

# ATLÉTIKA

OLVASÓTEREM

## A TARTALOMBÓL:

Aerob és anaerob energiatermelő  
folyamatok összefüggése

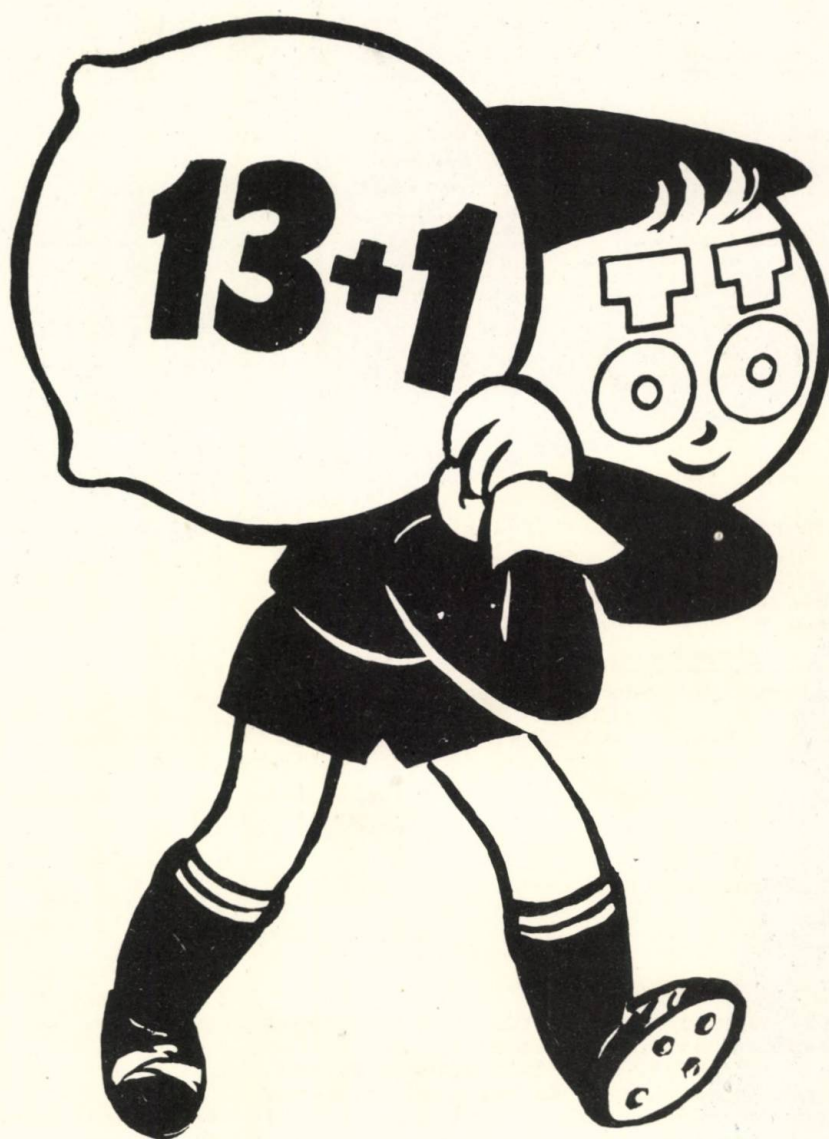
Élvonalbeli távolugrók erősítése

A serdülő versenyzők közös  
edzésének néhány tapasztalata

A világ örök-ranglistája

A bajnoki pontverseny állása

1978/7



**JÁTSSZÉK KOLLEKTIV TOTÓSZELVÉNNYEL IS!**

**KOLLEKTIV JÁTÉK,**

**NAGYOBB NYERÉSI ESÉLY!**

# ATLÉTIKA

XXII. ÉVF. 7. SZÁM

A MAGYAR ATLÉTIKAI SZÖVETSÉG LAPJA

1978. JÚLIUS

Szerkesztette: FARKAS PÁL

Kiadja a Sportpropaganda Vállalat. — Felelős kiadó: Szebeni István igazgató. — Készült a Sportpropaganda Vállalat Sokszorosító Üzemében.  
Műszaki vezető: Tihanyi Sándor. — Az előállítás helye: 1143 Budapest, Dózsa György út 1-3. Ideje: 1978. júl. — Terjeszti a Magyar Posta.

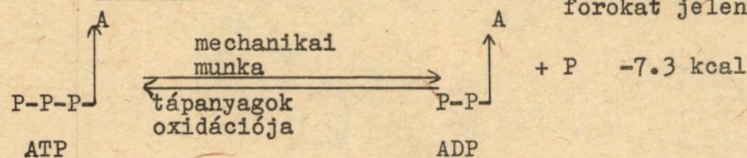
## Aerob és anaerob energiatermelő folyamatok összefüggése

A következőkben biokémiai és molekuláris biológiai oldalról megközelítve próbálom a futó szervezetében lejátszódó energiatermelő folyamatokat leírni, mechanizmusukat ismertetni. Az állóképességgel szorosan összefüggő folyamatok ilyen tárgyalása szükségessé teszi néhány leegyszerűsített képlet felírását, vegyületek neveinek említését, esetleg különböző fogalmak definiálását. A cikk elméleti oldalról fog megerősíteni egy sor megfigyelést, melyet az edző sporttársak évek tapasztalatai alapján egyébként ismernek. Elsősorban távfutó edzőkhöz szólok, bár a verseny közben való energiatermelés intenzitása már a 400-as futók eredményeit is alapvetően befolyásolhatja.

### Az adenozintrifoszfát /ATP/ szerepéről

A futó versenyző verseny közben intenzív mechanikai munkát végez. Az izomszálak - myofibrillumok - összehúzódása az ingerület hatására csak ATP jelenlétében lehetséges. Az ATP izomösszehúzódás közben bomlik, egy foszforsav lehasad róla, ADP keletkezik, miközben 7.3 kcal energia keletkezik egy mol /kb. 550 g/ ATP-re számolva /1. ábra/.

### 1. ábra. ATP átalakulása /az "A" a függőleges vonallal az andenozint, a "P" a foszforokat jelenti/



A felső nyíl irányában játszódik le a reakció, tehát mechanikai munkavégzés /és egyéb energiaigényes folyamat/ esetén. A pihent átlag ember izomzata azonban csak 0.5 /! / másodperc intenzív munkára elegendő kész ATP-t tartalmaz, vala-

mint további 5-6-szor ennyi időtartamra elegendő energiát tárol kreatinfoszfát formájában. /A kreatinfoszfát szintén nagy energiájú kötést tartalmazó vegyület, így foszfátja közvetlenül ADP-re kerülhet ATP-t eredményezve. Elsősorban mint energiaraktár szerepel, továbbiakban nem foglalkozunk vele./ Az átlag ember izomzata eszerint kb. 3-4 mp intenzív munkára elegendő nagy eregiájú vegyületet tartalmaz. Egy edzett sportolónál ez a mennyiség lényegesen nagyobb, de így sem fedezi még egy 200 m lefutásának energiaigényét sem. Tehát verseny közben az 1. ábrán bemutatott folyamatnak az alsó nyíl irányában is le kell játszódnia, hogy újabb ATP mennyiségek keletkezzenek. Ehhez viszont energia kell, melyet a tápanyagok lebontása /oxidációja/ útján nyer a sejt. Az 1. ábrán leírt reakciót tehát úgy kell elképzelnünk, mintha másodpercenként ide-oda nagyon sokszor lejátszódna, ezzel egy állandó ATP mennyiséget - helyesebben koncentrációt - biztosítva a futó izomzatának. Erősebb iramú futás több ATP-t igényel, így az állandó ATP koncentráció tartására több tápanyagot kell a szervezetnek lebontania.

