbségét hirdetik. Azok a művészek és teoretikusok, akik ezt az álláspontot képviselik, kizárólag a formát tekintik a művészi alkotás egyedüli értékmeghatározó kritériumának. Azt állítják, hogy csupán a forma tehet valamit műalkotássá. Ebből természetesen következik a hajlam az extravaganciára, a szenzációhajhászásra, így az értékrend felborul és az eredmény igen gyakran érthetlenség vagy tévelygés. /Rudugró filmbetét egy francia atlétikai filmből, a formai elemek tulajdonsága a tartalom rovására /.

Másrészt azonban még ma is fellelhetőek olyan törekvések, amelyek a tartalmat tekintik abszolút értékmérőnek és elhanyagolják a formai oldalt. Lényegesnek csak a kimondottat tekintik, a másodlagosnak ítélik azt a módot, ahogyan a kifejezés testet ölt.

A tartalommal kapcsolatban szeretném felhívni a figyelmet egy új jelenségre, amelyet a japán filmek illetve Ischikava rendező 164 operatőrével valósított meg "Tókió Olimpiád" c. filmükben. A filmben mindent elmondanak, ami az olimpián történt, és azon túl is: sportról, győzelemről, vereségről mégpedig úgy, hogy nem a csúcok és gólok, hanem az ember, a sportoló van kihangsúlyozva.

Fölmerül tehát az új követelménye a sportfilmzésnek, hogy ne pusztán reprodukciói legyenek a sporteseményeknek, hanem a különböző beállítások, lassítások, egyszerre több kamerával történő filmzés, és a montázs segítségével alkotó módon elevenítse meg azokat. Egy jó riporttal sokkal többet kell megmutatni az eseményekből – épp a filmtechnika segítségével –, mint amennyit a néző láthat. Az eredményeken keresztül kell megmutatni a versenyzőket, nem elég pontosan lefilmezni egy százas döntőt, egy lóugrást, vagy egy gólt, hanem a kamera segítségével emberközelbe kell hozni ezeket az eseményeket, megmutatni a koncentrációs nehéz pillanatait, amikor szinte minden versenyzőnek kis játékaik vagy jellegzetes mozdulatai vannak, s ezeket a távolság és a figyelem megoszlása miatt nem lehet a nézőtérről követni. A kamera dolga a verseny végén a győzelem örömét, a vereség bánatát megörökíteni, illetve azt bemutatni, hogy ilyenkor hogyan viselkednek a versenyzők. Ezek azok a követelmények, amelyeknek eleget kell tenni egy modern sportfilmnek, s ha megnézzük az Universiádéról vagy az Atlétikai EB-ről készült filmeket, akkor rögtön felmerülnek ezek a hiányosságok.

A humánus, a "human relations" problémája ez. Hogy többen felismerjék ennek a szükségességét, az tükröződik a már említett "Tókió Olimpiád" c. filmben, valamint abban a filmrészletben, amelyet most levetítünk. Az előbb látott részletben is vannak olyan megoldások, amelyek formálisnak tűnnek, meg kell azonban állapítani, hogy ezek nem üres képek, spekulációk. Ha összefüggésében vizsgáljuk a felvételsorozatot, akkor nyilvánvaló, hogy igyekeznek a legjobban bemutatni a rajtot s egyes mozdulatait. Látszólagosan a formai oldal eltulzásával próbálják elmélyíteni a képi kifejezőerőt, a tartalommal azonban szoros összefüggésben szerepelnek, tehát szükségesek, hasznosak. A film formanyelvének kellékei. Hangsúlyoznom kell, hogy az igazi műalkotásban nincs forma tartalom nélkül és nincs tartalom forma nélkül.

A művészi gyakorlat mindkét tendenciát a végletekig hajtottá, amely egyrészt formális, másrészt tartalmi elbizonytalanodást okozott "a film, mely csupán a képzelet üres játéka, bizonyosan nem fog bevonulni a filmművészet történetébe, de szintúgy az a mű sem, amely ugyan helyes és haladó tartalmat, de azt ügyetlenül beszéli el. A dolgozó a legjobb ügynek is csak prókátor lehet." /Vallja egy neves filmesztéta!/  
/

A filmeket témájuk szerint két csoportra oszthatjuk:

1. játékfilmek,
2. dokumentumfilmek.

A sportfilmek a dokumentumfilmek csoportjába sorolhatók. A sportfilmzésen belül megkülönböztethetünk:

- a/ sportfilm híradókat,
- b/ oktatófilmeket,

- c/ népszerűsítő és sportegészségügyi filmeket,
- d/ kislejtékfilmeket.

Ha a játékfilm a sportból választja a témáját és egész estét betöltő, akkor sportjátékfilmről beszélünk.

A filmhíradónak megvan a maga esztétikája, amely a film kinetikus lehetőségeiből kiindulva a formát és ezzel együtt a tartalmat is determinálja. A filmhíradó bemutat. A képeket úgy kell konstruálnia, hogy mindig a bemutatandó jelenséghez igazodjék, vagyis az adott sporteseményhez. A képformát számtalan mozzanat szabja meg, ezzel szemben a képkapcsolást egyetlen szabály: a változatosság szabálya kell, hogy irányítsa. A néző a hasonló jellegű dolgok egymásutánja felett elsiklik, tehát az a helyes, ha egy labdarugó-mérkőzés riportfilmje után egy torna, egy atlétikai, majd egy uszó filmriport következik. Természetesen a képek megvilágítása, beállítása is fontos, erre éppolyan súlyt kell fektetni, mint a művészi filmnél. A sportfilmhíradóval kapcsolatban szeretném megjegyezni ennek alárendelt szerepét. A híradóban minden esetben látható sportriport, a nézők azonban sokkal több sporttémájú riportot illetve filmet igényelnek.

Ezt bizonyítja talán az az egyszerű gyakorlati példa, amit filmszínházban nap mint nap tapasztalhatunk, hogy a nézők hangos ovációval fogadják a sporttal kapcsolatos híradókat, filmeket.

Filmgyártásunk jövőendő feladatai közé tartozik ennek az igénynek a kielégítése.

Az oktatófilmekkel illetve sportegészségügyi filmek részletezésével itt nem foglalkozom.

Kislejtékfilmmel kapcsolatban is csak annyit említenék meg, hogy irodalmi forgatókönyv alapján készül, és képi kifejezőereje a művészi filmekkel vetekszik.

## A FILM JELLEGE

A film mozgás és reprodukció, amelynek alapja az emberi szem tökéletlensége. Az emberi szem egy meghatározott idő alatt csak egy bizonyos számú mozgást képes megkülönböztetni. Abban az esetben, ha a mozgások ezt a számot túlháldják, a szem előtt egybefolyanak, egységes képet mutatnak. A karkörzés számtalan apró mozgás összetevődése, ami csak azért látszik egybefolyónak, mert a körforgás gyors. A filmfelvétel egy másodperc negyvened része alatt lejátszódó mozgásokat is megörökíti, nem egy, hanem több képben, amelynek egységes, gyors lepergetése adja a filmet.

A filmművészet eszközei között szerepelnek a különböző sikok vagy planok. A premier /első/ second /második/ és totál /egész/ plan között számos átmenet van, ez a három alap-plan tehát nem tekinthető merevnek. A premierplan két részre bontható: nagy- és kisközeli, és e kettő között is vannak fokozatok. A plannak szerepét egy egyszerű példával szeretném magyarázni. Atlétikai pálya, bemerítést végző sportolókkal. A kamera nyilván az esélyeseket keresi /szekondplan/, és azt az egy-két favorit versenyzőt premierplanban mutatja meg, illetve a koncentráció pillanatában az arcukat - kis- vagy nagyközeli- ben.

A képsikoknak és a képkompozícióknak a sportfilmezésnél nagyon jelentős szerepe van. A különböző sikokat Balázs Béla szerint a film horror vacui-a, azaz a perspektivikus mélységektől való irtózása teremtette meg.

A képkompozíció alapvető feltétele, hogy tiszta, világos és érthető legyen. A közönség egy-egy beállítást a rendező által meghatározott ideig láthat. Ezt vágással biztosítják. A nézőnek "ez alatt az idő alatt kell felfognia, megértenie, sőt megtanulnia a képen látottakat.

Kerülni kell a zavaros figyelemelvonó háttérrel. Hogy a mozgás jól megfigyelhető legyen a tárgytól elütő és lehetőleg egy tónusu legyen a háttér.

A háttér megválasztása függ a film műfajától is. Más háttérrel kell választani egy oktatófilmhez, ahol a szakmai szempont lényeges, és ismét mást egy sportriporthoz.

"Mindig törekednünk kell arra, hogy a sportmozgást töretlenül, teljes harmoniájában rögzítsük filmre. A képmezőbe ne szorítsuk bele a tárgyat, inkább levegősen komponáljunk, nehogy egy szükséges láb- vagy kézmozdulat kicsusszék a képünkéből - írja Domonkos a Sportfilmezés c. munkájában." Ugyanitt találjuk a sportágak felosztását gépmozgások szerint:

1. Mozdulatlan gépállás: amikor a tárgy mozog a képen, kis kiigazítással: súlyemelés, asztalitenisz, atlétikai dobószámok, torna, vívás, lövészet, birkózás, teke, ökölvívás.
2. Kísérés: amikor fix gépállásból a tárgy mozgását kísérjük, atlétikai futó- és ugrószámok, labdajátékok, uszás, korcsolyázás, sízés, mű- és toronyugrás, lovaglás, motorkerékpározás, motorcsónak és autóversenyzés.
3. Kocsizás: amikor a felvevőgép párhuzamosan halad a tárggyal, pl. gépkocsiból vagy motorcsónakból készítjük felvételeinket; maratoni futás, gyaloglás, kajak-kenu, evezés, vitorlázás,

Ez nem azt jelenti, hogy ezeket a sportágakat csak így lehet filmezni. A gépállások összekapcsolása gyakran szükségszerű, /filmbetét távolugró vagy gerelyhajító mozgás illusztrálására, amikor a kísérést mozdulatlan gépállás követi/.

A továbbiakban néhány aktuális problémát szeretnék felvetni.

A Sportélet c. folyóiratban, Léwald György kifejti, hogy "Felfelé ivel a magyar sportfilmgyártás". A cikket elolvasva kiderül, hogy szinte "sportfilmes nép vagyunk". 1966-ban, Cortina d'Ampezzóban rendezett nemzetközi sportfilmfesztiválon az egyes filmek kitűnő elismerése mellett a nemzetek nagy díját is elnyertük. Az olasz Oktatásügyi Minisztérium ezüst serlegét az "Ezüstgerely" című oktatófilm nyerte. A "Carlo Alberto Chiesa" díjjal - amely egyben az olasz TV díja is - a "Margitka" c. filmet, az olasz filmgyártó vállalatok vetetével pedig "Hetenként ötszöt" c. filmünket tüntették ki. A teljesség kedvéért megemlítem, hogy oklevelet kapott a "Váltófutás oktatása" és az "Ifju úszók között" c. filmünk is. Az "Ezüstgerely" szaktanácsadója Koltai Jenő főiskolai tanár, a "Váltófutás oktatása" c.

film szaktanácsadója pedig Zarándi László főiskolai adjunktus volt. "Nem okoz különösebb gondot ezután összegezni az eredményt és levonni a következtetést - mondja Léwald. A magyar sportfilmek sikerének titka a sportbeli tartalom magas értékében és a felfelé ivelő szakmai színvonalban rejlik. Ezen az uton haladva a magyar sportfilmgyártás egyre inkább be tudja tölteni hivatását: a testnevelés és a sportmozgalom elősegítését. Alkalmas lesz arra, hogy újabb és újabb tömegeket hozzon közelebb a sporthoz." Ezekről a sikerekről olvashattunk a sajtóban, és véletlenül láthattunk egy-egy filmet a moziban. Jellemző azonban, hogy a főiskola 50 megkérdezett hallgatójából 43-nak fogalma sem volt ezekről az eredményekről. Akiknek volt, azok a sajtó útján ismerték meg, illetve négy hallgató valóban látott is ezekből a filmekből egyet-egyet. A főiskola 25 tanárát szintén megkérdezve ugyanerre az eredményre jutottam. Pedig köztudott, hogy főiskolánkon is igen magas az egy főre eső mozilátogatások száma.

A szakmai berkekben ezeket a filmeket alig ismerik. Kézenfekvő az a következtetés, hogy a nagyközönség még ennyire sem ismeri, vagyis sikeres sportfilmjeink forgalmazása sok kívánnivalót hagy maga után. Fölmerül a kérdés, hogy a főiskolán miért csak egyetlen filmet vetítették le ezekből?

A Torna és Atlétika tanszék használja rendszeresen az oktatásban és az edzéseken a filmeket. A Torna tanszék elkészítette a teljes tantervi anyag filmjét /alapképzés és reform is!/. A tanszék birtokában van az 1960 óta Magyarországon rendezett nemzetközi versenyek teljes filmanyaga. A vizsgáztatásnál föl is használják a rendelkezésre álló film anyagot.

Főiskolánkon Kabos Gábor adjunktus a filmfelelős. Szeretné megvalósítani, hogy minden tanszéknek saját vetítője legyen, s a hallgatók bármikor használhassák azokat.

Kabos Gábor és Vikman István a kronociklon filmmezés - amely a legújabb eljárások egyike - megvalósításán fáradoznak. A kísérletek jelenleg is folyamatban vannak.

Az Atlétika tanszék is fölhasználja a filmeket elméleti órákon és szakképzésen. Több alkalommal délutánonként is rendeztek vetítéseket, lényegesen több hallgató látogatott volna el ezekre az összejövetelekre, ha meghirdetik azokat.

Meg kell jegyezni, hogy még sem élnek a lehetőségekkel a tanszékek.

Dicséretes, hogy a III. évf. első sí-előadását remek francia sífilmekkel kezdték s a szép színek ragyogó tájak, és jó felvételek hatására alaposan megnövekedett az érdeklődés a síelés iránt, feltételezem, hogy ez a jobb eredményekben fog megnyilvánulni.

A reformmal kapcsolatos új elképzelések is a film felé irányítják a figyelmet. Általában az az elképzelés, hogy nem az óraszám és a tananyag jelentős tartalmi megváltoztatásával, hanem főleg módszertani változtatásokkal kell a reformot végrehajtani illetve értelmezni. A megnövekedett tananyagot a terhelés növelése nélkül lehessen alkotó módon elsajátítani. Ehhez a film rendkívül nagy segítséget nyújthat.

Számtalan példával találkozunk a nyugati és a keleti szakirodalomban, hogy a film milyen hasznos eszköze lehet a versenyre felkészülés, vagy az iskolai oktató munkának.

Sok olyan készülék lát napvilágot, amely elősegíti ezeket.

Szeretném ezek közül a legjelentősebbet ismertetni a Wideorekordert. Ez egy filmkészülék, amely TV elven épül fel. A Wideorekorder a mozgólafelvételek tanulmányozása tekintetében olyan perspektivákat nyit meg, amelyek eddig elképzelhetetlenek voltak. A Wideorekorder tulajdonképpen egy különleges képmagnetofon. Ilyenformán a televízió által kisugárzott minden fontos sporteseményt meg lehet örökíteni, és bármikor le lehet vetíteni. A legérdekesebb kiértékelési lehetőségeket biztosítja azáltal, hogy az ismétlések lassítva is eszközölhetők vagy akár állóképen is vetíthetők. Így az egyes versenyzők vagy csapatok a versenyhelyzeteket a legalaposabban tanulmányozhatják. A Wideorekorder kamerájával a tréning vagy versenypályán magunk is csinálhatunk felvételeket, amelyeket azután a képernyőn le lehet vetíteni. Ez lehetővé teszi az edzőknek, hogy tréning közben felvegyék és ezt követően együtt tanulmányozzák a mozgásfolyamatokat, minden ütemváltozatban. Ennek az az előnye, hogy a versenyző azonnal láthatja magát saját akciója közben. A készülék lehetővé teszi azt is, hogy valamilyen csapat sportjáték mozgólafelvételeit felvegyék, tehát a technika mellett a taktika is ki-elemezhető.