### A tápanyagokról

Energiatermelés szempontjából két fajta tápanyag jön számításba: a szénhidrát és a zsír.

Az emberi táplálkozásban jelentős szénhidrátok szinte kivétel nélkül a glükóz /szőlőcukor/ molekulák összekapcsolódásából létrejövő hosszú láncok /polimerek/. A búza, burgonya, rizs keményítőtartalma, vagy a húsok glikogén tartalma lényegében egymáshoz kémiaiilag kapcsolott szőlőcukor egységekből áll. Táplálkozás szempontjából csaknem közömbös a láncok hossza és az elágazások gyakorisága, amelyekben ezek a szénhidrátok /poliszaharidok/ egymástól különböznek. Kalóriatartalmuk átlagosan 4.1 kcal/g.

A zsírmolekulák szén /C/ és hidrogén /H/ tartalmukhoz képest sokkal kevesebb oxigént /O/ tartalmaznak, ezért kalóriatartalmuk magasabb, 8-10 kcal/g.

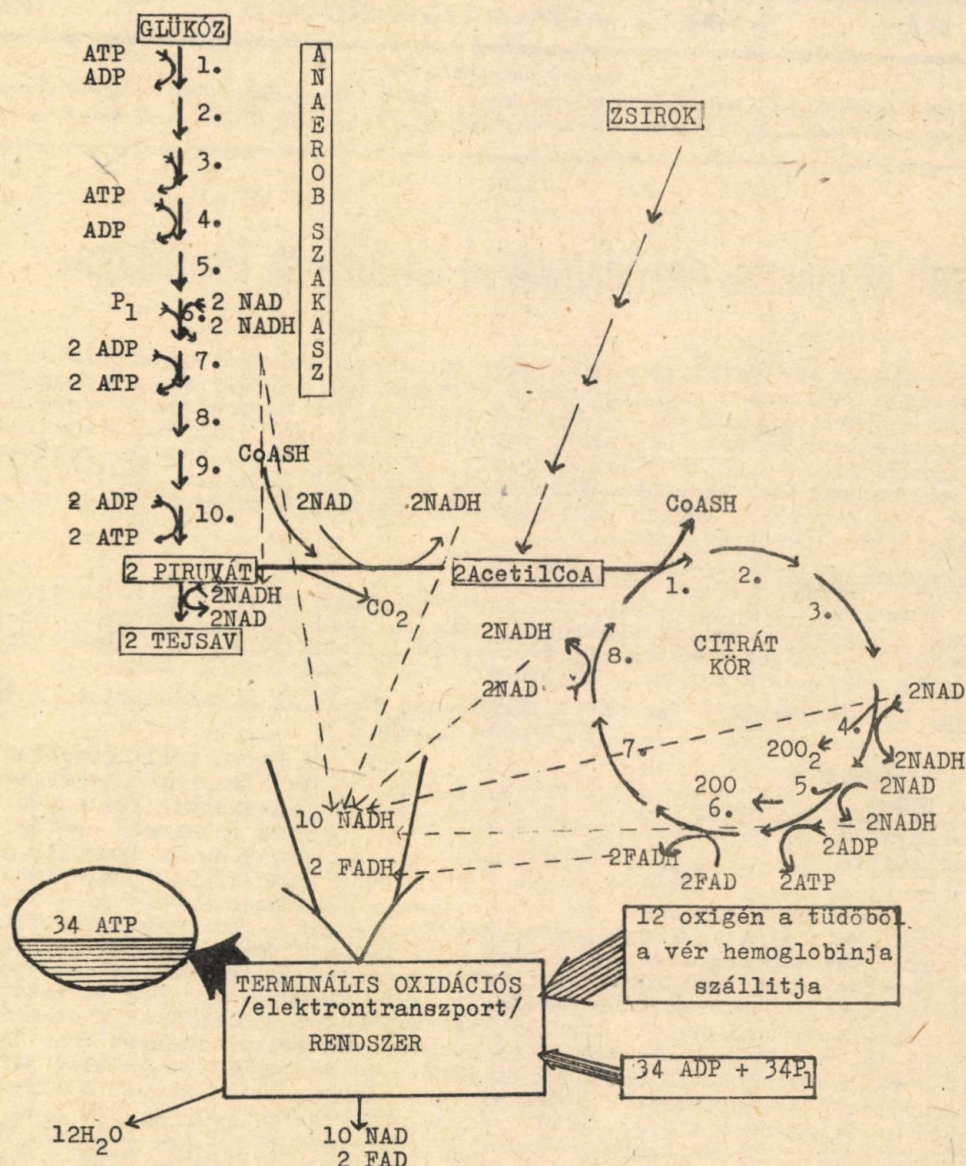
Mindkét vegyületcsoport lebontása, szerkezetbeli elégetése megtörténik, H tartalmukból víz /H<sub>2</sub>O/, C tartalmukból CO<sub>2</sub>, azaz széndioxid keletkezik. Mint majd látni fogjuk, elegendő a szénhidrátok lebontását nyomon követnünk, mert a zsírolebontás is a szénhidrát anyagcseréhez kapcsolódik.

### Néhány szó az anyagcsere folyamatokról

A vegyületek átalakulása /pl. szénhidrátok lebontása/ az élő sejtben átmeneti termékek /intermedierek/ sorozatán keresztül történik. Ezeknek a vegyületeknek egymásba való alakulását enzimek teszik lehetővé. Az enzimek a folyamatokat sok ezerszeresére gyorsítják anélkül.

hogy maguk megváltoznának /katalizátorok/. Jellemzőjük még /1/minden esetben fehérjék, /2/ specifikusak, tehát csak egyféle folyamatot gyorsítanak, /3/ némelyek közülük funkciójukkal szorosan összefüggő segédanyagokat /konfermenteket/ igényelnek, /4/ működési sebességük szabályozható.

2. ábra. Szénhidrátok lebontása /magyarázat a szövegben/



#### A szénhidrátok lebontásáról

A szénhidrátok lebontásának sémáját a 2. ábrán mutatom be, melyen az érthetőség kedvéért több elhanyagolást alkalmaztam. Az ábra bal felső részén szerepel a glükóz, tekintsük ezt kiinduló anyagnak, bár az izom és a máj szénhidrátja, a glikogén a fő energiaforrás /izomban 0.7, májban 6 %/. A glikogén lebontása is a feltüntetett úton történik, lévén glükóz egységekből álló molekula. Minden nyíl egy-egy fontosabb átalakulást és persze egy-egy enzimmet jelent. Az enzimek és a következő vegyületek neve nem fontos számunkra. A vastag nyilakba vékony nyilak csatlakoznak, vagy ágaznak ki. Ezek a ki- és belépő vegyületeket jelentik. A vékony nyilak legtöbbször félkör alakúak, jelezve, hogy pl. egy ATP belép, szélső foszforját leadva, majd mint ADP kerül ki /1. lépés/. ATP-n kívül még két hidrogén felvevőt látnunk leggyakrabban, a NAD-ot /Nikotinsavamid-Adenin-Dinukleotid/, illetve ezek H-el"telített", azaz redukált formáját, a NADH-t és a FADH-t. A P<sub>i</sub> foszforsavat jelent, a CoASH pedig olyan vegyületet, mely ecetsavat képes megkötni és szállítani /AcetilCoA/. Ezenkívül még néhány további, lényegét nem érintő elhanyagolást alkalmaztam.

#### Mi köze ennek a futáshoz ?

Példaként vegyünk egy középtávfutót, akinek legjobb eredménye legyen 800 m-en 1:49, 1500 m-en 3:42. Két teljesen különböző edzést végez:

1. 15 km-t fut 4:30-as iramban. Ez az edzés számára egészen könnyű, célbaérkezéskor nincs oxigénhiánya, frissen, könnyedén mozog még az utolsó kilométeren is.

2. Ugyanez a futó 1:18.5-os 600 m-t fut. Teljesen kimerülve, elmeredve ér célba, pulzusszáma eléri az eddig mért maximumot. Ugy érzi, egy métert sem bírna tovább futni.

Mi az alapvető különbség a két futás között az anyagcsere szempontjából? Természetesen az, hogy a másodpercenkénti kalóriaigény a 600 m-en sokkal nagyobb, mint az egyenletes könnyű futás esetén. A szervezet energiatermelő mechanizmusa igyekszik mindkét típusú edzésnél elegendő ATP-t termelni. Az első edzésnél ez nem is okoz problémát, azonban az erős 600 m-en már nehézségbe ütközik.

Gondoljunk a lassú futásra a 2. ábrát szemlélve! Glükózból indul ki a szénhidrát lebontás, tíz lépésen keresztül két molekula piruvát /piroszőlősav/ keletkezik, közben az 1. és 4. lépés még ATP felhasználást - /vesztéséget/ - is eredményez. A 6. lépésben egy  $P_i$  belép, ugyanakkor 2NAD-ból 2NADH keletkezik. Eddig tehát nem nyertünk ATP-t, csak vesztettünk, viszont a 7. és 10. lépésben két-két molekula keletkezik. Kivonva a felhasznált két ATP-t /1. és 4. lépés/, 2 ATP nyereségünk van. A glükóz molekula, mely hat C atomot tartalmaz, közben kettéhasad és két három szénatomos piruvát keletkezik, valamint a 6. lépésben két NADH. Fontos észrevennünk, hogy a nyereség két ATP anaerob úton keletkezett, hiszen oxigén molekulát sehol sem használtunk fel. Futónk tehát kényelmesen futja a 4:30-as kilométereket. A piruvát molekulák két irányba alakulhatnak tejsav és AcetilCoA irányába. Mégis futónkban az összes piruvátból AcetilCoA keletkezik, közben  $2CO_2$  lép ki, valamint két NAD NADH-vá redukálódik. A glükóz hat szénatomjából már csak négy / $2 \times 2$ / maradt. Az AcetilCoA belép a nyolc fő lépésből álló citrátkörbe. A 4. és 5. lépésben  $2 \times 2 CO_2$  távozik, tehát a glükóz teljes C tartalma eltávozott  $CO_2$  formájában.

A 4., 5. és 8. lépésben összesen 6 NADH, valamint a 6. lépésben 2 FADH keletkezett - hidrogénjeik a glükózzal származnak. Az 5. lépésben ezenkívül még két molekula ATP-t is nyerünk. Ezek a folyamatok mind lejátszódnak a 4:30-as kilométereket futó atlétánk izomsejtjeiben, tejsav nem keletkezett. A glükóz C tartalma eltávozott  $CO_2$  formájában, H tartalma pedig 10 NADH-ban és 2 FADH-ban van összegyűjtve. Ezek a redukált konfermentek a sejt mitokondrium nevű részében található terminális oxidációs rendszerbe /más néven elektrotranszport rendszer/ lépnek be. Itt végül a H-ek a vér hemoglobinja által szállított oxigénmolekulákkal találkoznak és vízzé égnek el. Minden redukált NAD /tehát NADH/ 3 ATP-t termel, minden FADH pedig 2 ATP-t. Számoljuk össze: a glükóz piruvát útvonalon nyertünk két ATP-t /4-2/, a citrátkörben közvetlenül 2 ATP-t /5. lépés/, a terminális oxidációs rendszerben  $10 \times 3 + 2 \times 2 = 34$  ATP-t. Egy glükóz molekula elégetése az egyenletesen lassan futó atlétánál 38 ATP-t termelt.

Mi történik ugyanezzel a futóval, amikor erős 600 m-t fut? Másodpercenként sokkal több energiát igényel! - pulzusa lényegesen magasabb, vére több oxigént szállít a felhasználás helyére, a terminális oxidációs rendszerbe, a folyamat egy ideig ugyanúgy zajlik le lassú futás esetén, csak sokkal nagyobb intenzitással. A másodpercenkénti energia-követelmény ennél is lényegesen nagyobb /futónk ideit legjobb 600 m-et akarja futni/. A szabályozó mechanizmusok lehetővé teszik több glükóz molekula elindulását a lebomlás útján. A másodpercenként szállított vér mennyisége és ezzel az oxigén mennyisége azonban nem emelhető tovább, és ez sem elegendő, a NADH mennyisége kezd szaporodni, hiszen H tartalmának elégetéséhez nincs kellő mennyiségű oxigén. Márpedig, ha az összes NAD NADH-vá alakul át, már a szénhidrátlebontás 6. lépése sem játszódhat le. Az anyagcsere gyorsan egy hidrogén felvevő molekulát keres, és ezt meg is találja a piruvát s "személyében". Így a piruvátból viszont tejsav keletkezik /2. ábra/, de megéri, hiszen míg a glükóztól a tejsavig jut a bomlás, két molekula ATP keletkezik, méghozzá anélkül, hogy a kincset érő oxigént használná, tehát anaerob úton. Az energiatermelés így igaz csak 1/19-e - [ $38/2 = 19$ ] - annak, ami a teljes elégetéskor keletkezett, de ehhez nem kell oxigén, ilyen értelemben ingyen van. Ugyanakkor persze a vér által szállított oxigén mennyiségének megfelelő glükóz molekula teljesen lebomlik az erős 600 m futása közben is. Ez azt jelenti, hogy anaerob munka esetén is működik az aerob út ugyanúgy, mint a könnyű futás esetén láttuk.