Befejezésül, bár ez nem tartozik a Diákköri Konferencia tárgyköréhez, szeretném ismertetni elképzelésünket, hogy februártól kezdve, minden harmadik héten másfél-egyórás műsort állítunk össze a legsikeresebb sportfilmekből, hogy a fentemlített hiányosságot ne csak megemlítsük, hanem tegyünk is valamit megszüntetése érdekében.

## A GYÓGYTESTNEVELÉSI ÓRA IDŐKIHASZNÁLÁSÁNAK ELEMZÉSE

Az elmúlt években a hazai és külföldi szakirodalom egyik jelentős témája volt az iskolai testnevelési órák időkihasználásának, terhelési szintjének, egyszóval hatásfokának vizsgálata. Ezek a felmérések, valamint a szaklapokban megjelent cikkek és viták nagyban hozzájárultak az iskolai testnevelés korszerűsítéséhez, rámutattak testnevelésünk aktuális hibáira, és egyben irányt szabtak a követendő helyes utat illetően.

A gyógytestnevelés területén még csak részben történtek ilyen jellegű felmérések, elsősorban az órák terhelési színvonalát, a terhelés elosztását tanulmányozták, ellenben az órák időkihasználására vonatkozóan nem rendelkezünk korábbi adatokkal. Az iskolai testneveléssel kapcsolatban viszont bőséges adatokat találhatunk mind a magyar, mind pedig a külföldi szakirodalomban. Bevezetőnkben szükségesnek tartjuk ezeknek a vázlatos ismertetését mielőtt munkánk érdemi részére rátérnénk. Az irodalomból azokat az adatokat említjük meg, amelyeknél a közepes és nagy intenzitású mozgásanyagot vették vizsgálati alapul, ilymódon az órák hasznosan eltöltött idejéről realisabb képet kaphatunk. A külföldi, a magyar, valamint saját felméréseink is 45 perc időtartamu testnevelési, illetve gyógytestnevelési órákon történtek.

A "Krankegymnastik c. nyugatnémet szaklap 1965. 4. száma egy szakdolgozat keretében végzett felmérésről számol be. Az 1959/60. tanévben 60 tanuló munkáját ellenőrizték 60 iskolai testnevelési órán. A mérések szerint az órák átlagos hasznos ideje 9 perc 58", azaz 22-35 % volt. 1960/61 telén mintegy 220 testnevelési órát vizsgáltak meg. A hasznos gyakorlási idő ebben az esetben is csaknem azonos az előzővel: 10 perc 8", 24,2 %. A cikk szerint jobb óravezetési módszerek segítségével további emelkedés érhető el, sőt az optimális időkihasználást 50 %-ban jelöli meg.

A TF Testnevelésméleti Tanszékének irányításával a tanárjelöltek nagyszámu felmérést végeztek társaik gyakorló óráin. Ezek a felmérések kiterjedtek többek között az órák időkihasználására is. A kapott adatok jelentős szempontokat adtak az órák jobb megszervezéséhez, a korszerűbb óravezetési módszerekhez.

Hazai viszonylatban az eredmények szempontjából igen érdekesek Nemessury dr vizsgálatai. 1960-ban közölt munkájában rámutat arra, hogy a testnevelési órák kihasználása általában kedvezőtlen.

Részidőelemzéses táblázata szerint a testnevelési óra teljes idejéből az erőteljes és közepes hatású mozgások aránya 39,6 % volt.

Ujabb vizsgálatainak eredménye a következőképpen alakult:

kihasználatlan idő	22 %
könnyű terhelés	36 %
közepes terhelés	33 %
erős terhelés	9 %

Ebből az előbbieken alapján a közepes és erős megterhelés összege lényeges, amely jelen esetben 42 %-os értéket ad.

Az új tanterv alapján készített tanmenetek szerint vezetett testnevelési órák még kedvezőbb eredményekről tanuskodnak. Az óra kihasználása V. osztályban 40 %, VII. osztályban 50 % és a VIII. osztályban 58 % volt átlagosan.

Iskolai testnevelési órákon végzett saját vizsgálataink /amelyeknél a közepes, és az erőteljes mozgásidőt mértük stopperórával/ Nemessy dr mérési eredményeinél alacsonyabb időkihasználást mutatnak. Osztályonként 6, összesen 24 tíz-tízennégy éves tanuló munkáját elemeztük. A legrosszabb eredményeket az V. osztályban kaptuk, ez: 33,57 %, a legjobbakat pedig a VIII. osztályban: 38,4 %. Ez érthető is, mert az V. osztályosok előképzettségüket tekintve különböző szinten állnak. Az atlétikai és a sportjáték jellegű órák átlaga már magasabb: 43,8 %.

Roszsabb időkihasználás annak tulajdonítható, hogy felméréseink zöme torna jellegű testnevelési órákon történt, ahol a kihasználatlan idő általában magas. Ismeretes, hogy az óra anyaga is nagymértékben befolyásolja az időkihasználtságot. Ékes bizonyítéka ennek Dr Makkár Márta főiskolai adjunktus felmérése:

sportjáték óra	87.04 %
atletika - kézilabda	61.39 %
atletika	55.58 %
torna	42.37 %

A tévedések elkerülése végett meg kell jegyeznünk, hogy a kis megterheléssel járó gyakorlatok, mozgások is szerepeltek a felmérési szempontok között. Részünkre nem is ez a döntő, hanem az, hogy a különböző típusú órák időkihasználása természetüknél fogva más és más. Ezért is indokolt az eddigieknél több játék alkalmazása az órákon.

Az említett adatokból látható, hogy a testnevelési óra időkihasználásával részletesen foglalkoztak és jelenleg is foglalkoznak. Ilyen irányú felmérések viszont a gyógytestnevelésben még nem történtek. Ezért vállalkoztunk arra, hogy diákköri tevékenységünkön belül foglalkozzunk a gyógytestnevelési órák időkihasználásának elemzésével. A rendelkezésünkre álló rövid idő alatt nem állt módunkban sok órát elemezni, amely birtokában realisabb tudományos következtetéseket vonhatnánk le. Ezt a beszámolót alapnak szánjuk a későbbi kutatások és vizsgálatok folytatásához, amely majd magába foglalja a gyógytestnevelési órák megterhelésének, a terhelés eloszlásának, valamint pszichikai és fiziológiai tényezők szerepének elemzését. Felméréseink során 40 tanuló mozgását figyeltük 19 órán. Megfigyelési alapul a közepes, és nagy intenzitású gyakorlatok, mozgások, szolgáltak, melyeket részidőelemzéses módszerrel mértünk. A kis megterhelésű gyakorlatokat nem vettük figyelembe, mint pl. a járást, megterhelés utáni lazító gyakorlatokat, légzési gyakorlatokat és a legegyszerűbb

gimnasztikai gyakorlatokat sem. Ezeknek nincs különösebb terhelő hatásuk a keringési, a légzési rendszerre és az anyagcsere folyamatokra. Ezekon az órákon az állási idő nagyon kevés volt, mert a szerek már előkészített állapotban voltak és az óra vezetése együttes osztályfoglalkozás formájában történt. Az általunk kihasználatlannak mért időben főleg légzési és alacsony terheléssel járó gyakorlatokat végeztek.

Fő hangsúlyt a gerincdeformitások tanulók vizsgálatára helyeztük. Ezenkívül kuriózumként megvizsgáltuk az obesitások, a szívbetegek tanulók óráinak kihasználási idejét. Megfigyelési szempontunk a szívbetegek tanulóknál annyiban módosult, hogy az egyszerűbb gimnasztikai gyakorlatokat, valamint a járásban végzett kar és légzési gyakorlatokat is beleszámítottuk a hasznos gyakorlási időbe. Érdekességképpen az egyik szívbetegek órát a gerincdeformitások óra szempontjai szerint is felmértük. Ebben az esetben nagyon alacsony eredményt kaptunk: 3'14", amely 17.2 %-os értéknek felel meg. Nem sokkal jobb eredményeket kaptunk az obesitások csoportjánál sem, természetesen itt a közepes és erős intenzitású gyakorlatokat mértük, ugyanugy, mint a deformitások tanulóknál. Az eredmény: 8' 34", ami megfelel 10.02 %-nak.

A gerincdeformitások órák voltak a legintenzívebbek. Ezekon az órákon az időkihasználás átlaga 13'14": 30.4 %, amely már megközelíti az iskolai testnevelési órák átlagát. Figyelembe kell vennünk azonban, hogy ezeknek a tanulóknak az alapvető testi képességeik /erő, ügyesség, gyorsaság, állóképesség/ elmaradnak az iskolai testnevelési órákon résztvevő tanulókétól, valamint a hosszú időn keresztül kialakult gátlások még hátrányosabb helyzetbe hozzák őket. Nyilvánvalónak tűnik tehát, ha ezeknek a tanulóknak a teljesítőképeségük alacsonyabb, akkor kevesebb megterheléssel jobban megközelítik, illetve hamarabb elérik a kedvező megterhelést. Ezért az optimális szintet alacsonyabb %-ban határozzuk.

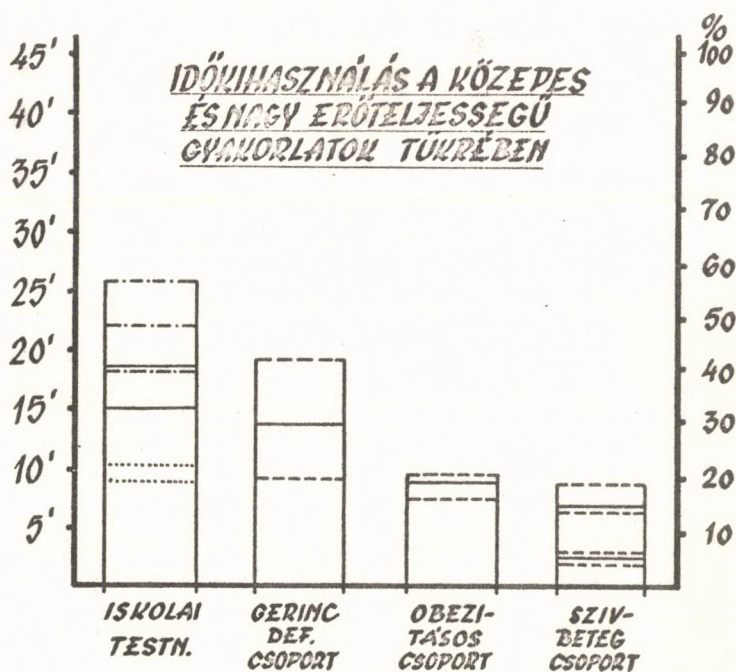
A rendelkezésünkre álló szakirodalom és saját felméréseink, valamint az orvostudomány jelenlegi álláspontja alapján az optimális megterhelés az iskolai testnevelési órák és a gyógytestnevelés különböző csoportjaiban más és más %-ban állapítottuk meg. Ennek igazolására továbbiakban felméréseinket folytatjuk.

Az órákon tapasztaltakkal kapcsolatban a továbbiakban néhány szubjektív észrevételünket szeretném elmondani. A gerincdeformitások tanulók törzsizomzata sokkal erősebb, mint az iskolai testnevelésben résztvevő tanulóké. Észrevételeim szubjektívek, mert konkrét felméréseket nem végeztünk ennek igazolására, de megfigyeléseink alapján, ez a tény igazoltnak látszik. Érthető is, mert speciális erősítéssel kell megszüntetni vagy csökkenteni az elváltozás mértékét /csak példaképp említem meg, hogy bordásfalon, hátsófüggésben 10-15 lábemelést könnyűszerrel hajtottak végre/. Az óra speciális feladatainak kívül szükségük tartjuk az általános hatású gyakorlatok alkalmazását is, természetesen nem a speciális gyakorlatok rovására. A szívbetegek tanulókkal kapcsolatban meg kell jegyeznünk, hogy ezek a tanulók az óra végére fáradtnak látszóttak, és csak több perces teljes pihenő után kerültek szervezetük ismét nyugalmi állapotba, ami magától értetődő, a tanulók diagnózisának figyelembevételével. Az obesitások tanulók kevés kivétellel aktívaknak bizonyultak. Az órán kapott terhelésen kívül több munkát is szívesen elvégeztek volna. A tanulók teljesen levetkőzték gátlásaikat és felszabadultan végezték a rájuk bízott feladatokat. Az eddig végzett vizsgálatok és felmérések azt mu-

tatják, hogy az időkihasználás túl kicsi és a fiziológiai terhelés nem éri el az optimális mértéket. Ennek néhány hátráltató okát szeretném felvetni.

A gyógytestnevelési óra időkihasználtságának javítására elsősorban nagyobb arányban kell alkalmazni a közepes és nagy megterhelésű gyakorlatokat. Ezeknek a mozgásoknak a megfontolt változatos alkalmazásával a túlterhelés veszélye nem áll fenn, viszont az órán adott összterhelés nagyobb mértéket ér el. Így az alapvető testi képességeket fokozottabb mértékben tudjuk fejleszteni, ami a deformitások tanulóknál központi probléma. Ha a testi képességeket sikeresen fejlesztjük, akkor a kialakult gátlások is eltűnnek, amely szintén elsőrangú feladataink közé tartozik.

Az órákon a játékos megterhelésnek nagyobb teret kell biztosítani, mert így a tanulókat szinte észrevétlenül éri erőteljes fiziológiai hatások.



1. ábra

Összefoglalásképpen nézzük meg a felméréseket tükröző grafikont.

1. Legjobb időkihasználás – mint a grafikonon is látható – az iskolai testnevelésben. A két legkisebb érték a német felmérés átlagát tükrözi. Ezt követi a mi felmérésünk a felső értékek pedig Nemessury dr. vizsgálatainak eredményeit mutatják.
2. A gerincdeformitások órák időkihasználása megközelíti az iskolai testnevelési óráét. Az alsó és felső szaggatott vonal a legrosszabb, illetve a legjobb kihasználási időt elérő tanulók eredményét mutatja. A vastag vonal pedig az átlagérték.

3. A 3. és 4. oszlop az obesitációs és szivbeteg tanulók eredményeit rögzítik, az előző oszlophoz hasonlóan. Ismételten meg kell jegyezmem, hogy a szivbeteg tanulóknál a felső értékek könnyített szempontok szerinti felmérések eredményei. Az alsó - nagyon kis értéket kitevő kihasználási idő - a közepes és nagy erőteljességű gyakorlatok összege.

Befejezésül a századeleji neves osztrák ortopéd szakembert, Spihyt idézem: "Ha az iskola csak azokat a károsodásokat teszi jóvá, amelyeket maga okoz, akkor naponta kellene tornásztatni a gyerekeket." Szakembereink egy pillanatra sem vonják kétségbe, ezt a mai napig is megoldatlan és egyre időszerűbb megállapítást. Amennyiben ez vonatkozik az iskolai testnevelésre - ehhez pedig nem fér kétség -, akkor még fokozottabb mértékben áll a gyógytestnevelésre. Ugyanis ezek a tanulók az iskola pszichés és fizikai károsító hatásait még jobban megsínylik, nekünk tehát méginkább feladatunk minden alkalmat és lehetőséget megragadni, hogy a gyógytestnevelésben részesülő tanulóinkból is teljes értékű állampolgárokat neveljünk.



A TESTNEVELŐ TANÁR SZEREPE A TESTNEVELÉS  
FEJLESZTÉSÉBEN

- I. Bevezető
- II. Hogyan fest a közvélemény
- III. Hogyan készülnek a jövő testnevelői a TF-en.

I.