Ha ez így van erős futás esetén, miért fárad ki atlétánk úgy, hogy alig bír lépni? Az erős 600 m közben futónk szervezetében tejsav keletkezik. Mennyisége egyre nő. A tejsav közepes erejű sav, savanyítja a szervezetet. A szervezet normál pH-ja 7.4, ez futás során 7 körülire is leeshet /pH a  $H^+$  ion koncentráció negatív logaritmus/. Ez pedig nagy baj. Az eddig optimális körülmények között működő enzimek a megsavanyodott közegben lassabban "üzemelnek". Savanyú közegben még az aerob úton nyerhető energia mennyisége is csökkenhet, a hemoglobin nehezebben köti az oxigént /Bohr effektus néven ismert jelenség/. Végül is futónk elmeredve, kimerülten fejezi be a 600 m-t. Izomsejtjeiben a tejsav koncentrációja 30 mM, vérében 22 mM.

#### Beszéljünk meg az eddigieket

Távfutó edzők között leggyakrabban elhangzó szakkifejezések: aerob állóképesség, anaerob állóképesség. A terminológia helyes, használata egyértelmű, tudjuk mit értünk alatta. Legyünk azonban tudatában annak is, hogy ez a két féle állóképesség nem két teljesen különböző úton lejátszódó anyagcsere folyamatot jelöl és nem az edző egyéni felfogásán mulik, hogy melyiket fejlessze.

Anaerob edzőmunka során az aerob folyamatok is teljes intenzitással működnek /talán a kifáradás legvégső fázisától eltekintve/, azonban a futás sebessége miatt olyan nagy az energiaigény, hogy szükség van az anaerob energia nyelésére is. Az energiaigény egyik részét a teljes cukorlebontás fedezi. Ennek nagyságát, azaz hány kcal-t képes a futó másodpercenként ezen az úton termelni, az oxigén felvétel, tehát az aerob kapacitás határozza meg. Gyors futás során a nagy energiaigény miatt több glükóz molekula indul el a lebomlás útján, mint amennyi teljesen oxidálódhat, így egy részük tejsavvá alakul, de anaerob úton értékes két ATP-t termel. Mi korlátozza az anaerob úton nyerhető energia mennyiségét? A korlát az, hogy a tejsav koncentrációja izomsejten belül nem emelhető semmilyen körülmények között 30

mM fölé /vérben 22 mM/. Ha egyszer ez a tejsav mennyiség jelen van, vége az anaerob úton nyerhető energiának, függetlenül attól, hogy világcúcstartóról van-e szó, vagy 4 perces 1500-asról.

Másik oldalról megközelítve a dolgot: a nagy aerob állóképesség erősebb iramot tesz lehetővé a katasztrófába torkoló tejsavtermelés beindulása nélkül. Természetesen egy 1500-as verseny végére - ha a versenyző teljesen kifutotta magát - el kell hogy érje a maximális tejsav szintet, de nem mindegy, hogy ez 4 perces, 3:45-ös, vagy 3:36-os 1500-nál történt. Valószínűnek tartom, hogy a három különböző 1500 m esetén /mindhárom futó teljesen kimerülten ért célba/ az anaerob úton nyert energia mennyisége nem különbözik lényegesen, a különbség az aerob úton nyerhető energiában van.

Az elmondottakból nyilvánvaló, a magas aerob kapacitás eredményezhet számottévo teljesítmény emelkedést. Az anaerob energianyerés korlátai nem léphetők át.

Meg kell emlékeznünk még a tejsav sorsáról. A összes tejsav mennyiségének 1/5-e eloxídálódik, energiát termel, ami a maradék 4/5 tejsavat segít visszaalakítani glükózzá. A tejsav visszaalakulása nem történhet meg verseny közben, csak utána, mert /1/ izomban keletkezik, májban alakul vissza, /2/ a visszaalakulás is energiát, ATP-t igényel, /3/ az egyes közti termékek aránya - főleg a lebomlás elejének "zsúfoltsága" - olyan, hogy lehetetlenné teszi a visszautat /a stadionba se lehet bemenni, ha meccsről jönnek kifelé/. Az előbbiekből az is következik, hogy nem gazdaságos a rendkívül erős kezdés /persze edzéshatása kitünő/, mert a táv elején keletkező tejsav mennyisége verseny közben gyakorlatilag nem csökkenhet.

A szénhidrátok lebontásához, mint láttuk, segédanyagok kellenek. A NAD-ban a vitamin jellegű nikotinsavamid van. A FAD alkatrésze a riboflavin a B<sub>2</sub> vitamin. A CoASH részére a panthoténsav szintén vitamin jellegű vegyület. A piruvát → AcetilCoA átalakulás fontos segédanyaga a B<sub>1</sub> vitamin, vagy másnéven a thiamin. Ezek a vegyületek nagyon fontosak, megtalálhatók a legközönségesebb vitamin komplexekben, adagolásuk a sportorvos feladata. Egyébként sem okoznak teljesítmény növekedést, ha szervezetbeli mennyiségük nem limitálja az előzőekben leírt folyamatok sebességét.

A zsirok felhasználásáról csak annyit, hogy lebontásukban nincs olyan anaerob szakasz, mely energiát termelne. Ezért a zsirokból nyert energia oxigén-igényesebb. Ennek ellenére, főleg a nagy mennyiségű edzések idején, magas kalóriatartalmuk miatt értékes tápanyagok. Egyébként nagy mennyiségű edzések úgysem lehetnek anaerobák. Felvételüket felesleges mestersegesen korlátozni.

Még egy megjegyezni való! Ha hosszú futásoknál az iram olyan lassú, hogy még az aerob kapacitásnak is csak kis hányadát igényli, nem várhatunk fejlődést az aerob kapacitásban. Természetesen időnként szükség lehet rá, regeneráló jelleggel. Hat perces kilométereket hiába futunk 50-60 kilométeren keresztül, a kalóriafelhasználás - nem hiszem, hogy sokkal intenzívebb, mint a háztájin kaszázó nyugdíjas TSZ tagé.

Cikkemben az aerob és anaerob folyamatok összefüggését akartam megvilágítani. Az élet- és biokémia támogatásával igyekeztem bizonyítani azt a gyakorlati tapasztalatot, hogy magas aerob állóképesség nélkül nincs távfutás. Az anaerob kapacitás véges, áthághatatlan élettani törvények gátolják fejlesztettségét. Nem szabad azonban megfélemlenünk arról, hogy az állóképesség csak egyik, bár legfontosabb tényezője a jó futóeredményeknek, de nem mindig ez a limitáló tényező. Ilyen esetekben hiába javul az aerob kapacitás, fejlődés még sincs. Az aerob kapacitás mérhető, nagysága mégsem jelenti a befutás sorrendjét, gondoljunk csak a koordináció jelentőségére az állóképességben. Adott versenyző versenyeredménye azonban, ha más zavaró tényező nem lép fel, arányosan javul az aerob állóképességgel.

dr.Aradi János

**Helyesbítés:** Lapunk 6. számában az NYVSSC-ről beszámoló cikkben a 8. oldal alján Szabó Ildikó edzőjeként Máté Géza szerepel MOLNÁR ISTVÁN helyett. Az elírásért szíves elnézést kérünk. Szerkesztőség

## Élvonalbeli távolugrók erősítése

### I. Biomechanikai és biofizikai összefüggések:

A teljesítmény matematikai megfogalmazása:  $N = \frac{A}{t}$  /A = a munka, t = az időegység/ az időegység alatt végzett munka.

A munka képlete:  $A = F \cdot s$  /F = az erő, s = a megtett út/, tehát az erő hatása a megtett úton.

A teljesítmény behelyettesítve:  $N = \frac{F \cdot s}{t}$  /v =  $\frac{s}{t}$ / v = a sebesség. Itt az időegység alatt megtett út jellemzi a sebességet és így felírhatjuk:  $N = F \cdot v$

A fentiek szerint látható, hogy a teljesítmény a legegyszerűbb esetben az erő és a sebesség szorzata, a sebesség és az erő értékei fordítva arányosak.

Távolugrásnál - egy bizonyos határig - az elugrás sebessége és a közölt erő is növelhető adott feltételek mellett. Newton II. törvénye szerint  $F = m \cdot a$  /m = a testtömeg, a = a gyorsulás/, amely szerint az erő egyenesen arányos a testtömeg gyorsulásával. Távolugrásnál, amikor az ellenható erők legnagyobb részét a test, illetve a testsúly képezi, ez az összefüggés a gyorsulásra vonatkoztatva már jóval bonyolultabb. Esetünkben egy időben hat a nehézségi-, a tehetetlenségi-, a nyomó-, az alakzatváltoztató- és a surlódási erő, - hogy csak a fontosabbakat említem. Ezért az erő hatása a mozgás többi jellemzőitől: a sebességtől, a gyorsulástól, az úttól is függ és ezek a tényezők kölcsönhatást fejtenek ki. Az  $F = m \cdot a$  összefüggés "tisztá formában" még a mechanikában is csak laboratóriumi körülmények között érvényes.

Az izmok erőt fejtenek ki:

1. hosszuk megváltoztatása nélkül = izometriás erő kifejtés,
2. összehúzóddással /izotóniás/ = dinamikus erő kifejtés,
3. megnyúlással /engedő/ = pliometriás erő kifejtés

Távolugrásnál az utóbbi két erő kifejtés a lényeges, de természetesen megtalálhatjuk az izometriás erő kifejtést is a test rögzítésekor, a helyzet tartások pillanataiban. Az izomrendszer gyakran működik engedő erő kifejtési rendszerben, pl. az elrugaszkodás fékező /amortizációs/ szakaszában, vagy talajfogásnál, amikor a kinetikus energia /ill. nagy része/ megsemmisül. A pliometriás mozgásokban figyelhetők meg a legnagyobb erő értékek, ezek felülmúlják az izometriás értékeket. Az erő kifejtések közül a dinamikus-, vagy a gyorsasági erő általában a mozgások gyorsításában vesz részt /ellenállást legyőző erő/, de jelentős szerepe van a fékezésben is /engedő erő/.

Az izomerő nagysága függ:

1. a megfelelő izom szerkezetétől,
2. a megfelelő izom fiziológiai keresztmetszetétől /minél nagyobb "tollú" legyen/,
3. az erő kifejtés irányában működő rostok számától,
4. az izomhosszváltozás sebességétől és az erő kifejtési struktúrák idegrendszeri feltételeitől,
5. az izom kondicionális szintjétől,
6. a strukturális elemek milyenségétől /"gyors", vagy "lassú"-e az izom/,
7. a működő izmok feletti akaratlagos kontrolltól,
8. az alkalmazott emelőkar állásától /az erő kifejtés szöge/,
9. az erő feszítés mértékétől,
10. a mozgás folyamán a részt vevő izom hasznos hosszától /a legújabb kutatások szerint az izom nyugalmi hosszán adja a legjobb erő értékeket/,
11. az izom energiafelhasználási képességétől /ugrásnál a kinetikus energia felhasználási képessége/,
12. döntő az izomnyújtás sebessége /lényegesebb, mint maga a nyújtás/. Az izommunka során az erő kifejtéskor a nyújtásból rövidülés a lehetséges leggyorsabb legyen.

Távolugrásban fontos szerepe van a gyorsasági erővel kifejezhető robbanékonyságnak. A robbanékonyság színvonalának jellemzésére alkalmas a gyorsasági erő index:

$$I = \frac{f \text{ max.}}{t \text{ max.}} \quad I = \text{a gyorsasági erő index, } f \text{ max.} = \text{az erőnek a kérdéses mozgásban elért maximális értéke, } t \text{ max.} = \text{a maximális erő eléréséig eltelt idő.}$$

A versenyző meglévő maximális ereje és ezen erő pl. 50 %-a elérésnek ideje között - a mozgás végrehajtásakor - nincs szoros összefüggés. A nagy izomerő önmagában nem jelenti azt, hogy gyorsan és megfelelő mozgásszerkezetben képes a szükséges munkát kifejtetni. Az élvonalbeli távolugrók erőfejlesztésének ezt a robbanékonysági erőt, ill. a reaktivitást minél nagyobb mértékűt kell szolgáltatnia.

## II. Az erőedzés néhány fiziológiai vonatkozása:

Erőedzés hatására az izomban változások jönnek létre:

1. növekszik az izom hajszálérhálózata,
2. felszaporodik a mioglobinn,
3. felszaporodik a glikogén és gazdaságosabb lesz a felhasználása,
4. javul és gyorsul az edzésben lévő izom anyagcseréje,
5. javul az izomösszehúzóddás és az izom-idegműködés gyorsasága és így javul az izom koordinációja,
6. a dinamikus jellegű izomműködés fokozza az izom-idegrendszer ingerlékenységét,
7. az izomedzés hatásfoka bizonyos fokig függ az egyén tulajdonságaitól.

Edzéssel elsősorban az izomállóképesség és az izomerő növelhető legjobban, az izomgyorsaság a legkevésbé.