Ebben a szűk terjedelmű dolgozatban szeretnék néhány egyéni gondolatot kifejteni arról a kérdésről, amely valamennyiünket kell, hogy érdekeljen: a testnevelő tanár szerepéről, lehetőségeiről a testnevelés fejlesztését illetően. Első hallásra nem tűnik a téma vonzónak, hiszen a válasz kézenfekvő: a testnevelő szerepe nagy, hiszen ők a legilletékesebbek ezen a területen, természetesen minden igyekezetükkel annak szélesítésén, gazdagításán ügyködnek, amit nem várhatunk sem a magyar tanártól, sem pedig a... Nos itt már felmerül egy probléma - sem pedig a függetlenített edzőktől. Tovább növekedik az érdeklődés, ha próbáljuk egybevetni a testnevelési mozgalom helyenként egymásnak gyökeresen ellentmondó jelenségeit, mint pl. a testnevelés mint tantárgy elismertetéséért folyó vitát, és a testnevelés mint tudomány elismertetésére irányuló törekvést, helyenként pedig az egymásra utalt, egytől fakadó dolgok szétszakadását, mint a testnevelés és a sport. Erről olvashatunk a Le Monde 1965. jan. 17-18. számában, ahol is Jean Borotra a Francia Sportszövetség Tudományos Bizottságának elnöke így nyilatkozott: "Határozottan illuziorikus az a törekvés, amely szét akarja választani a sportot, mint nevelési eszközt, mint az ugynevezett szabadidősportot, és mint az élvonalbeli versenysportot. Mindegyik fajtája kell, hogy éljen, de nem a másik rovására. Lám itt bekapcsolódik egy harmadik fogalom, amit ugyan ismerünk elméletben, mint a testi nevelés iskolán kívüli formája, de ténylegesen nem található meg. Mármost, a három terület bármelyikén milyen szerepet játszik vagy játszhat a testnevelő tanár. Szinte lehetetlen erről összefoglaló képet nyújtani, hiszen felölelné a testnevelés és sportmozgalom minden ágát. Ugytűnik azonban, hogy az iskolai testnevelés is elegendő problémát vet fel ahhoz, hogy érdekessé váljon ez a téma, különösen akkor, ha hozzátvetjük még az anyagi és erkölcsi elismertetésre szoruló iskolán kívüli és az iskolán túl végzett testnevelést, mert e kettő együttese alkotja azt a fontos társadalmi és egyben kulturális összetevőt, amely alapján megítélhető egy társadalom korszerűsége, civilizáltsága. És amely tömegbázisát alkotja egy hangsúlyozottan amatőr versenysportnak. Ez olyan szép, hogy nem is igaz. Pontosabban minden síkján vannak törések, bármilyen nézőpontból kezdjük el vizsgálni. Zsákutcákra, áthághatatlanak tűnő akadályokra bukkanunk, és néhány kollégánkra, akik ott "sátoroznak" az akadály előtt. Ha más oldalról indulunk ott is ugyanez a helyzet, tehát egy falkét oldalán emberek tömege várakozik. Valamire.

Tulzás lenne azt mondani, hogy erre a dolgozatra, de talán ren-  
delethez, magasabb fizetésre, tornatermekre. Csak egyre nem, igényekre.  
Mert igényeket, tegyük hozzá kielégítetlen igényeket bőven találunk  
mind a tanulóifjúság, mind a dolgozó tömegek körében.

S talán-talán elérkeztünk a cimbén szereplő témához: milyen sze-  
repet vállal ezeknek az igényeknek a kielégítésében a testnevelők ré-  
tege, és amit vállal azt teljesíti-e, avagy elég-e az amit vállal. Ké-  
szek-e a testnevelők arra, hogy megtegyenek mindent, amire lehetősé-  
gük van, hogy tiszta lelkiismerettel követelhessék a tornatermet - amit  
ugye mégsem építhetnek.

## II.

Ez év nyarán egy pestkörnyéki üdülőben dolgoztam. Egy alkalommal  
a minisztériumi dolgozók elképesztő ügyetlenséggel fociztak a fűvön,  
ami nem lenne bűn, de a levegőben csak úgy röpködtek a labdarugó NB-I  
játékosainak nevei. Ez adta az ötletet, hogy megkérdezzek néhány em-  
bert a sportról, illetve a testnevelésről. Kiválasztottam tehát azt a  
kérdést, hogy: mi a tizpróba? Nincsenek kiemelkedő magyar tizpróbázók,  
de mégis a legnagyobb hatóterületű sportnak, az atlétikának része.  
A megkérdezett 114 ember zömében budapesti, illetve Vác közti vonalon  
lakik, a legfiatalabb gimnazista, a legidősebb 82 éves volt, átlag kö-  
zépkorúak. 72-en nem tudtak felelni, ebből 38 egyáltalán, a többi az  
öttusával tévesztette össze. Mindez számomra csak kiindulási alapként  
szolgált a sport és a testnevelés közti kapcsolatnak a faggatásához.  
A válaszok kavalkádjából talán úgy lehetno rendszert kimutatni, ha tí-  
pikus és érdekes válaszokat különítünk el. Arra a kérdésre, hogy mi a  
különbség a két fogalom között tipikus válasz volt pl.: a sport egyik  
ága a testnevelés; a sport amit egyesületekben végeznek, testnevelés  
amit az iskolában; a sport eredményre törekszik a testnevelés nem.  
Volt persze olyan, aki szörözésnek érezte a különbségtételt, volt aki  
a sportot az emberek egymásközi harci vágyával, a testnevelést pedig  
a "szép test" dekadenciájával azonosította, és általában a válaszok  
tartalma felvillantotta a mögöttük levő embert, de itt nem ez a lényeg.  
Hanem az, hogy mindenki a sport szóval kezdte, annak meghatározását  
érezte könnyűnek, míg a testnevelés mellett a kötelező tantárgy jelle-  
gen kívül semmit nem tudott felhozni, mintegy fogalomteher lakozik ben-  
ne, amelyet ismert csak éppen nem látja, nem hallja elégszer ahhoz,  
hogy megtudja mi az.

Kézenfekvő volt tehát, hogy elmenjek az iskolába, ahol a testne-  
velés bázisa található. Budapesti középiskolákban voltam, névszerint  
az Eötvös József, a Kölcsey Ferenc, az I. István és a Veres Pálné  
gimnáziumokban. Kérdezgettem tanárokat, tanulókat. A tanulókat arról,  
hogy hányan sportolnak és hogy mik voltak az indítékaik a sportolás  
megkezdésekor. Az indítékok közül felsoroltam:

- a/ sportoló barátait,
- b/ nagy versenyzők példáját,
- c/ a sportág szépségét,
- d/ testnevelő tanár rábeszélését,
- e/ tehetségének érzését,
- f/ szülei hatását.

A válaszok közül a testnevelő tanárra vonatkozók érdekeltek a legjobban. A tanárokat arról kérdeztem, hogy működnek-e iskolán kívüli sportkörben, és milyen tudatos, konkrét tevékenységet folytatnak a gyerekek tanulásaik utáni mozgásigényének ébresztéséhez. Furcsa módon a tanulók és a tanárok válaszai átfedik egymást.

A rendszeresen sportoló gyerekek aránya fiuknál, 31-es létszámú osztályból 8 fős átlag, lányoknál 6 fős, tehát 18-20 %. A többi ugyan mozog vagy abbahagyott valamit, vagy esetlegesen. A fentiek eloszlása sportágak szerint: 50 % sportjáték, 25 % tenisz, asztalitenisz, 25 % teljesen vegyes. Ami pedig a sportolásuk motiválását illeti, a testnevelő tanár szerepe a sport szépségével együtt sajnos az utolsó helyen áll. Kivételt képeznek azok a testnevelők, akik az egyesületi munkájukhoz szükséges utánpótlást "tüzzel-vassal" biztosítják, tehát akkor is, ha a gyerek arra a sportágra nem alkalmas. Itt mutatkozik ugyanis az átfedés. A tanárok zöme, 90 %-a, végez egyesületi munkát - erre anyagilag is kényszerül - és ez a munka, szenvedélyességi fokától függően rányomja bélyegét iskolai munkájukra is. Igaz, hogy ezt fordítva is fellelhetjük: a testnevelő-edző általános tudásával, jobb edzőnek bizonyult mint a másik. Ez így egyensúlyban is lenne, ha nem lennének olyan furcsa jelenségek, mint pl. az egyik általános iskolában, ahol egy jó képességű testnevelő a sporttal lényegesen többet foglalkozik, holott nem rendelkezik ehhez megfelelő ismeretekkel. Egyrészt komikus, másrészt azt jelenti, "a biztos kenyér mellett valamilyen eszközzel még szerzek egy kis pénzt", jelszó érvényesül. És mindezek mellett még ott van az a nyomasztó tény, hogy 80 %-ban egyáltalán nem sportolnak az iskolában a gyerekek, meg kell elégedniük a heti két órával és mire egyetemre kerülnek felmentetté válnak. Vidéken, ahol a létesítmények terén mostohábbak a körülmények, bizonyára még áldatlanabb a helyzet. Erről olvashatunk a "Népszavá"-ban ahol Lepies György ír "A testnevelés fehér foltjairól" /1967. november/, de hasonló a helyzet pl. Franciaországban is, mint ahogy azt a L'Equipe 1965. szept. 9.-számában olvasható volt. A bátor hangú cikk címe: A franciaországi testnevelés és sport nagy nyomora. A kötelező heti két óra testnevelés és félóra sportfoglalkozást gyakran helyettesíti illetlen óra, vétőzza szülői felmentés, akadályozza a hiányzó szakemberréteg, holott pontosan ebben az országban végeztek egy kísérletet 1950. októbertől 1951. júliusig, amely a Vanves-i iskola kísérletei néven vált ismertté. A tizenkét éves három hónap átlagéletkorú fiuosztály számára heti 4 alkalommal, összesen 12 órában adtak testnevelési képzést és az eredmények csattanó bizonyítékot szolgáltatottak. Szinte minden téren jobb eredményeket értek el a tanulók, mint a kontrollcsoport és fizikum dolgában hihetetlen fejlődés volt tapasztalható rajtuk. Igaz, hogy némileg megnövekedett ezzel az óraszámuk, és ez a kor a fejlődés kedvező ideje. A példa nyomán 350 osztály van Franciaországban, amely hasonló rendszerben kapja a testnevelési ismereteket. Ime egy eset, hogy mit lehet. Náluk is megtalálhatók azok az anyagi nehézségek, de mint a cikk írója megjegyzi, ezzel egyenértékű problémát jelentenek a különféle szemléletbeli felfogások. Megcsonkítottan humanista felfogás a fejlett testben levő, csekély szellemről stb., amely ellen - jellemző és irigylésre méltó módon - bölcsészek filozófusok emelik fel a szavukat /H. Wallon, Monuier, Marleau-Ponty stb./.. Hogy ez világjelenség, arról a Sport és Testnevelési Világ Tanácsának nemzetközi szemináriuma is tanuskodik. Az 1964-es kölni szeminárium "elsőizben adott áttekintést a sport kialakulására irányuló különböző fázisokról..." "A szervezet munkabizottsága feladatául tűzte

ki a kutató és főiskolai intézmények segítségével a tájékoztatást, amivel felébreszti az emberekben a sportbeli tevékenység tudományosan megalapozott szükségességét a mindennapi életben. Az embereknek, részben önállóan, rá kell jönniük arra az egészséges életmódra, amelyhez - napjainkban, amikor a modern foglalkozási élet a szervezet egészéhez szükséges testi mozgásokból egyre kevesebbet követel - mindenképpen hozzátartozik a sporttevékenység." Ez tehát az elvi alap, amelyről akár egy testnevelő is el kell, hogy induljon.

Két területet különít el a gyakorlat: a versenysportot és a társadalmi szintre bővülő testnevelést. Ami az elsőt illeti javában virágzik, de inkább dühöng. Többféle perspektíva áll előtte, vannak nehézségi problémái: eredmények növelése, profizmus-amatőrizmus, sport- és politika stb. Ami az utóbbit illeti az emberiségnek inkább van szüksége arra, hogy mozogjon, mint arra, hogy nézze mozgó félisteneit. Ennek gazdasági és szemléletbeli akadályai vannak. Gazdasági akadályai kétféle jellegűek, hiszen egyrészt nem szűk egyesületi, iskolai érdek, hanem társadalmi kulturális szükséglet. Világos, hogy anyagi feltételeinek megteremtésében nem előzhetjük meg a fejlődést valami meglepő intézkedésekkel, mivel minden fontossága ellenére is a testnevelés nem döntő tényező a társadalomban, ez is függvénye más tényezőknek, elsősorban a gazdaságiaknak. Másrészt viszont a testnevelés fejlesztése nagyban elősegíti a gazdasági élet sikereit. Kimutatták, hogy Amerikában 4,2 milliárd dollárba kerül a nyugdíj korhatár előtti szivhalál. Az NSZK-ban, a dolgozó lakosság 5 %-a beteg naponta, ami 15 milliárd DM. termelés kiesésnek felel meg. Hol itt az összefüggés - kérdezhetné bármelyike annak a tanulórétegnek, amely nem sportol. Hiszen sem a sajtóban /elsősorban a Népszerűségi lapokban/, sem a TV-ben, sem pedig a testnevelőjétől nem hallotta ezt a szót: hypokinézis. Nem tudja, hogy ez egy betegség, amelynek neve mozgáshiány, tünete, hogy nem éreződik. Furcsa paradoxon, de a mozgáshiány miatt betegek vagy a már nem egészségesek száma sokkal nagyobb, mint sejtjük és egyre nő táboruk. Nem bírják a megerőltetést, izmaik, idegeik elvesztik koordináltságuk harmóniáját, idegesebbek lesznek, és sokkal kevésbé ellenállóak a divatos és hagyományos betegségekkel szemben. Elgondolkoztató az a mondat, miszerint az időhiányra panaszkodók, ha kiszámítanák mennyi időt betegek, szakítanának testmozgásra is időt. S ha a hypokinézisről nem beszél a testnevelő, akkor nem beszél a szabadidő-sportról, akkor nem ösztönzi a gyereket családi, utcák-terek, üdülőbeli versenyek szervezésére, részvételére. Pedig ez lenne a tulajdonképpeni nevelési rész egyik eleme.

Hogy mást ne mondja, a DFK Sportlélektani Intézete világosan kimutatta, hogy pozitív összefüggés van a gyerekek sportérdeklődésének tartalma, iránya, ereje, és a szülők sportszeretete között. Tehát a családi sport példaként, örömmélnyéként jelentős pszichikai tényező. A gyerekek pl. ritkán vették észre a szülők testi adottságai és eredményei között a különbséget úgy, hogy abból tekintélycsorbulás lenne.

Összefoglalva tehát, mit mutat a közvélemény? Még csak nem is grimaszt, mint néhány gazdasági intézkedésre, hanem csodálkozást. A közvélemény érintetlen testnevelés ügyben, noha vannak kivételek. Ilyen hallatlanul tisztelőtreméltó kivétel a Kelenföldi Lakótelep, amelynek építői okulva a József Attila lakótelep tapasztalatain, a négy, ragyogó, modern iskolába a testnevelési óra minden szükséges kellékét beleterveztek és a lakótelepen egy uszodától, játszótértől,

kulturházig és tekepályáig vonuló kombinátot hoznak majd létre. Már csak egy barkácsoló műhely kellene és együtt van a modern ember modern környezete. Majd az idő meghozza ezt is. Ebben a jövőben a most diplomájukat szerző testnevelő tanárjelöltek fognak tevékenykedni. Érdemesnek tartottam tehát a főiskolán is szétnézni testnevelés-szemlélet ügyben.

### III.

Hogyan állunk tehát a főiskolán, amely a legmagasabb minősítéssel bocsátja pályájukra a testnevelőket, ennél fogva mintegy országos szintű elvi központ szerepét tölti be. Ennek a munkának a magas színvonalát eklatánsan jellemzi az országszerte fellelhető érdeklődés és elismerés, ami övezi a főiskolát, valamint az a nemzetközi rang, amit iskolánk kiváló gyakorlati és elméleti szakemberei élveznek szerte a világon. Ennek következményei a TF diploma nemzetközi értéke és az itt tanulni szándékozó külföldiek nagy száma, nem beszélve azokról a versenyzőkről és főleg edzőkről, akik a magyar sportot ezek közül a falak közül segítették arra a világszerte elismert magaslatra, ahol jelenleg is áll.

Az intézmény jellege azonban meglehetősen ellentmondásos. Az ellentmondások egyik fajtája az eredmények és a rendelkezésre álló létesítmények kapcsolata, a másik és döntőbb az egyidejű testnevelő, edző, és sportvezető képzés. Amikor a hallgatók testnevelés-szemléletét érintő vizsgálatba kezdtem ez hamar kiderült. A módszer, a középiskolában használt kérdőíves módszer volt. A válaszokat 60 személytől kaptam meg, ebből 40-e írásban, 25-öt szóban. A válaszolók zömmel III. évesek, kis számban IV. évesek voltak. /Fiatalabb évfolyamok válaszai nem lehetnek kielégítőek, ami pedig a jelenlegi III. évfolyamot illeti nem úti el egy átlagos TF évfolyamtól./ A következő kérdésekre kértem választ.

1. Rangsorolja a főiskolán szerzett ismereteket /órán kívülit is/ a további használhatóság szempontjából.

#### Válasz:

98 %-ban említették a gyakorlati tárgyakat, hol összefoglalóan, de zömmel kiemelve, ez utóbbiak közül is sokan a gimnasztikát. 22,5 %-ban az orvosi tárgyakat; 37,5 %-ban a pedagógiai tárgyakat, ebből 2/3 része a lélektant vagy a sportlélektant; 4 %-ban tn. elméletet, 2-2 %-ban a mechanikát és a filozófiát /ennek a szemináriumi formáját/.

2/a Mivel foglalkozna a későbbiekben szívesebben, ha egyforma lehetősége lenne rá: iskolai testneveléssel vagy a sport valamelyik szakterületével?

b/ Melyikhez kell nagyobb szaktudás?

#### Válasz:

a/ 55-45 % a sportot választotta, tehát nagyobb % egyáltalán nem készül testnevelői pályára, ha sporttal foglalkozhat.

b/ 80-20 % arányban válaszoltak úgy, hogy a sporthoz nagyobb szaktudás szükséges.

3. Melyik területen képzél el nagyobb fejlődési lehetőségeket?

Válasz:

Erre a kérdésre alakult ki a legsajnálatosabb válaszarány: csupán 40 % vélte úgy, hogy a testnevelés előtt nagyobb fejlődési lehetőségek állnak, a sport 60 %-ával szemben. Volt ugyan olyan válasz, amely "kis változtatással nagy eredményt" mottóval választotta a testnevelést, de akadt olyan is, aki szerint az iskolai testnevelés visszafejlődik. A válaszokat csoportosítottam úgy is, hogy: fiuk-lányok, vidékiek-pestiek, élsportolók nem azok /kerettag vagy NB I-es/, jó tanulók - átlagosak /3,8-tól/.

Igy is kialakult egy kevésbé használható kép. /Pozitív válasznak a testnevelés, negatívnak a sport számít./

Vidéki-pesti arány:	50-50 %
Fiuk:	35 %-a pozitív 65 %-a negatív
Leányok:	27 %-a " 73 %-a "
Élsportolók:	10 %-a " 90 %-a "

Az élsportolók esetében ez indokolt is. Jó és átlagos tanulók között pedig nincs eltérés. Noha a kérdések erre nem megfelelőek teljesen, megmutatkozott, hogy a három kérdésre adott válaszok egy embernél is csak ritkán egységesek.

Mi következik ezekből az eredményekből? A hallgatók a fentebb említett hármás ismeretanyagból szelektálhatnak, választhatnak. Ezt a választást alig vagy nem igyekeznek befolyásolni a főiskola a testnevelés irányába, talán azért, mert nem érzi szükségesnek. Ilyen törekvést némileg adminisztratív a tn. elmélet tanszék, tartalmában pedig a marxista tanszék tanárainál tapasztalhattunk. A "maguk tanárok lesznek" alapelv kellő alkalmazás nélkül olyan frázissá válik, mint a "bedobja a labdát" - ennek ellenpólusa. Mit tesz a hallgató? Szivesebben fordul a jellegében sokkal inkább individuális sport területe felé, ahol személyes élményei, konkrét ismeretei, sikerei vannak, és amelyeknek a lehetőségei jobban szemelődtek a sajtó és a főváros miatt. Egy kicsit olyan ez, mint a bölcsészek helyzete, akik belecsöppenne az irodalom gócaiba nem irodalomtanárok, hanem írók akarnak lenni. A másik következtetés az, hogy hiányzik még a tapasztalatuk, az ítéletek alkotásának lényeges elemei. A nemrég végzett testnevelők már nem rajonganak úgy a sportért, mert megismerték árnyoldalait, és ezzel párhuzamosan felismerték a tanítás szépségeit. Ugy tűnik tehát, szükséges ennek a kettőségnak a megszüntetése a főiskolán, mert az egyik: a testnevelési igényekhez elégtelen fejlesztéséhez vezet. És ez a sport érdekében is célszerű lenne, hiszen a minőségi sport utánpótlását ilyen testnevelői tevékenységgel egyre nehezebb lesz biztosítani, amit a Központi Sportiskolák létrehozása is bizonyít.

Mindent egybevetve, tehát nagyobb súlyt kell fektetni a szerepében megnövekedett és egyre növekvő testnevelő képzésre, mint eddig, hiszen a fenti példák azt bizonyítják, hogy sokkal többet tehet a megfelelő szemléletű testnevelő tanár a társadalom jelenlegi anyagi körülményei közt is a testileg fejlett ember létrehozásáért, a munka produktivitásának fokozásáért, a fizikai és szellemi munka közti különbség eltüntetéséért, amelyek mind eszközei egy fejlett társadalom felépítésének, és a munkásosztály hatalma megszilárdításának.

FUTÓÁLLÓKÉPESSÉGI MUNKÁT VÉGZŐK KONDICIÓN ÁLLAPOTÁNAK  
ELLENŐRZÉSE A VIZELETBEN MEGJELENT FEHÉRJE SEGÍTSÉGÉVEL

A szakirodalomban, kondíción vagy erőnléten a sportoló egy adott időre vonatkozó teljesítőképességét, fizikális állapotát értjük. Ez a kondíció nem egy állandó tényező, mert a sportolók mindennapi élete és edzései során állandóan változik.

A változást általában maga a sportoló is érzi /nem elég fitt/, de ez a szubjektív érzékelés, főleg fiatal sportolóknál gyakran csal. Egy edzőnek viszont mindig tisztában kell lenni versenyzőinek kondicionális állapotával, mert versenyzőjét az edzésintenzitás és adag /mennyiség/ viszonylatában csak ennek tudatában terhelheti.

Ma, amikor az edzésmódszerek óriási fejlődésen mentek keresztül, egyre világosabbá válik, hogy a terheléseket csak az adott erőnléti állapotnak megfelelően lehet adagolni, így elkerülhetjük a tuledzetség és a letörés fázisát.

Mint említettük ezt az állandóan változó erőnléti állapot megismerését az edző nem bízhatja a szubjektív érzékelésre. Bár a mozgásból, tekintetből sokminden leolvasható, de mindez tudományosan kevés, így elengedhetetlenül szükségessé vált valamilyen tudományosan kidolgozott módszer, amellyel a kondicionális állapotot vizsgáltuk, figyelemmel kísértük változásait. Erre vonatkozólag már régebben voltak kutatások, kísérletezések, és a sportorvosi berkekben számos módszer látott napvilágot. A vizsgálatok közös elve azon alapult, hogy bizonyos izommunka hatására jellemző élettani indikátorok megváltoznak, és ebből a változásból, illetve nyugalmi értékhez való visszatérésekből következtethetünk az egyén kondicionális állapotára.

Mint tanulmányában Nemessuri leszögezi, mindezt eddig egy tudományosan elfogadott, "absolut" módszert nem sikerült kidolgozni, s valószínű, hogy ez a jövőben sem sikerül, mivel a kondíció fokát nem egy-két tényező, hanem a szervek és szövetek számtalan funkciójának integrálódása határozza meg.

Eddigi vizsgálati módszerek általában az érrendszer vagy a légzőrendszer változásait vizsgálták. Ezek hátránya, hogy csak laboratóriumi körülmények között végezhető. Dr. Gábor György dunaujvárosi orvos kidolgozott egy aránylag egyszerű, tömegmérésekben végezhető vizsgálati módszert. Ennek alapján végeztünk mi is kísérleteket Kertész tanár úr vezetésével, az ezévi alapozási és formábahozó időszakban. A kísérletekbe 6 személyt vontunk be, közülük kettő sprinter, másik négy 400-as, illetve 400 gátas. Mindnyájan főiskolai hallgatók, futóedzést rendszeresen 4-6 éve végeznek. Eredményeik alapján 2 első osztályu, 2 másodosztályu és 2 harmadosztályu.

A módszer a vizeletben megjelenő fehérje kimutatásán alapszik. Régóta ismert tény, hogy a különböző külső terhelések - edzés, idegizgalom - kisebb-nagyobb mértékű fehérje vizeletet váltanak ki. Ezt

a tényt már sokan és nagyon régen kimutatták, evezősöknél, marathoni futóknál és uszókknál végzett kísérleteik során. A sportorvosi irodalom ezt a jelenséget sportmunka, wikking-stress néven tartja számon. Bár a kísérletek száma hatalmas mértékben szaporodott – különösen a közelmultban – az eredmények közel sem megnyugtatóak, az egymásnak teljesen ellentmondó eredmények miatt. A vélemények nagyon megoszlanak, a kiváltóterhelés erősségére, az előfordulás gyakoriságára, az egyes tényezők szerepére, és sportorvosi jelentőségére vonatkozóan.

Vizsgáljuk meg ezen jelenség fiziológiai alapjait. Régen a vese glomerulusaiban átszűrt vizeletet fehérjementesnek vélték. Éppen ezért a vizeletben megjelenő fehérjét a szűrőmembrán meghibásodásának tudták be. Újabb kutatások eredményei szerint az elsődlegesen átszűrt vizelet tartalmaz fehérjét, tehát a membránt kismértékben a fehérjék is átjárják. Tekintettel azonban az elsődleges vizelet tetemes mértékére, ez a veszteség igen nagy lenne, ha a vese működésének további szakaszában, a tubulusokban a visszaszívódás meg nem történne. Tehát átmeneti fehérjeürítést egészséges embereknél vagy a szűrőn történő fehérje átlépés fokozódása, vagy a tubulusokban történő visszaszívás csökkenése okozza.

Ha a vese keringő vérmennyisége csökken, mindkét eshetőség fennáll. Rendes körülmények között a érrendszerben keringő vér 1/5-e a vesébe áramlik. Ez aránytalanul nagy a szervezet egészéhez viszonyítva. Ha a szervezetben fokozott vérigény lép fel, pl. izomműködés hatására, akkor érthető, hogy a szervezet elsősorban a veséből vonja el a vért, a hiányt szenvedő szervek vérellátásának kielégítésére. Állatkísérletekben bizonyították, hogy a vese különböző területein létrejött érszűkület nagysága egyenesen arányos az ürített fehérje mennyiségével. A hideg vagy idegizgalom, pl. rajtláz, közvetlen idegi uton vagy érszűkítő, a mellékvese hormonok segítségével hoz létre vese érszűkületet, és ebből következően fehérje vizelést.

A vizeletben a távozó fehérjét és annak mennyiségét egyszerűen 20 %-os szulfosalicyl reagenssel kimutathatjuk.

1. Mércézett pohár, a vizelet mennyiségének mérésére,
2. zavarossági fokozatot mutató fényképsorozat, amelyben a vizsgált vizeletet hasonlítjuk,
3. reagens üveg 20 %-os szulfosalicylsavva ,
4. 5-6 db kémcső,
5. pipetták a higitások elvégzésére.

A vizsgálatok a következőképpen történnek: edzés előtt a sportoló teljesen kivizeli magát. Az edzésterhelést, tartamát, időjárást, szubjektív érzéseket feljegyezzük. Edzés után 25-30 percre újra vizeletürítés következik, amelynek mennyiségét pontosan lemérjük a már felsorolt segédesszközök segítségével. Egy kémcsőbe 3-4 ujjnyi vizeletet, pár csepp reagenst öntünk, 2-3 perc múlva fekete háttér előtt össze-hasonlítjuk az első fényképen látható csövek színével, amelyről a koncentráció leolvasható. Ha a vizelet zavarosabb, a fénykép utolsó csövénél, akkor addig higitjuk csapvízzel, amíg a nyert zavarosság összehasonlítható a fénykép ábráival. Ha az ürített vizelet mennyiségét /centiliter/ szorozzuk a leolvasott koncentráció és a higitás mértékével, akkor megkapjuk az ürített fehérje mennyiségét milligramokban.

Edzéseink során betartva ezeket a szempontokat, mi is elvégeztük a méréseket. Pontos mérőeszközök hiánya miatt a vizelet mennyiségét csak centiliteres pontossággal tudtuk meghatározni, és az eredmények feldolgozása során az így nyert adatokkal dolgoztunk. Minthogy ez minden esetben így történt, úgy gondoljuk, a végső eredményt ez a tény lényegesen nem befolyásolta. Néhány esetben, másnap reggel elvégeztük a kontroll-vizsgálatot, amelynek során azt tapasztaltuk, hogy a terhelést követő átpihent éjszaka után a fehérje ürítés megszűnt, tehát kóros fehérje ürítés nem áll fenn.

A januári és februári alapozó munkánk főleg résztávós jellegű volt, hetente egyszer futottunk, 30 vagy 40 percet, ezt is váltakozó iramban.

A résztávok ezidőszakban 200-300-400-600-ak voltak. A széria szám és az intenzitás a 4-hetes edzésciklusnak megfelelően: 3 hét fokozatosan erősebben, 4-ik hét könnyű pihenő

A 200-as résztávok után a fehérjekicsapódás a következő módon oszlott meg:

12 x 200-as edzés:

A személy	24 mg
B személy	20 mg
C személy	18 mg
D személy	20 mg
E személy	32 mg
F személy	20 mg
G személy	16 mg

Tehát a szóródás elég nagy /32-16 -ig/ át agban 21,6 mg.

10 x 200-as edzés	átlagos fehérje vizelet	15 mg
14 x 200-as "	" "	36 mg

A 300-as résztáv oktatására sokkal erőteljesebb volt a fehérjekiválasztás.

8x300-as edzés	44 mg
9x300-as edzés	32 mg
11x300-as edzés	30 mg
2x300-as /versenyszerű/	40 mg

400-as résztávok esetében:

6x400 m edzés	28 mg
7x400 m edzés	46 mg
8x400 m edzés	40 mg
2x400 m /versenyszerű/	42 mg

A hosszú futások után /30-40-60 perc/ alig vagy csak kismértékben tapasztaltunk fehérjevizeletet.

A márciusi és áprilisi formábahozó időszakban, a résztávós edzések hatására történő fehérjevizelet aránya nagyjából megfelel az alapozó időszaknak. Ellenben a gyorsasági munka /résztávok max. 120 m-ig/ alig, vagy szintén csak kis mértékben váltott ki fehérjevizeletet.

Ezeket az adatokat 4-5-6 versenyző átlagából számítottuk ki, ugyanis nem vett részt mindenki az edzéseken állandóan. Az egyéni eltérések nagyon nagyok voltak, és ezt általában azzal tudtuk magyarázni, hogy ki-, milyen intenzitással futotta a résztávokat. A szubjektív érzések /elfáradtam, teljesen ki voltam/, nem mindig estek egybe a kimutatott fehérjeértékkel. E vizsgálat gyakorlati értékét tekintve számunkra elég kevés volt, ugyanis mi ezt a módszert tulajdonképpen csak kipróbáltuk. Szeretném összevetni a Dunaujvárosban folyó kísérletek eredményét és következtetéseit, a mi tapasztalatunkkal.

Mitől függ a kiválasztott fehérje mennyisége és mik befolyásolják azt? Dr Gábor szerint 4 konstans adat van:

1. erőnléti állapot,
2. túlterhelésként ható terhelés mennyisége és időtartama,
3. hőmérsékleti tényezők /szél, hideg/,
4. pszichés izgalomok.

Ha ezek közül 3 adott, illetve állandó, a 4. változásairól következtethetünk a sportoló erőnlétére, illetve alkalmazkodóképességére. Ez a tény erősen befolyásolja a kapott fehérjeadag megbízhatóságát, mert edzéseinken az edzésadat, a hőmérsékleti viszonyok és a pszichés állapotok állandóan - ha nem is nagymértékben - változtak.