Néhány gondolat még az izmok ingerléséről, ill. ingerelhetőségéről:

1. Figyelembe kell venni a minden, vagy semmi törvényét, tehát az ingerelt izomrost vagy maximálisan, vagy egyáltalán nem húzódik össze.
2. Egy izomban a rostok ingerküszöb értéke más és más.
3. Nagy mértékű ingerlésre sem húzódik össze valamennyi izomrost.
4. Az inger /terhelés/ növekedésével egyre több rost /motoros egység/ kapcsolódik be a munkavégzésbe.
5. A speciális erőfejlesztés tökéletesíti az izmok ingerlésének mechanizmusát, így nagy mennyiségű motoros rost kapcsolódik be maximális kontrakció mellett, ezzel erőnövekedés jöhet létre izomtömeg növekedés nélkül.
6. Hosszantartó ingerek hatására az izomrángás /munkavégzés/ egyre csökken, végül az izom már nem tud összehúzódní. A csökkenés annál gyorsabb, minél nagyobb a terhelés és minél szaporábban ingereljük az izmot. Az erősen fáradt izom már képtelen teljesen ellazulni. /Az izom-rángási fázisának elernyedési időszaka hosszabbodik meg: oxigén-ellátottság,  $O_2$  kötési faktor/.

## III. Az erőfejlesztés általános vonatkozásai:

Az erőfejlesztő gyakorlatokat három nagy csoportba oszthatjuk:

1. A statikus, izometriás gyakorlatok: az izom számára elmozdíthatatlan tárgy ellenében kifejtett munka.
2. Dinamikus, vagy izotóniás gyakorlatok: az izom mozgásokkal kifejtett munkavégzése.
3. Intermediális gyakorlatok: meghatározott ütemű, dinamikus és izometriás izommunka tervszerű keveréke.

A dinamikus gyakorlatok alapelvei közül néhány:

1. Minden másnap lehet erőfejlesztő edzést tartani.
2. Több egymást követő sorozatban kell végezni az izommunkát.
3. A sorozatok között 2-3 perc pihenő legyen.
4. A súlyterhelés az izom maximális teherbíró képességének 30-100 %-a legyen és lehetőleg sorozatonként emelkedjék.
5. A mozdulatok gyorsasága és az ismétlések egymásutánja befolyásolja a kívánt hatást. A gyakorlatok ésszerű gyorsítása, időszintre teljesítése elősegíti a robbanékony, speciális erőnövekedést.

A végrehajtás módszere lehet:

1. szériázó és
2. köredzés formájú.

A dinamikus gyakorlatokkal fejleszteni lehet:

1. a gyorsserőt,
2. a nyerserőt,
3. az izom gyorsasági állóképességét és
4. az izom kitartóképességét.

Az erősítő munka tervezésénél vegyük figyelembe:

1. mi legyen az erőfejlesztés hatása ?
2. milyen legyen a terhelés nagysága ?
3. mennyi legyen az ismétlések és a sorozatok száma egy-egy izom /csoport/ munkájakor ?
4. a pihenőidő idejét a sorozatok között,
5. a gyakorlatok végrehajtását és tempóját,
6. a távolugráshoz szükséges erő sajátosságait,
7. az egyéni adottságokat,
8. a felkészültség fokát,
9. az életkort,
10. a felkészülési időszakokat.

További módszerbeli szempontok:

1. Az általános erősítéstől a speciális felé haladjunk. Tartsuk szem előtt itt is a fokozatosság elveit: a kevés - sok, az egyszerű - összetett, a csekély - nehéz terhelés.
2. Végeztessük - az időszaknak megfelelően - folyamatosan az erősítő munkát.
3. Hangoljuk össze az erőfejlesztést az egyéb képességek kifejlesztésével.
4. A pillanatnyi erőállapotnak megfelelően adagoljuk a terhelést.
5. Többségében dinamikus gyakorlatokat végeztessünk és lehetőleg kapcsoljuk össze a technika alapjaival.
6. Az erőfejlesztő gyakorlatokat lehetőleg a technikai, gyorsasági és ügyességi gyakorlatok után, de az állóképességi munka előtt végeztessük.
7. Az erősítés után lazítás, nyújtó gimnasztika és könnyű futás szerepeljen.
8. Igen lényegesek a tervezéshez az általános és speciális szintet illetően a felmérések, amelyek eredményeit, mint kiindulópontot, közbeeső állomást, vagy végoelt mindig vegyük figyelembe.

Élvonalbeli távolugróinknál - mint említettem - akkor erősítünk helyesen, ha a maximális erőnövekedést minimális izomtömeg-gyarapodással érjük el. Általában az ismétléses módszer látszik a leghatásosabbnak.

A fizikai erőkifejtés hatásfokának két fajtáját különböztetjük meg:

- 1./ Az általános hatásfokot: amely az általános erőkifejtés végzésének képessége; és
- 2./ a speciális hatásfokot: amely bizonyos speciális erőkifejtés végzésének képessége.

IV. Az erőfejlesztés jellemzői az egyes felkészülési időszakokban:

1./ Átmeneti időszak:

- a./ Eltérő mozgásokkal felfrissíteni és sokoldalúan edzeni,
- b./ az erőállapot lehetőleg ne essék sokat vissza,
- c./ az esetleges sérülések által okozott szervezeti gyengeségeket izometriás gyakorlatokkal ellensúlyozzuk, erősítsük.

2./ Alapozó időszak:

- a./ Olyan erőgyakorlatokat válasszunk, amelyek biztosítják a fokozatos terhelést:
  - az edzésterhelés emelése,
  - az edzésszám emelése,
  - a terhelés és az intenzitás növelése.
- b./ Az erőgyakorlatok ügyességet is fejlesszenek /elugrási helyzetekhez szükségesek/, vagy erről külön gondoskodjunk.
- c./ Tartsuk be a fokozatosság elvét, ez elsősorban az intenzitásra vonatkozzék: pl. heti 3 erődédzés esetén:
  - hétfő: általános erőfejlesztés,
  - szerda: speciális erőfejlesztés,
  - péntek: speciális erőfejlesztés, gyorsasági erőgyakorlatokkal.

3./ Formábahozó időszak:

- a./ Némileg csökkenjék az erőfejlesztő munka terjedelme.

- b./ Először az általános gyakorlatok mennyiségét csökkentjük.
- c./ Ez után hetenként egy erősebb és egy gyengébb erőedzés következzen, lehet pl. hétfőn és csütörtökön. Ezek inkább már speciális erőedzések legyenek.

#### 4./ Versenyidőszak:

- a./ Erre az időre konkrét receptet adni már igen nehéz /edzésszám, intenzitás, stb/.
- b./ Az erőfejlesztést, vagy szinttartást ne hagyjuk el.
- c./ Ne térjünk rá a szokatlan, teljesen új gyakorlatokra.
- d./ Az erősítő edzések a már kialakult mozgáskoordináció fokát ne rontsák.

Élvonalbeli távolugrók erőfejlesztésénél vegyük figyelembe:

- 1./ Az erőt a megfelelő mozgásszerkezetben fejlesszük,
- 2./ a gyors mozgás közben ható erőt fejlesszük,
- 3./ a maximális erőt kell növelnünk.

Ne felejtsük el a bevezetőben ismertetteket a teljesítménnyel és az erővel kapcsolatban; a teljesítmény - adott feltételek mellett - egy bizonyos határig növelhető.

#### V. Példák az erő és az ugróerő fejlesztésére élversenyzőknél:

Az erőt felnőtt versenyzőknél fokozottabban, mint pl. ifjúságiaknál, a mozgás dinamikus struktúrájának és a távolugrás ideg-izommunkájának megfelelően - kell fejleszteni.

Az ugrásban részt vevő két nagy izomcsoport erősítésére szolgáló néhány gyakorlat:

1. A láb feszítő izmainak erejét növelik:
  - a./ a helyből és lendületből végzett ugrások, sorozatok,
  - b./ páros- és egylábú szökdelések, zsámolyugrások, mélybeugrások,
  - c./ terheléssel végzett szökdelések,
  - d./ erősítő gépen toléások, lökések, pároslábú: ülésben, vagy fekvésben
  - e./ félguggolások és félguggolásból felugrások súllyal a vállon,
  - f./ felfutások lépcsőre, fellépések zsámolyra,
  - g./ támadóállásban rugózások, lépések súllyal a vállon,
  - h./ hajlitott járáások, futások, rugózások, lehet terheléssel is.
2. A láb hajlító izmainak erejét fejleszti:
  - a./ a gyors sarokemelések,
  - b./ a szökdelések közbeni sarokfelhúzások,
  - c./ szökdelő és ugrógyakorlatok terhelés nélkül és közepes terheléssel,
  - d./ váltott és páros lábú kifejtett toló és ennek ellenálló mozgások,
  - e./ lejtőn, lépcsőn lefelé futások,
  - f./ lassú guggolásba ereszkedés és gyors felemelkedés.

Élvonalbeli távolugróinknál is erősítenünk kell a hasizmokat /egyenes és ferde/, a csípőtájékhoz szükséges törzsizmokat, a hátizmokat és a kar- és vállizmokat.

Csoportosíthatjuk például más rendszerben is, amely a gyakorlatokat három, a távolugrás szempontjából lényeges izomcsoportra történő hatás szerint osztja fel:

- 1./ a lábszár és a lábfej fő izmaira,
- 2./ a térd és a csípőízület mozgásában résztvevő izmokra,
- 3./ a törzs és vállizmokra.

Példák a 3. csoport gyakorlataiból:

- a./ Törzskörzés közepes, ill. nagy kitéréssel, homokzsák, vagy medicinlabda nehezítéssel.
- b./ Szakítások súlyzóruddal, közepes súlyokkal a földről.
- c./ Törzsdöntések előre-oldalra; ezeket még felnőtteknél is csak jól előkészített izomzattal végeztessük.
- d./ Törzsemelés hason- és hátonekvésben; a "felülést" ferde padon is lehet végezni; mindkét fajta gyakorlatot különböző nehezítéssel gyakoroltassuk.
- e./ Függesszkedésben különböző lábemelések, ollózások, "bicikli".

Nagy jelentőségük van a különböző lazító-nyújtó gyakorlatoknak, amelyeket főleg speciális erősítő edzés esetében az erősítő gyakorlatok között is tanácsos alkalmazni.

Az ugróerő alapozására válasszuk ki a gyakorlatokat /nyilván több van, mint a példaként felsoroltak/, a súlyzós gyakorlatokat változatosan szökdelő-ugró gyakorlatokkal és rövidebb futásokkal, így hatásosabb, változatosabb. De ehhez megfelelő létesítmény-ellátottság is szükséges, különösen télen.

Nézzünk meg most egy "koredzés"-rendszerű egyhetes példát:

#### 1. edzés:

- |                                         |             |
|-----------------------------------------|-------------|
| a./ spiccre állás súlyzóval             | 20-25 darab |
| b./ szakítás súlyzóval                  | 6-8 "       |
| c./ szökdelések támadólépésben          | 15-20 "     |
| d./ könnyű fokozók /40-50 m/            | 3-4 "       |
| e./ váltott lábú szökdelések /kb. 30 m/ | 2-3 "       |
| f./ hasizom erősítő gyakorlatok         | 12-15 "     |

#### 2. edzés:

- |                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| a./ egylábú haladószökdelés súlyzóval /30-40 m/                                | 2-3 darab |
| b./ lökés súlyzóval                                                            | 6-8 "     |
| c./ lábajlítás gépen, vagy térdelésben törzsdöntés és emelés /kötött csípővel/ | 2x8-10 "  |
| d./ pároslábú szökdelés helyben súlyzóval                                      | 15-20 "   |

- |                                                        |      |   |
|--------------------------------------------------------|------|---|
| e./ könnyű fokozó /40-50 m/                            | 3-4  | " |
| f./ törzskörzések medicinlabdával, vagy súlymellénnyel | 2x10 | " |
| g./ lazító-nyújtó gyakorlatok                          |      |   |

### 3. edzés

- |                                                     |         |       |
|-----------------------------------------------------|---------|-------|
| a./ vascipőben, vagy lábsúllyal térdemelés állásban | 2x12-15 | darab |
| b./ könnyű fokozók /40-50 m/                        | 3-4     | "     |
| c./ pároslábas szökdelés helyben súlyzóval          | 15-20   | "     |
| d./ egylábas haladó szökdelés súlyzóval /30 m/      | 2x2-3   | "     |
| e./ súlyzó felvétele a földről mellhez              | 2x5-6   | "     |
| f./ törzsemelés hason és hátonekvésben is           | 2x12-15 | "     |

Az így összeállított programokat edzésenként 3-5x végeztessük el.

Megoldható egy-egy gyakorlat több sorozatban történő ismétlésével a szériázó módszerű erősítés is. A használatos súlyok nagysága még élversenyzők esetében is különbözik, ezért az erre vonatkozó konkrét értékeket még egy ilyen példában sem volna helyes közölni. A férfiak és a nők gyakorlatai és terhelése között is eltérések vannak.

Példa az évi erősítő munkára, részletezve a napi programokat, amelyeknek mindig szoros összhangban kell lennie a többi edzésszűkökkel:

#### I. November-december. Heti edzésvázlat

- 1.nap: Erősítés, lazítás, játék.
- 2.nap: Futás, ugrásgyakorlatok.
- 3.nap: Gyorsasági erőfejlesztés, futás.
- 4.nap: Pihenő, vagy futás.
- 5.nap: Erősítés, lazítás.
- 6.nap: Futás, ugrógyakorlatok.
- 7.nap: Pihenő.

Az erősítés: a terhelést a versenyző fizikai állapota határozza meg.