A hőmérséklet nagy befolyásoló szerepe nyilvánvaló, pl. egy alkalommal fartlek - szerűen futottunk 30 percet, és közben 2 db 600 m-t könnyedén, ez az adat nem jelentett komoly megterhelést, viszont egész edzés alatt ónos eső esett, teljesen átáztunk, s így két versenyzőnél 56 illetve 60 mg volt a fehérje kiválasztás.

A versenyszerűen futott résztávok minden esetben több fehérjevizelést váltottak ki, ez részint a pszichés izgalommal, részint a nagymértékben megnövekedett iramgyorsasággal magyarázható. Arra már utaltunk, hogy az edzésanyagának nagyjából megfelelt a fehérjevizelés mértéke. Ha összehasonlítjuk edzéstervünk terhelésgörbéjét a fehérje diagrammal - a nyilvánvaló időjárási és pszichés izgalomokat nem számítva -, nagyjából párhuzamos vonalat kapunk, amely azt a megállapítást erősíti meg, hogy a terhelés mértéke és intenzitása megfelel a vizeletben megjelenő fehérje mennyiségének. Alábbiakban a 400-asok február, március havi edzésgörbéjét és fehérje görbéjét ábrázoljuk koordináta rendszerben.

A grafikon készítésénél nem vettük figyelembe azoknak az edzéseknek a terhelését, és fehérje ürítését, amelyek nem résztávos edzések voltak, és így a megterhelés és a fehérjeürítés is minimális volt. A grafikon abszcissáján az edzésnapokat tüntettük fel, az ordinátán - egymástól függetlenül - a fehérjeürítést milligrammokban, és a résztávokban lefutott méterek hosszát találhatjuk.

Az edzés intenzitásait időjárási és pszichikus tényezők hatását nem tudjuk érzékelteni, csupán a résztávokban lefutott méterek hossza ad némi alapot az intenzitás mértékének lemérésére. A diagramm egymás mellett szerepel, az 50 mg-os fehérjeürítés és a 3250 m résztávokba lefutott hossz. A kettő között nem kerestünk összefüggéseket, csak a grafikon szemléletessége érdekében vettük azonos értékeknek.

A terhelés szakaszosságát - a három hét emelkedése, majd a 4. hét könnyítése - jól mutatja a terhelés diagramm. A fehérje-diagramm elég

sok hasonlóságot mutat. Az eltérések ingadozásait az egyéb tényezők /időjárás, pszichikus tényezők/ hatásának tudhatjuk be. Ezt nagyon jól szemlélteti a III. hó 3-án mutatkozó nagy eltérés, amelynek oka az e napon tartott ellenőrző versenyünk, ahol 2x400 m-t futottunk max. erővel versenyszerűen időre, tehát a lefutott táv hossza kicsi, az intenzitása maximális volt, és hozzájárult még a magas fehérjeürítéshez a pszichikus izgalom fokozódása. III. hó 15-e után sítáborban voltunk a tábor ideje alatt nem végeztünk számottevő futómunkát, technikai okok miatt a méréseket nem tudtuk elvégezni.

A következő grafikon elég szemléletes, külön-külön vonalon ábrázoltuk a különböző terhelések hatására létrejött fehérjeürítést. A felső vonal a hosszabb résztávok lefutásának /300-400 m/ hatására, a középső a rövidebb résztávok /150-200 m/, az alsó pedig a 30-60 perces könnyű futások hatására létrejött fehérjeürítés mértékét mutatja. Mint láthatjuk, a lefutott résztávok hossza, tehát az erő kifejtés ideje, lényegesen befolyásolta az ürített fehérjemennyiséget. A könnyű, hosszú futás kis intenzitása nem jelentett megfelelő erősségű ingert a szervezet számára, valószínű e miatt kaptunk ilyen alacsony értéket.

A dunaujvárosi kísérleteket főleg iskolás gyerekeken, sportiskolásokon végezték. Tudomásunk szerint, ilyen szintű futóatlétáknál, mint mi, még nem végezték ezeket a kísérleteket, és a Gábor-féle konklúzió nem minden esetben alkalmazható fenntartás nélkül.

Pl.: az ürülő fehérje különbözőségéből nagy létszámú közösség esetén, ha a munka nagyjából azonos, lehet következtetni a résztvevők erőnléti különbségére. Ez felnőtt atlétáknál ritkán egyértelmű, ugyanis az egyéni terhelés elve - amely ma már elismert -, megakadályozza azt. Csak az alapozás kezdetén végeztünk azonos munkát.

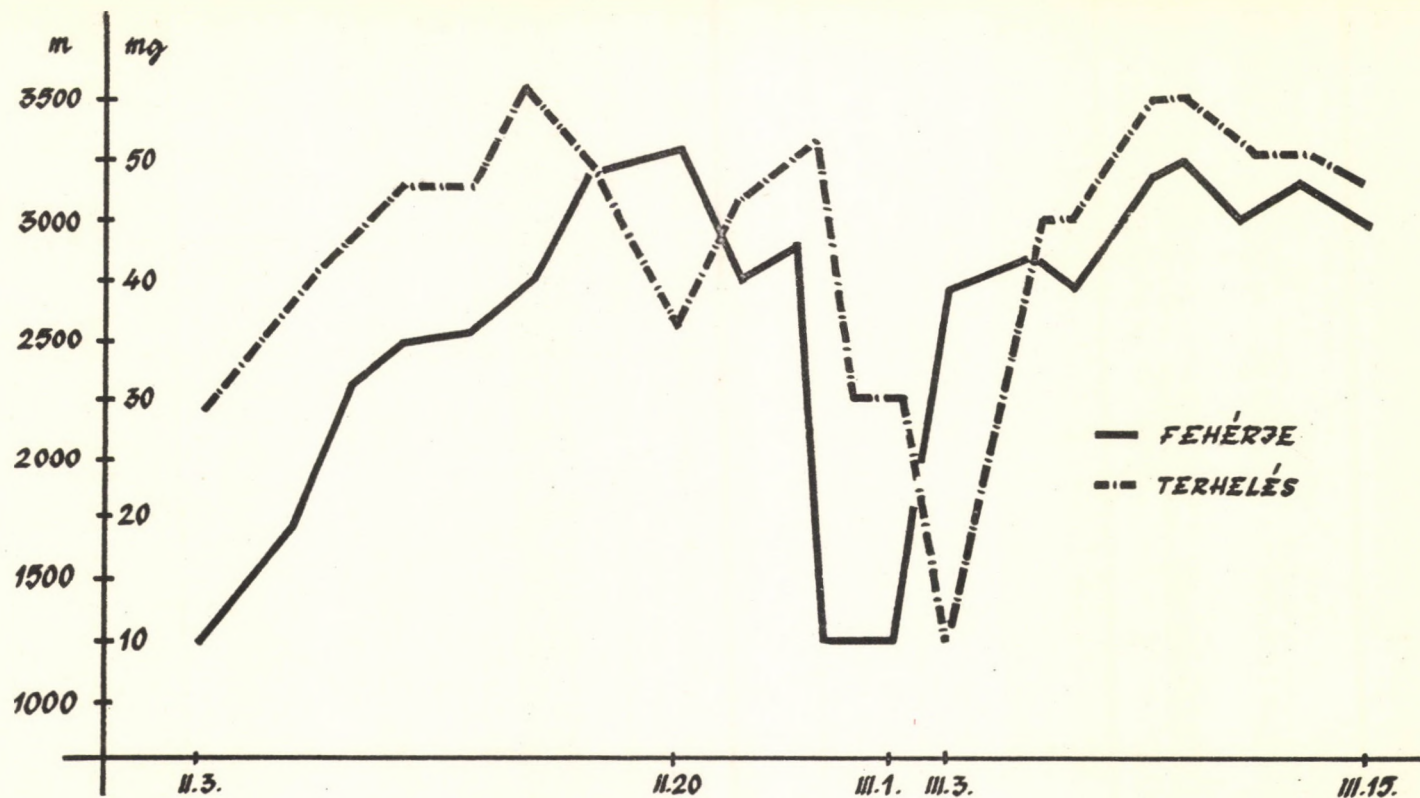
A második fontos dunaujvárosi konklúzió, hogy huzamosabb ideig azonos edzést és terhelést biztosítva, a fehérjeürítési görbe csökkenéséből vagy emelkedéséből a résztvevők erőnlétének javulására, vagy romlására következtethetünk. Ez lenne az edző szempontjából a legfontosabb. Viszont ezt szintén nehéz egyértelműen levonni, mivel az edzés ciklusában tervszerűen emelkedett a résztávok mennyisége és minősége, és a fehérjegörbe ezt csak követte. Tehát csökkenésről /kondíció javulásról/, vagy ennek ellentétéről nem tudunk beszámolni.

Hasznos tapasztalatokat adott viszont a gyakran jelentkező nagyfokú egyéni eltérés.

Igy pl. a hideg érzékenységet nagyon jól kitudtuk mutatni egyik versenyzőnél. A pszichikus izgalomra történő fehérjevizelés különbözősége is nagyfokú egyéni eltéréseket mutat - ennek alapján edzőnk megállapíthatta az egyéni versenyláz mértékét. Árulkodók voltak a fehérjék, a munka lelkiismeretessége szempontjából. Ugyanis, ha nagyjából azonos munkát végeztünk, akkor aki igazán szívvvel csinálta, annál nagyobb fokú fehérjeürülést tapasztaltunk.

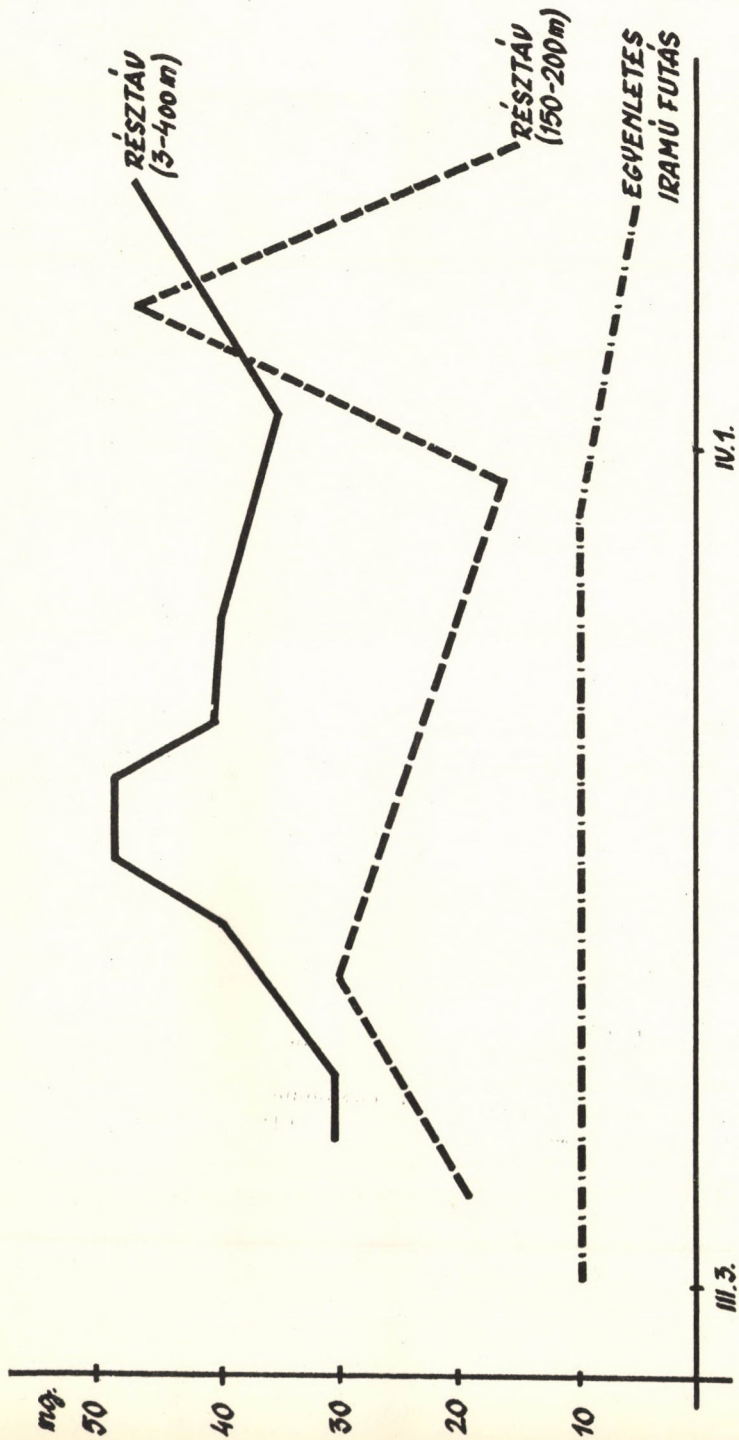
Munkánkkal célunk nem az volt, hogy korszakalkotó kísérletsorozatot végezzünk, pusztán arról szeretnénk volna meggyőződni, hogy a vízleletben jelentkező fehérje mennyire alkalmas a futóállóképességi munkát végzők erőnlétének állandó vizsgálatára.

A kísérlet szervezési szempontból nem olyan bonyolult és időigényes, így tömegmérésekben is alkalmazható, és ez nagy előnye az aránylag biztosabb képet adó komplex vizsgálatokkal szemben.



1. ábra

Konkluzióként annyit levonhatunk, hogy ha a szabadban történő futóedzések alkalmával állandóan változó körülményeket figyelembe vettük /időjárás, változó adagok, pszichés beállítottság/, akkor a módszer hasznos segítséget nyújthat az edzők munkájához.



2. ábra



A NEVELŐ KÜLÖNBÖZŐ ÉRTÉKELÉSEINEK HATÁSA AZ  
AKTUÁLIS IGÉNYSZINTRE

A testnevelési órák megfigyelésekor szembetűnik a tanulók különböző viselkedése az elért eredmények során. Látunk az igyekezettől kikapirult gyermekarcokat, és ennek ellentétéként a sikertelenségbe bele-törődő, lemondó kézlegyintéseket.

Vajon mi az indítéka a tanulók különböző reagálásának? - tesszük fel önmagunknak a kérdést. A választ keresve, egyik alapvető összefüggés vizsgálatát emeltem ki és kísérletem megközelíteni. A pedagógus teljesítményértékelő eljárásainak hatását vizsgáltam a középiskolás tanuló igény szintjére és teljesítményszintjére.

Az igény szint és teljesítményszint fogalma általában

Igényszinten azt értjük, hogy, egy személy munkája kezdetén "normát" állít maga elé. A feladat elvégzése után ehhez a normához viszonyítja elért teljesítményét. Ez a teljesítményszint.

Az igény szint színvonala függ: az előző tapasztalatoktól, lehetőségektől, sikerektől, illetve balsikerektől.

Objektív magatartású személy az, aki erőteljesen törekszik az igény- és teljesítményszintjének összehangolására.

Szubjektív magatartásuaknál az igény szint visszahatása a teljesítményszintre nagyobb, mint az objektív magatartásuaknál. Ez kétféle lehet: pl.

- a/ Az igény szint nagyobb a teljesítményszintnél - tulbecsülési folyamat;
- b/ az igény szint kisebb a teljesítményszintnél - védekezési folyamat érvényesítése.

Feltételezéseim:

A mozgásos feladat végrehajtása iránt tanulóinkban nem egyenlő mértékű a teljesítmény igénye. /Ezért választottam olyan mozgásanyagot, amelyben a tanulók mozgásélménye még nem alakulhatott ki. A feladat ujszerűsége pozitív módon járult hozzá a kísérletek végrehajtásához. Ilyen szempontból nehézségeim is voltak, mert sokaknál a próbálgatásra adott 5 próbalehetőség kevésnek bizonyult. Ebben az esetben további gyakorlást kellett biztosítanom. / A teljesítmény iránti igény színvonala természetsszerűleg eltérést kellett mutasson az egyes tanulóknál, ezért különbségeket kellett találnom egyéni sajátosságaik szerint is.

Feltételezésem szerint a mozgásos feladatok elvégzése esetén is a tanulók igény szintje és teljesítményszintje között szoros összefüggés kell legyen. Ezt az összefüggést közvetlenül befolyásolhatjuk a teljesítmény értékeléseinek különböző módjaival.

Pozitív eredményt várhatunk a biztatás, elismerés hatására; visszaesést a rosszallás következtében; és jelentős eltérést nem várhatunk a semleges pedagógusi magatartás következményeként.

Az igény szint vizsgálatának ismert módszerét olvashatjuk Woodworthnál<sup>1</sup>, aki a célbadobást ajánlja. Fraisse<sup>2</sup> leírásában nyert adatok szolgáltak közvetlen mintául kísérleteim lefolytatásához. Ez lényegileg megegyezik Woodworth által érintőlegesen megemlített kísérletmóddal.

Alkalmazott módszereim. Negyven középiskolás tanulóval folytattam kísérletezéseket, egy ügyességi játékon keresztül. A tanulóknak kis-méretű ijjal és a hozzá tartozó nyilakkal kellett célbalőni. A céltáblán 1-10-ig terjedő számbesorztású koncentrikus körök voltak, amelytől 5 m-re állítottam fel a tanulókat. Egyszerre csak egy tanulóval foglalkoztam, kb. 25-30 percig.

A kísérlet lefolyása: a kísérlet megkezdése előtt közöltem tanulóimmal, hogy ügyességükről kívánok meggyőződni.

Először 5 próbálövést kellett elvégezniük, és a találatuk értékét közösen számítottuk ki minden egyes lövés után.

Ezután következett a tényleges kísérlet. A tanulóknak 15 lövési lehetőségük volt. Minden egyes lövés előtt megkérdeztem: "Hány pontot remélsz elérni a következő próbánál?" Feljegyeztem a pontszámot, és azt, hogy valójában mennyit teljesített. Ezen kívül minden megjegyzést arcimikát és a kísérlet befejezése után a próbákról alkotott véleményüket is feljegyeztem. Az utolsó próba előtt ezt mondtam nekik: "ez lesz az utolsó lövésed!" - és az erre való reagálásukat is rögzítettem.

A 15 próbát három részre osztottam fel:

Az első 5 próba közben elismerőleg nyilatkoztam a teljesítményükről.

A második 5 próba közben negatívan próbáltam befolyásolni a teljesítményt.

A harmadik 5 próba közben nem szóltam semmit sem a teljesítményre vonatkozóan.

A következő kérdéscsoportokra kerestem konkrét válasz:

1. Mi jellemzi a középiskolás tanulók igény szintjét mozgásos feladat végrehajtása során?

a/ az igény szint stabilitása vagy fluktuációja,

b/ a mozgásos feladat elsajátításának mértéke hogyan befolyásolja az igény szint alakulását, vagyis a kísérletek számának növelésével hogyan alakul az igény szint?

A tanulás mértékének kimutatása nem látszott lehetségesnek, mindössze 15 próbálkázáson keresztül. Ezt igazolják későbbi eredményeim, ugyanis a teljesítményszint alakulásában nem mutatható ki törvényszerű emelkedés.

2. Milyen összefüggést mutat a középiskolás tanulók igény- és teljesítményszintje a mozgásos feladatok végrehajtása során?

a/ mekkora a különbség az igényszint és a teljesítményszint között?

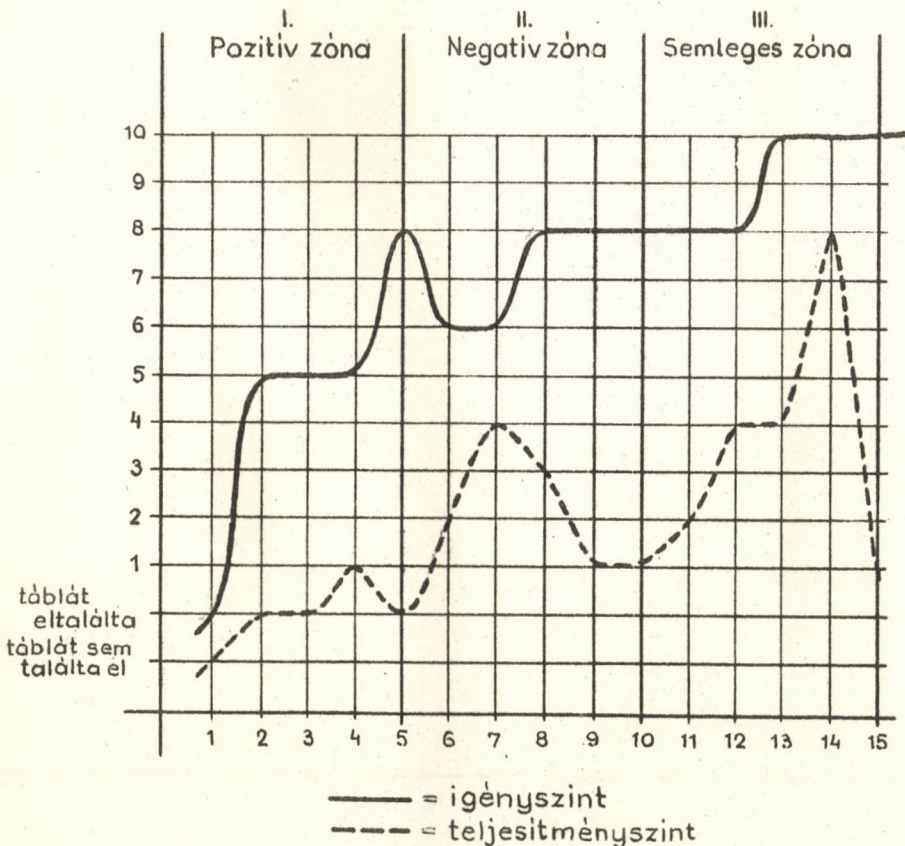
b/ kimutatható-e az igényszint változása a teljesítmény hatására? /Teljesítmény visszahatása az igényszintre?/

3. Milyen módosulást szenved az igényszint a teljesítményre vonatkozó különböző értékelési /pedagógiai magatartásmód/ módok hatására?

a/ pozitív, elismeréskor,

b/ negatív, elmarasztaláskor,

c/ teljesen semleges magatartás esetén.



1. ábra

Az eredmények elemzésére grafikonokat készítettem /1. ábra/. Az abszcisszán a 15 próbát, az ordinátán az elért pontszámokat tüntettem fel. Így minden próbánál látható az igényszint és a teljesítményszint színvonala és egymáshoz viszonyított helyzete. Függőleges irányban szaggatott vonallal jelöltem az értékelés különböző módjait. Az első 5 próbát + zónának neveztem el, az alkalmazott módszer a dicséret volt, a második 5 próba alatt a szidást alkalmaztam a grafikonon negatív zónának ábrázoltam. A harmadik 5 próbát nem kísérte értékelés ezt a semleges magatartást az ábrán 0-ás zónaként tüntettem fel.

1. Az első kérdéscsoportra a következő megállapításaim vannak:

a/ Az igényszint nagyfokú fluktuációt mutat az egyes tanulónál. Csak 7 tanulónál maradt állandóan egy szinten, 33-nál fluktuációt észleltem.

Minden tanulónál kiszámítottam a 15 próba alatt kialakult egyéni igényszintek szélső értékeinek differenciáját és ezek számtani átlagait. Ennek alapján feltüntettem a fiuk és lányok igényszintjének szélső értékei alapján kiszámított átlagértékeket, majd a két csoportét összevetve a 15 próba alatt.

fiuk	lányok	összesen
0,25 pont	0,22 pont	0,26 pont

Látható, hogy a fiuknál nagyobb az igényszint változékonysága.

2. Az igényszint és teljesítményszint közötti összefüggés

a/ A fiuk és lányok igényszintje és teljesítményszintje közötti összefüggést vizsgálva nagy különbséget kaptam.

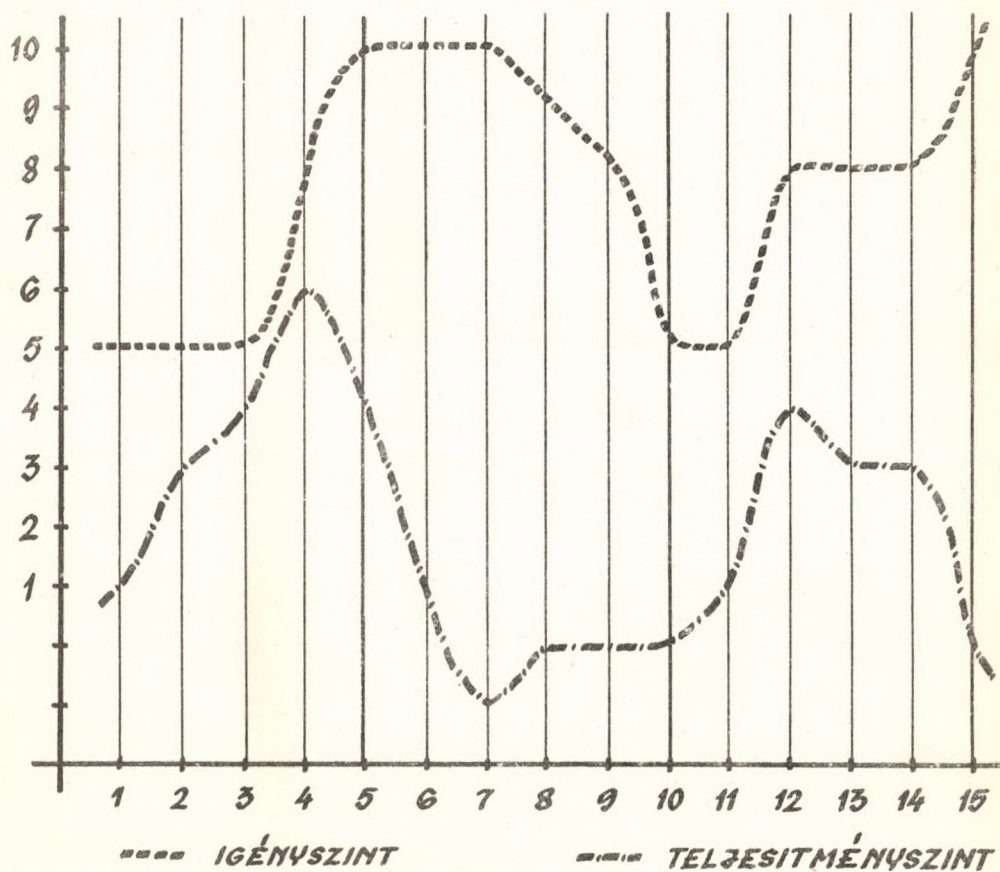
Átlagosan számolva a fiuk igény- és teljesítményszintjének különbsége: 3,97 pont.

Lányoké: 2,78 pont  
Együttesen 3,61 pont

Ez azt jelenti, hogy a fiuk átlagosan tulbecsülték teljesítőképességüket, ami pozitívan értékelhető. Mindössze egy esetben fordult elő, hogy az egyik fiu igényszintje átlagosan - 0,6 pont volt a teljesítményszintjéhez képest.

b/ A teljesítményt legtöbb esetben ugrásszerűen követte az igényszint színvonalának emelkedése. /2. ábra/ Ez az összefüggés inkább pozitív módon következett be, ugyanis egy-egy sikeresebb kísérlet után az igényszint azonnal felemelkedett. Sikertelenebb kísérlet után nem süllyed le azonnal, csak sikertelenség sorozat hatására. A 15-ik /utolsó/ próbánál lényegesen magasabb az igényszint a teljesítményszintnél. Mindegyik gyerek "nagyot akart" és ez kevés kivétellel, a legrosszabbul sikerült.

I. DOZITÍV ZÓNA | II. NEGATÍV ZÓNA | III. SEMLEGES ZÓNA |



2. ábra

3. Az igényszint alakulásában a pedagógus magatartásának nagymértékű hatását tapasztaltam.

a/ Pozitív értékelés mellett a gyerekek nő az önbizalma és nagyobb teljesítményre törekszik, amit meg is tud valósítani.

- b/ Negatív magatartás hatására nagyfokú teljesítménycsökkenés észlelhető. Akadnak kivételként olyan gyerekek is, akikre az elmarasztalás ösztönzőleg hat és még nagyobb lesz az igény szintjük.
- c/ Harmadik eset, amikor a pedagógus a teljesítményre semleges magatartással reagál. Erre a magatartásmódra a gyerekek felének teljesítménye nő, viszont a másik felénél csökken.

Százalékos kimutatásban:

	Dicséret		Szidás		Semleges	
Javul:	26 fő	65 %	9 fő	22 %	18 fő	45 %
Romlik:	11 fő	27 %	31 fő	78 %	17 fő	43 %
Marad:	3 fő	8 %	-	-	5 fő	12 %

Összegezve:

1. Azt a megállapítást, hogy a középiskolás tanulónál az igény szint emelkedése csak teljes sikernél, illetve sikersorozatnál várható - jelen esetben nem tudom bizonyítani. Tanulóimnak elég volt egy sikeres próba ahhoz, hogy igény szintjük ugrásszerűen felemelkedjen.

Több sikertelen kísérlet kellett ahhoz, hogy igény szintjük lecsüllyedjen. A vizsgálat során egyetlen tanulónál tapasztaltam védekezési folyamatot, illetve kudarcckerülést, a kísérlet 7 próbájánál igény szintje jóval a teljesítményszintje alatt maradt. Ezzel a magatartásmóddal ő már túlhaladta korcsoportját.

2. A pedagógus pozitív vagy negatív irányba befolyásolhatja a gyermek teljesítményét. Sajnos sokan ezt a lehetőséget nem használják ki kellő mértékben és módon. A tanulókat magukra hagyják, nem bírálják teljesítményüket, vagy értékelési módjaik nagyon egyhangúak, mechanikusak. Az általában közismert, hogy az elmarasztalás /a teljesítmény negatív értékelése/ rontja a tanuló igény szintjét. Ezért a vizsgálat eredményén keresztül inkább azt szeretném kihangsúlyozni, hogy a semleges magatartásmód szinte ugyanolyan rossz módszer, mint a szidás vagy az elmarasztalás.

Végezetül: ez a kísérlet-sorozat még nem fejeződött be, mert mindössze 40 középiskolás tanulóval végeztem el. További mérések lennének szükségesek általános érvényű megállapítások levonásához.

KÜLÖNBÖZŐ IDŐTARTAMU BEMELEGÍTÉS HATÁSA A FIZIKAI  
TELJESÍTMÉNYRE ÉS A FIGYELEMRE

A Testneveléstudományok Diákkör keretében, 1967. márciusában kezdtük vizsgálatainkat annak felmérésére, hogy a sportolók fizikai teljesítménye és figyelmük intenzitása milyen módon változik a különböző időtartamu bemelegítés hatására.

A bemelegítés pozitív hatását a fizikai teljesítményre már sokan kimutatták. Hazánkban többek között Dr Kereszty Alfonz, Kerecsy Endre, Dr Ligeti Imre, Szüle Ágnes foglalkozott eredményesen a bemelegítés problémájával. A külföldi irodalomból szovjet, svéd és amerikai szakemberek /Homenkov, Hägberg, Hall, Thomson stb./ kutatási eredményeiről tájékozódunk. A szerzők részben kísérleti, részben tapasztalati alapon, általában a bemelegítés szükségességét hangoztatják. Bemelegítés hatására ugyanis a szervezet sokoldalú szabályozó rendszerei, a mozgástevékenységnek megfelelően, pontosan és gyorsan működésbe lépnek, és ezzel a magasabb teljesítmény számára biztosítják a feltételeket. Az izületekben megnövekszik a mozgásamplitúdó. Az izomban elérhető hőmérséklet emelkedés javítja az izomtónust, gyorsítja az ingerek haladását, különösen az ellazulást. Dr Ligeti szerint: "Az átmozgatott szervezetben a szövetek, sejtek, az egész szervezet anyagcseréje mobilizálódik."

A szerzők többsége egyetért abban a kérdésben is, hogy a bemelegítéssel gondozási követelményeknek is eleget teszünk, azaz csökkentjük a sérülések lehetőségét.

Ugyancsak általános véleményt fejez ki az a megállapítás, amely szerint az optimális bemelegítés módja, időtartama és intenzitása nagymértékben függ a sportoló egyéni sajátosságaitól, a sportág jellegétől, valamint az egyéb külső és belső körülményektől.

A mi vizsgálataink indítéka az az elképzelés, hogy bármely sportteljesítménynél, a pillanatnyi fizikai állapot és technikai felkészültség mellett, egész sor lelki tényező - így elsősorban a figyelem összpontosítás színvonala - döntő mértékben befolyásolja az eredményt.

Vizsgálataink eredményéből arra a kérdésre vártunk választ, hogy a különböző időtartamu bemelegítés a mozgásszervek működőképességére és a figyelemösszpontosítás színvonalára azonos mértékben hat-e, illetve mutatkozik-e a hatásban eltérés, és ha igen, az milyen jellegű?

Az általunk hozzáférhető irodalom áttekintése során hasonló jellegű kérdésfeltevésrel nem találkoztunk. Pedig a figyelem, mint pszichológiai folyamat, fontos szerepet játszik abban, hogy cselekvéseinket jelen esetben sportmozgásainkat sikeresen hajtsuk végre.

Vizsgálatainknál arra törekedtünk, hogy a legegyszerűbb vizsgálati módszereket alkalmazzuk és az eredményekből is csak olyan általános következtetést vonjunk le, amely további részletkutatásokhoz és finomabb módszerek alkalmazásához kiindulásként szolgálhat.

## VIZSGÁLATI MÓDSZER

### Kísérleti személyek

A TF tiz I. osztályu minősítésű nő-hallgatója vett részt vizsgálatainkban, mint kísérleti személy. A kísérleti személyek kijelölésénél arra törekedtünk, hogy legalább az életkor, edzettségi szint és nemi szempontból egységes csoporttal dolgozzunk, hamár az egyéb egyéni eltéréseket nem tudjuk elkerülni.

A kísérletek során ketten - az egyik betegség, a másik versenyelfoglaltság miatt - lemorzsolódtak, így a teljes kísérletsort nyolc személyen végeztük el.

### Kísérletvezetők

A mérési adatok felvételét a Diákkör öt tagja: Ugró Erzsébet, Rákosi Ágnes, Kővári Erzsébet, Móricz Éva és Kuti Mária végezte. Így minden adatfelvevő két kísérleti személlyel dolgozott. Több kísérleti személyt azért nem oszthattunk be egy-egy kísérletvezető mellé, nehogy az adatok egymásutáni leolvasása olyan időbeli eltolódással járjon, amely veszélyezteteti a kísérlet pontosságát.

### Mérések időpontja és száma

A méréseket minden esetben azonos napszakban, reggelizés után, 7,15-8 óra között végeztük, összesen 24 alkalommal. A 24 alkalomra a bemelegítési idő alábbi változatai miatt volt szükség.

Az alaphemelegítési idők tartama 5, 10, 15, és 20 perc volt. Az időtartam növelését egy 5 perccig tartó általános hatású szabadgyakorlat-sorozat megfelelő számú ismétlésével oldottuk meg. A továbbiakban a négyféle bemelegítési idő mindegyikét 1, 2, 3, 4, 5 perces pihenő idővel toldottuk meg, vagyis a négy alapidő mindegyike hatféle variációban szerepelt.

### Fizikai teljesítmény mérése

A fizikai teljesítményt az egyik legegyszerűbb mozgásfeladattal, a helyből felugrás eredményével mértük. Ennek a feladatnak az elvégzése sem különösebb technikai felkészültséget, sem komoly figyelemösszpontosítást nem igényel, így az alapvető fizikai képesség és teljesítmény mérésére kiválóan alkalmas. A könnyebb számolás és az eredmény gyors leolvasása érdekében mindegyik kísérleti személy részére készítettünk egy centiméter-skálát 0-60 cm beosztással. A skálát úgy rögzítettük a falra, hogy a 0 pont a kísérleti személy érintő magasságában legyen. Így a helyből felugrásnál az emelkedés csúcspontján megérintett beosztásról könnyen leolvashattuk a felugrásban mutatott teljesítményt.

### Figyelem mérése

A figyelem színvonalának alakulását a Dr Csinádi-féle mozgás-, és Bourdon-teszt alapján értékeltük. A Bourdon-lapon szereplő, különböző testhelyzetet ábrázoló pálcika rajzokból alkalmanként más-más három figura felnagyított képét 10 másodpercig mutattuk fel, majd 3 percet adtunk arra, hogy a kísérleti személyek a lapon szereplő figurák közül a megfelelő ábrákat megjelöljék.

### A vizsgálat lefolyása

Valamennyi kísérleti napon felmértük a bemelegítés előtti és utáni teljesítményt, mind a felugrásban, mind a figyelemben. Ezáltal elkerültük, hogy a különböző időjárási, közérzeti stb. körülmények miatt pontatlan eredményt kapjunk. Ugyanis az eredményt nem egy alapteljesítményhez, hanem minden esetben az aznapi bemelegítés előtti teljesítményhez viszonyítottuk.

A kísérlet egy-egy vizsgálati napon a következő mozzanatokból állt:

1. a/ Bourdon-féle figyelemteszt, amelyet minden kísérleti személy egyszerre végzett el.
2. Egyenként helyből felugrás 3x egymás után.
3. Közös bemelegítés /plusz pihenő/.
4. Egyenként helyből felugrás 3x egymás után.
5. b/ Bourdon-teszt, a bemelegítés előttitől eltérő figurákkal.

### Az értékelés módja

Az ugrásteljesítményt, minden esetben, három felugrás átlageredményéből számítottuk ki.

A Bourdon-teszt értékelésénél a következő képletet alkalmaztuk: az átnézett figurák számából kivontuk a hibaszámot /hiányt/, az eredményt osztottuk az átnézett figurák számával és szoroztuk százzal. Így a figyelem értékelésére szolgáló értékrendet kaptunk.

A bemelegítés előtti és utáni ugráseredményt, valamint figyelemteljesítmény értéket egybevetettük. Amennyiben a bemelegítés előttihez képest nőtt a teljesítmény, a különbséget pozitív jellel láttuk el, ha csökkent a teljesítmény, az eredményt negatív jellel láttuk el. Amennyiben az eredmény sem pozitív, sem negatív eltérést nem mutatott, 0-ával jelöltük.

A 24 mérésből nyert ugrás - és a Bourdon teljesítményt személyenként, táblázaton tüntettük fel és grafikonon is ábrázoltuk, majd kiszámítottuk a nyolc személy teljesítményének átlagát, és ezt is táblázaton, illetve grafikonon összesítettük.

ÖSSZESÍTŐ TÁBLÁZAT A NÉGY ÉV FEJLŐDÉSÉRŐL

Osz- tály	Technika	1958/59. IV. o.			1959/60. V. osztály					1960/61. VI. osztály					1961/62. VII. osztály					4 év fejlődése
		Őszi szept cm	Tava- szil- jun. cm	Fej- lő- dés cm	Őszi szept.	fej- lő- dés	tav. jun.	fej- lő- dés	egész évi f.	Őszi szept.	fej- lő- dés	tav. jun.	fej- lő- dés	egész évi fejl.	Őszi szept.	fej- lő- dés	tav. jun.	fej- lő- dés	egész évi fejl.	cm
c	Átlépő	79,7	88,8	9,1	90,6	1,8	99,5	8,9	10,7	101,1	1,6	108,1	7,0	8,6	109,5	1,4	116,0	6,5	7,9	36,3
a	Szemből ugró	78,8	86,4	7,6	88,3	1,9	97,2	8,9	10,8	98,9	1,7	107,6	8,7	10,4	109,2	1,6	120,3	11,1	12,7	41,5
d	Szemből ugró	78,6	86,2	7,6	87,9	1,7	96,6	8,7	10,4	98,1	1,5	106,4	8,3	9,8	108,0	1,6	118,5	10,5	12,1	39,9
b	Guruló	77,6	84,4	7,2	86,4	1,6	94,8	8,4	10,0	96,6	1,8	106,0	9,4	11,2	108,0	2,0	117,2	9,2	11,2	39,6

1. A fizikai teljesítmény átlaga, a pihenő nélküli valamennyi bemelegítés hatására emelkedett. A legmagasabb emelkedés /4 cm-es átlaggal/ a legrövidebb /5 perces/ bemelegítés után mutatkozott. A 10 és 15 perces bemelegítésekre fokozatosan csökkent a teljesítményszint az 5 perceshez viszonyítva, de a 20 perces bemelegítés után ismét emelkedett és majdnem a 10 perces szintet érte el.

A figyelemben mutatott teljesítmények átlaga az alapbemelegítések közül három esetben emelkedett, a legmagasabb átlag itt is az 5 perces bemelegítés után volt. A tízperces bemelegítés után a teljesítmény nemcsak az ötperceshez viszonyítva, hanem a bemelegítés előttihez képest is csökkent, majd a 15 és 20 perces bemelegítésnél ismét emelkedett.

2. A bemelegítés utáni pihenők hatására - az esetek többségében - csökkent a teljesítmény, a pihenő nélküli bemelegítésre elért eredményhez képest. Az ugrások átlaga még így is magasabb, mint bemelegítés nélkül, viszont a figyelem színvonala a passzív pihenők hatására sok esetben a bemelegítés előtti érték alá süllyedt. Minimális emelkedés ugrásban csak a 15 perces bemelegítés után, figyelem szempontjából pedig a 10 perces bemelegítés után beiktatott pihenő hatására mutatkozott, azaz abban a két esetben, amikor a pihenőnélküli bemelegítésre legalacsonyabb volt a teljesítmény.

3. Valamennyi mérési alkalmat / $8 \times 24 = 192$ / figyelembe véve, ugrásban a bemelegítések hatására husz esetben /kb. 10 %/ csökkent a teljesítmény, harminckét esetben /16 %/ nem változott. Az esetek 74 %-ban tehát emelkedett.

Figyelemteljesítményben ezzel szemben a bemelegítés hatására nyolcvan alkalommal /46 %/ csökkent a teljesítmény, tizenkét esetben /6 %/ nem változott, tehát csak az esetek 48 %-ában emelkedett.

### Összegezés

Vizsgálati eredményeinkből megállapítható, hogy a bemelegítés mind a fizikai, mind a pszichikai teljesítményre hatást gyakorol:

1. A vizsgált egyszerű ugrásfeladat eredménye és a figyelemteljesítmény egyaránt az 5 perces, pihenő nélküli bemelegítésre a legmagasabb.
2. A pihenők hatására mindkét területen általában csökkent a teljesítmény. A csökkenés a legrövidebb bemelegítés utáni pihenőknél a legkifejezettebb, és általában a figyelem teljesítménynél nagyobb mérvű.
3. Az eredményekből arra következtethetünk, hogy a bemelegítés-sel járó elfáradás, illetve a passzív pihenők negatív hatása fokozottabban mutatkozik a pszichikai, mint a fizikai teljesítményben.

Kísérleti eredményeink alapján indokoltnak látszik, hogy az optimális bemelegítés megállapítására hasonló vizsgálatokat végezzünk mindazoknál a sportágaknál, amelyeknél a figyelemösszpontosítás színvonala döntő jelentőségű a teljesítményre. Ilyenek elsősorban a rövid ideig tartó, de igen intenzív figyelmet igénylő sportágak /pl. sportjátékok/ amelyeknél a kezdeti fölény kiharcolása esetleg döntően befolyásolja a végső eredményt.



Pszichés mozgásosság kísérletes vizsgálata 15 éves lányoknál

Tanulásnak tulajdonítjuk a mozgásteljesítmény oly változását, amely a gyakorlás következményeként áll elő." Tehát nem tartoznak a mozgástanulás fogalmába a mozgás azon teljesítményei, amelyek fizikai fejlődés eredményei, vagy a végrehajtószervek differenciálódásából erednek. Vizsgálatára csak oly mozgások alkalmasak, amelyekben a kísérleti személyeknek nincs előzetes tapasztalatuk.

Kísérletem során, amelyet a Táncsics gimnáziumban tíz 15 éves lánnyal végeztem, arra akartam fényt deríteni

egyrészt, hogyan alakul a teljesítményidő gyakorlás hatására és ez a folyamat a mozgástanulás milyen törvényszerűségeit tükrözi?

másrészt, megnyilvánultak-e egyéni mozgás-sajátosságok, vannak-e egyéni eltérések a kísérlet közben tanúsított viselkedésben?

Kísérleti eszköz: a Pieron-féle ügyességmérő, felfűzött tárcsákkal, és stopperóra.

Az ügyességmérő a következő alkatrészekből áll:

1. 1,87 m hosszú merev vasszárból, amelynek 29 hajlata van;
2. 55 karikából /rondellából/, amelyek úgy alkotnak 5 csoportot, hogy minden 10 fehér rondellát egy fekete követ.

A kísérlet módszere:

A K.Sz.-nek az volt a feladata, hogy átcsusztassa a karikákat /rondellákat/, egyiket a másik után, a fémhuzal egyik végétől a másikig, egy kézzel a lehető leggyorsabban.

Mikor a K.sz. végzett az első menetben, azaz átcsusztatta az összes karikákat jobbról balra, azonnal újra vissza kellett juttatnia őket balról jobbra haladva./Ez a második menet!/

A feladat végrehajtása során mértem az időt, amely alatt a K.sz. 11 karikát átjuttatott csoportonként először az egyik, majd a másik irányba /de azt nem közöltem/, valamint figyeltem a K.sz. viselkedését és megjegyzéseit, amit jegyzőkönyvbe felvettem.

Kiértékelés:

Valamennyi K.sz. csoportonként elért idejét középértékeltem az első és második menetben, amit grafikonon ábrázoltam. Az abszcisszán a karikák csoportjainak különböző átviteleit, az ordinátán pedig a megfelelő időket tüntettem fel. Folytonos vonallal rajzoltam az első, és szaggatottal a második menetet.

Az ábráról leolvasható, hogy a teljesítményidő javulása egyik menetben sem egyenletes.

A folytonos vonallal rajzolt görbét vizsgálva látjuk, hogy a 2. rondella-csoport átvitelénél ugrásszerű időcsökkenés van, ami a töb-

bi rondella-csoporthoz viszonyítva a legnagyobb. Ennek oka feltehetően az, hogy a mozgástanulás ebben a szakaszban a legnagyobb. Az első rondellacsoport átvitelénél a K.sz.-ek sok hibát vétettek, ami a mozgáskoordináció hiányával magyarázható. Sok volt az eredménytelen, sikertelen mozdulat; rossz helyről közelítették meg a rondellát, ami többszöri visszacsuszást, akadást idézett elő. Görcsösen fogták és vezették a rondellákat, még azokon a szakaszokon is, ahol pedig simán csuszáltak. A 9-11. karikáig a K.sz.-ek fokozatosan leküzdötték a sikertelen mozdulatokat és a mozgás többszöri megismétléssel "bevésődött", "utat találtak" a célszerű kivitelezés megkövetelte asszociációk, amelyeknek Thorndike szerint nagy szerepe van a motorikus tanulásban. A K.sz.-ek tudták, melyik szakaszon honnan kell megközelíteni a rondellát.

E nagymértékű időjavulás nemcsak kizárólag a mozgáskoordináció kialakulásának eredménye. Igen nagy szerepe van a motivációnak is, annál is inkább, mert 15 éveseknél az érzelem még jelentősebben befolyásolja a cselekvést. A tanulók először végeztek a motorikus feladatot, ezért fokozott várakozással, nagy teljesítményakarással kezdtek hozzá. Így nőtt a figyelemkoncentráció, ami gyorsította a mozgáskoordináció kialakulását. Ehhez még hozzájárult a sikerélmény, funkcióöröm kedvező hatása, amit a mozgás sima, zökkenésmentes kivitelezése okozott.

A 3. és 4. rondellacsoport átvitelének ideje jóval kisebb mértékben javult, sőt néhány K.Sz.-nél romlott. /Az előző 1,1 perces javuláshoz képest csak 0,4, 0,3 percet./ Szerintem ennek döntő oka, hogy a mozgáskoordináció e szakaszokra már kialakult, és a mozgás formájában kevés változás történt. Nem kis szerepe van ebben a motiváció megváltozásának. Az érdeklődés a teljesítményakarás hanyatlott, ennek következtében csökkent a figyelemkoncentráció is. Mindez a mozgáskoordinációban zavart okozott. A rondellák 4. csoportjának átvitelénél egyes K.sz.-ek, akik nemcsak ismét rátértek a kéz merev, szinte görcsös vezetésére, még a kísérleti eszközt is rángatták.

A legkisebb mértékű időjavulás, sőt helyenként szintén romlás, az utolsó rondellacsoport átvitelénél jelentkezett. A K.sz.-ek közlése szerint ez volt a legnehezebb szakasz, minden erejüket össze kellett szedniök, hogy a feladatot folytathassák. E "pszichikai teltség" kialakulásához valószínűleg hozzájárult az előző két szakasz gyengébb időeredménye, amely az "egyhelyben topogás" érzetét keltette és előidézte a gyakorlási szándék csökkenését is. Ez a tény felhívja a figyelmet az optimális gyakorlási szám fontosságára; hiszen utóbbinak az eredményes testnevelési munkában is rendkívüli jelentősége van.

A 2. menetet, tehát a visszszakaszt ábrázoló görbéről leolvasható, hogy az idő az egyes rondellacsoportok átvitelénél igen csekély eltéréssel majdnem annyit javult, mint az első menetben. Ugyanúgy itt is a 2. rondella-csoport átvitelénél mutatkozott a legnagyobb időcsökkenés /1,2'/, majd a 3.-4.-nél /0,3, 0,2'/ jóval kisebb mértékű, míg az 5.-ben érdekes módon az idő a vártnál nagyobb mértékben javult /0,4 perc/. Feltehetően a K.sz.-ek már örültek, hogy a kísérlet végére érnek és így, hogy még előbb befejezzék, végső erőfeszítéssel gyorsították a tempót.

Ez a görbe nemcsak a rondellacsoportonkénti időjavulást mutatja, hanem azt is, hogy a K.sz.-ek hamarabb hozták vissza a rondellákat,

mint ami alatt odavitték. Ez egyrészt bizonyítja a pozitív transzferhatás érvényesülését, más vonatkozásban felhívja a figyelmet arra, ha eredményt akarunk elérni bizonyos mozgásos feladatok időbeli javulásában, szükség van a gyakorlás formájának megváltoztatására. Ugyanis az 1. menet utolsó rondellacsoportjának átvitelére már olyan "Pszichikai teltség" alakult ki, ami a gyakorlási szándék bénulásához vezetett. A gyakorlás formájában beálló változás ismét érdekeltté tette a gyerekeket a feladat végrehajtásában, melynek következménye a tanulási kedv visszanyerése volt.

Bár a 2. menetben átlagosan nagy időjavulás mutatható ki, ez mégsem jelenti azt, hogy a K.sz.-ek azonnal, zökkenőmentesen átálltak. A többségnél 0,9 perces időromlás volt az 1. menet utolsó rondellacsoportjának átviteléhez képest, ami azt jelenti, hogy egy bizonyos számú gyakorlásra van szükség egy új feladathoz való alkalmazkodásnál.

Az eddigiekből tehát kitűnik, hogy a mozgástanulásnak vannak törvényszerű momentumai, amelyek mindenképpen azonosan jelentkeznek. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy nincsenek eltérések a mozgástanulás gyorsaságában, a mozgás kivitelében és tempójában, valamint az új mozgáshoz való alkalmazkodásban. Főleg ebben a korban, amikor a mozgáskoordináció átmeneti zavara után a gyermek visszatérve a kiegyenlítettebb mozgási harmóniához, a mozgás egyéni sajátosságai mind jobban előtérbe kerülnek.

A mozgástanulás gyorsaságában mutatkozó különbséget tükrözi, hogy egyes K.sz.-ek már az első rondellacsoportot jó idő alatt /5,7 - 6 perc/ vezették végig. Náluk már a 3.4. karika átvitelekor kialakult a mozgáskoordináció. Másoknak csak a 3. csoportnál javult ugrásszerűen az idejük. A mozgás tempójának eltérésére utal, hogy például egyik K.sz. 40 perc alatt végezte el a feladatot, egy másik csak 64 perc alatt. A plaszticitás mértéke is egyéni sajátosságoktól függ. Nézzük csak még az 5.K.sz. időgrafikonját. /3. ábra/ Jól látható, hogy egyáltalán nem tudott alkalmazkodni a 2. menethez. Hiszen míg itt 4,4 perc a legjobb idő, addig az első menetben 4,1 perc. A kezdeti időjavulás nem olyan nagy - /mindössze 0,8' - míg a többi K.sz.-nél átlag 1,2 perc/.

Ez csak a szélsőséges eset, de akadt olyan K.sz. is, aki a 4. 5. rondellacsoport átvitelére tudott alkalmazkodni az új feladathoz. E K.sz.-ek meg is jegyezték, hogy "nagyon furcsa visszafelé csinálni".

Ezeket a szempontokat mozgásoktatásnál mindenképpen figyelembe kell venni.

Nemcsak a mozgás egyéni sajátosságai, hanem a pszichikus funkciókban mutatkozó eltérések is mindinkább előtérbe kerülnek ebben a korban az általános jellemvonások mellett. Vagyis kezd megszilárdulni a sérdülő személyisége. Erre utal a kísérlet közben tanúsított viselkedésük, megjegyzésük.

Általános életkori sajátosság 15 éveseknél az intenzív érdeklődés minden iránt, amit még a sikerélmény vágya is támogat. Társaiknál mindenképpen sikeresebben akarnak szerepelni, ami a nagy versenyzési kedvüket bizonyítja. Erre utaltak a kísérlet előtt és közben feltett kérdéseik; mennyi idő alatt csinálta meg társuk a feladatot, kinek az ideje volt a legjobb stb. Azzal, hogy élénken érdeklődtek a kísérlet célja felől, nyíltan kifejezésre jutott tudásszomjuk is, ami ugyancsak érdeklődésüket támogatja.

Érzelmek azonban még elég változékonyak, amelyek a cselekvésre is kihatnak. Ezt bizonyítja a 3. 4. rondellacsoport átvitelének időalakulása. A kezdeti lelkes részvételt legtöbbször egy apatikus nemtörődomség váltotta fel, aminek következményeként nehezebbre esett, hogy koncentrálnak a feladatra.

Megjegyzéseik utalnak arra is, hogy nem tudják még saját teljesítményüket objektíven megítélni; néhányan kevés önbizalommal, "nagyon ügyetlen vagyok" jelszóval végezték a feladatot, és bár az átlagnál jobb idővel kezdtek, mégis a kísérlet során legkevesebbet javult az idejük. Ez arra utal, hogy a mozgástanulás sokkal sikeresebb, ha kellő önbizalommal kezdenek hozzá.

A figyelem megosztottságában eltérések mutatkoztak. Egyesek egy-szerre több mindenre tudtak figyelni - kérdéseikre adott válaszmra, k.v. munkájára szívesen válaszoltak stb. - ők nyilván jobban meg tudták figyelmeztetni. Másokat minden neszt zavart - a beszélgetés, a kintől beszűrődő zajok stb.

Különböző módon reagáltak a társak, vagy a tanár jelenlétére is. Voltak, akik függetlenítették magukat a körülöttük lévőkötől, mert annyira elmélyültek a kísérletben. Más tanulókra jó hatással volt, hogy nézik őket. /Ebben jutott kifejezésre érvényesülési igényük./ A 6. számú K.sz.-ben például gátlásokat okozott a társak és a tanár jelenléte, ami nagy kihatással volt az időre. Az első menet 2. rondellacsoportját mindössze 0,1 perccel előbb vezette végig a dróthajlaton a kísérleti csoport 1,1 perces átlagjavulásához képest.

### Összefoglalás

1. A teljesítményidő a gyakorlás hatására nem javul egyenletesen. Ez tükrözi a mozgástanulás jellemző sajátosságait.
2. Az oktatás során figyelembe kell vennünk a mozgástanulás egyéni sajátosságait /gyorsaságban, plaszticitásban/, valamint a mozgás kivitelezésében és tempójában mutatkozó eltéréseket is.
3. Nem utolsósorban a beállítódásban, a tanusított magatartásban észlelt különbségek arra intenek, hogy a pszichés sajátosságok - az érzelmek fajtája és intenzitása - többek között - nagymértékben befolyásoló tényezői a mozgástanulás eredményességének is.

**IV.**

**A FŐISKOLA TANÁRAINAK 1967-BEN MEGJELENT SZAKCIKKEI  
TANULMÁNYAI, JEGYZETEI, TANKÖNYVEI, KIADVÁNYAI**

**J E G Y Z É K E**



1967-ben megjelent szakcikkék

Bánki Ferenc:	A kosárradobások helyének és találatának elemzése a támadójáték tükrében.	TF Közlemény, 1967.
Békési Sándor - dr. Vörös László:	Adatok a szubjektív időértékelés néhány vonatkozásáról.	TF Közlemény, 1967.
dr. Ember Lászlóné:	Testnevelési házi feladat.	Testnevelés tanítása, 1967. 6. sz.
Gárdos Magda:	Az iskolai testnevelés jelentősége az ifjúság egészségvédelmében	TF Közlemények, 1967.
Kellermayer Sándor:	A kézilabda támadójáték a számok tükrében.	TF Közlemények, 1967.
dr. Kereszty Alfonz:	A rendszeres sportolás hatása a szív és a vérkeringési rendszer működésére sportiskolás gyermekeknél.	Központi Sportiskola kiadványa, 1967.
dr. Kereszty Alfonz:	Sportolóink mexikói olimpiára történő felkészítésének sportorvosi kérdései.	Testnevelés Tudomány, Bp. 1967. II. sz.
dr. Kereszty Alfonz:	Ifjúsági sportolók szív- és vérkeringésének megítélése három évtized kutatásainak tükrében.	TTT kiadvány, 1967.
dr. Kereszty Alfonz és dr. Miltényi Márta:	10 év atlétikai csúcseredményeknek összefüggései a meteorológiai frontváltozásokkal.	TF Közlemények, 1967.
dr. Kereszty Alfonz - dr. Apor Péter:	Messung der Eigenschnelligkeit des Muskels.	Hannover XVI. FIMS Weltkongress. Kongressbericht 1967.
dr. Kun László:	A szocialista testnevelési és sportmozgalom félévszázados jubileuma	Testnevelés tanítása, 1967. 6. sz.
dr. Makkár Márta:	Vizsgálatok az optimális megterhelés normarendszerének kialakításáról.	Testnevelés tanítása, 1967. I-II. sz.
dr. Nádori László:	A teljesítmény, mint pedagógiai módszer.	Testnevelés tanítása, 1967. 3. sz.
dr. Nádori László:	Az optimális terhelés pszichikai követelményei.	Testnevelés tanítása, 1967. 4. sz.
Takács Ferenc:	A világnézeti nevelés néhány lehetősége és módszere a testnevelésben.	Testnevelés tanítása, 1967. 3. sz.
Zöld János:	A sportetika alapvető elvi és metodikai problémái.	TF Közlemények, 1967.

az 1967-ben megjelent tankönyvek

dr. Bácsalmási Péter - Koltai Jenő:	Atlétika.	Medicina Sportkiadó, 1967.
Harmati Sándor:	A kalapácsvetés története, technikája, oktatása és edzése.	/A prágai és pozsonyi Test- nev. Főisk. tankönyve társ szerzőkkel/
dr. Kereszty Alfonz:	Élettan, sportélettan	Medicina Sportkiadó. 1967.
dr. Kun László:	Egyetemes testnevelés és sporttörténet	Medicina Sportkiadó, 1967.
Tarnawa Ferdinánd - Porubszky László - Kiss László:	A röplabdázás oktatása.	Medicina Sportkiadó, 1967.

az 1967-ben megjelent kiadványok

Galla Ferenc:	Cselgáncs	/Sportról fiataloknak c. sorozatban/ 1967.
dr. Kereszty Alfonz:	Az elektrokardiogram értékelése sportolóknál	Budapest, 1967. TTT. kiadása
Kiss László:	A háló felett	/társ szerzővel /1967.
Koltai Jenő - Szécsényi József:	A sportolók erőfejlesztése	Zsebkönyv, 1967.
Lukovits István:	A vivás oktatásának általános módszertana és mechanikája /társ szerzővel/	Medicina Sportkiadó 1967.
dr. Nádori László:	Az uszók korszerű edzése /társ szerzőkkel/	Fizkulturi Sport-Medicina közös kiadása, 1967. Bp.
Zarándi László - Porubszky László:	A sportolók ruganyosságának fej- lesztése	Kézikönyv, 1967.

J e g y z e t e k

dr. Kun László:	A magyarországi testnevelési és sportmozgalom történetéhez	Tankönyvkiadó, 1967.
dr. Nádori László:	Edzésmélett	Tankönyvkiadó, 1967.
Varga Péterné:	A testnevelési óra játéka	Tankönyvkiadó, 1967.

## T A R T A L O M J E G Y Z É K

### I. A FŐISKOLA TANÁRAINAK TANULMÁNYAI, ELHANGZOTT ELŐADÁSAI

Terényi Imre	Az MTS II. Kongresszusa és feladataink	5
Békési Sándor	Női tornászok magaslati edzőtáborozásának tapasztalatai	13
Biró Péterné dr.	Teljesítmény és igénynivő összefüggéseinek vizsgálata a középiskolás tanulók körében	23
Büchler Róbert dr.	A sportpszichológia néhány módszertani problémája	35
Császi Sándor	A kosárlabda mérkőzések eredményét befolyásoló egyes tényezők vizsgálata /részlet szakdolgozatból/	43
Gárdos Magda	A gyógytestnevelés helye a testnevelési sportmozgalomban	59
Kertész Tibor	A magasugrás oktatásának problémái az általános iskolában	69
Kovács Etele	A bemelegítés szerepe az atlétikában	79
Kun László dr.	A kutatói adatgyűjtés módszertanának néhány kérdése	93
Kun László dr.	Adalékok a sportszociológia hazai alapvetéséhez	103
Nádori László dr.	Néhány mozgástulajdonság összehasonlító vizsgálata 13 és 18 évesek esetében	113
Szécsényi József	Erőfejlesztés és a technikai munka alapelvei az ügyességi atléták átmeneti és alapozó edzésének időszakában	153
Zöld János	A sport és az erkölcs néhány összefüggése	163

### II. TTT TUDOMÁNYOS KONFERENCIÁN ELHANGZOTT ELŐADÁSOK

Büchler Róbert dr.	A teljesítményfokozás lélektani feltételei	183
--------------------	--	-----

Császi Sándor	A kosárlabda mérkőzések eredményét befolyásoló objektív tényezők vizsgálata	189
Kereszti Alfonz dr.	A teljesítményfokozás élettani alapjai	195
Koltai Jenő	Teljesítményfokozó-, erőfejlesztő eljárások az egyéni sportágakban	207
Lángfy György dr.	Egy válogatott úszó az orvosi vizsgálat tükrében	211
Maklári Márta dr.	A teljesítmény alakulásának követése sorozatreakció-méréssel a röplabda sportban	221
Szabó Sándor	Az érzelmi tényezők szerepe a magasszintű teljesítmény elérésében	237

### III. A FŐISKOLA TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIÁJÁN ELHANGZOTT ELŐADÁSOK

Balyi István	Esztétika és sportfilmzés	243
Horváth Cecília - Horváth József :	A gyógytestnevelési óra időkihasználásának elemzése	249
Szlatényi Béla	A testnevelő tanár szerepe a testnevelés fejlesztésében	255
Sztipics László - Tamás Zoltán:	Futóállóképességi munkát végzők kondícióállapotának ellenőrzése a vizeletben megjelent fehérje segítségével	261
Udvarhelyi Ildikó	A nevelő különböző értékeléseinek hatása az aktuális igényszintre	269
Ugró Erzsébet- Rákosi Ágnes	Különböző időtartamu bemelegítés hatása a fizikai teljesítményre és a figyelemre	275

Becskereki Anikó

Pszichés mozgásosság ki-  
sérletes vizsgálata 15  
éves lányoknál

281

IV. A FŐISKOLA TANÁRAINAK 1967-ben MEGJELENT TANULMÁNYAI,  
JEGYZETEI, TANKÖNYVEI KIADVÁNYAI JEGYZÉKE

285