##### 1. nap: súlyzógyakorlatok:

- |                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| a./ Speciális gimnasztika kéziszúzóval    |          |
| b./ Guggolások súlyzóval                  | 3-4x8-10 |
| c./ Szakítások súlyzóval                  | 3-4x5-6  |
| d./ Lökések súlyzóval                     | 3-4x5-6  |
| e./ Felhúzás térdtől mellhez súlyzóval    | 3-4x5-6  |
| f./ Lazító-nyújtó gyakorlatok, kosárlabda |          |

##### 2. nap: 3-5x ismételve a gyakorlatokat

- |                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| a./ ugrások néhány lépés nekifutásból szekrényre, vagy lóra | 6-8 ugrás |
| b./ Hasizom erősítő gyakorlatok                             | 2 sorozat |
| c./ Hátsó combizom gyakorlatok /1."köredzés" résznél/       | 2 "       |
| d./ Spiccre állás súlyzórúddal                              | 20-25x    |
| e./ Lábemelések hátonekvésben /lehet nehezítve is/          | 2 sorozat |

##### 3. nap:

- |                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| a./ Sorozatszökdelések egy lábon /30-40 m/          | 2x5x6     |
| b./ Pároslábas szökdelések súlyzóval /30-40 m/      | 5-6       |
| c./ Ötösupgrások homokba érkezéssel                 | 8-12      |
| d./ Törzskörzések nehezítéssel                      | 2-3x10-12 |
| e./ Súlylökés, vagy medicinlabda dobások /40-50 db/ |           |

##### 4. nap: Nincs erősítés.

##### 5. nap: súlyzós gyakorlatok.

- |                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| a./ Törzsfordítások súlyzóval.                                       |           |
| b./ Súlyzó felvétele mellhez                                         | 3-4x6-8   |
| c./ Félguggolások súlyzóval                                          | 4-5x8-10  |
| d./ Félguggolásból felugrások /lehet súlyzóval, vagy súlymellénnyel/ | 2-3x8-10  |
| e./ Spiccre állás súlyzóval                                          | 2-3x20-25 |
| f./ Szakítás súlyzóval                                               | 3-4x5-6   |
| g./ Lazító-nyújtó gimnasztika, kosárlabda                            |           |

##### 6. nap: a terhelés megválasztása tetszőleges.

- a./ Felugrások, a kosárgyűrű érintése súlymellénnyel, mindkét lábról
- b./ Hármás és ötös ugrások homokba
- c./ Lábemelések, vagy "bicikli" a bordásfalon lábsúllyal, vagy homokzsákkal

#### II. Január-február-március. Heti vázlat:

- 1.nap: Futás, ugrás /nagy, vagy közepes terhelés/
- 2.nap: Gyorsasági erőfejlesztés /nagy terhelés/
- 3.nap: Futás, erősítés /közepes terhelés/
- 4.nap: Pihenés, vagy az előző napi futómunka
- 5.nap: Futás és erőfejlesztés /közepes terhelés/
- 6.nap: Pihenő, vagy erősítés /nagy, vagy közepes terhelés/
- 7.nap: Pihenő, esetleg verseny edzésjelleggel.

Fokozottan figyeljünk a gyorsasági erőgyakorlatokra és a különböző izomcsoportok fejlesztésére. Guggolásokban, felugrásokban a mozgások amplitúdója némileg csökkenjék, de a végrehajtás gyorsasága fokozódjék.

### Az erősítés:

1. nap: az ugróedzés után

- a./ Futóugrások /40-50 m/
- b./ Hasizomerősítő gyakorlatok
- c./ Combhajlítók erősítése

6-8  
3 sorozat  
3-5 sorozat

2. nap: súlyzós gyakorlatok

- a./ Törzsfordítások és hajlitások /neheztve is/
- b./ Felhúzás térdtől mellig súlyzóval
- c./ Szökdelés páros lábbal helyben súlyzóval /közben haladó szökdelés 3x30-40 m/
- d./ Nehéz súly vagy medicinlabda dobások
- e./ Spiccre állás súlyzóval
- f./ Tárcsa emelése combbal
- g./ Lábemelés függésben /lehet neheztve is/

3-4x10-12  
3-4x6-8  
3-4x10-15  
15-25 dobás  
2-3x20-25  
4x10-12  
3-4x8-10

3. nap:

- a./ Szakítások súlyzóval
- b./ Lökés súlyzóval
- c./ Súlyzó felvétele földről mellhez
- d./ Felugrás közepes térdhajlításból
- e./ Combhajlítók erősítése

3-4x5-6  
4-5x5-6  
3-4x5-6  
4-5x8-10  
4-5 sorozat

4. nap: Nincs erősítés

5. nap: A közepes terhelést inkább a futómunka biztosítja.

- a./ Váltott lábas szökdelés /30-40 m/
- b./ Egy lábon szökdelés /30-40 m/
- c./ Körzések és dobások nehézsúllyal

5-8x  
2-4x  
30-35 dobás

\*6. nap: amennyiben van erősítés:

- a./ Spiccre állás súlyzóval
- b./ Félguggolásból felugrások súlyzóval, vagy súlymellénnyel
- c./ Felugrások nyújtott testtel
- d./ Szakítások súlyzórúddal
- e./ Hasizomerősítő gyakorlatok
- f./ Combhajlítók erősítése

3-4x20-25  
14-5x8-10  
2-3x10-12  
2-4x5-6  
3 sorozat  
4-5 sorozat

Két ilyen edzés után - amelynek csak az erősítő részét részleteztem - egy könnyebb hét következnek, a terhelést legalább egyharmadával csökkentjük.

### III. Április-május. Heti vázlat:

- 1.nap: Technikai ugróedzések /közepes terhelés/
- 2.nap: Futás, gyorsasági futóedzés /nagy terhelés/
- 3.nap: Speciális állóképesség /közepes terhelés/
- 4.nap: Pihenő.
- 5.nap: Ugróedzés és erősítés /nagy terhelés/
- 6.nap: Futóedzés /közepes terhelés/
- 7.nap: Pihenő, vagy verseny.

A tavaszi edzéseken a futó- és az ugrólőkészítés kerüljön előtérbe, az erősítés mindinkább specializálódjék, a napi beosztás a következő lehet:

#### Erősítés:

- 1.nap: A bemelegítő részben ruganyossági gyakorlatok
- 2.nap: a./ Eglyábas ugrások mindkét lábról - céltárgyak érintésével, 4-6 lépésről, lehet neheztve is.  
b./ Felugrások páros lábról helyben, súlyzóval. A sorozatok között 2-3x30 m eglyábas haladószökdelés mindkét lábon.  
c./ Hasizomerősítő gyakorlatok.  
d./ Combhajlítók erősítésére végzett gyakorlatok.  
e./ Lazító-nyújtó gyakorlatok.
- 3.nap: Nincs erősítés, vagy medicinlabda dobások.
- 5.nap: Technikai edzés után, illetve összekapcsolva:  
a./ Lejtőn lefelé váltott lábas szökdelés.  
b./ Haladó szökdelés egy lábon, vagy  
c./ Haladó szökdelés páros lábon, lehet súlymellénnyel is.  
d./ Hasizomerősítő gyakorlatok.  
e./ Combhajlítók erősítése.  
f./ Spiccre állás súlyzóval.

Versenyidőszakban csökkenjék az edzésterhelés - elsősorban az általános fizikai és az erőfejlesztés területén, de ezeket a gyakorlatokat teljesen elhagyni helytelen lenne. Célszerű a 3. és az 5. napon edzés után, vagy napi két edzés esetén külön, meghatározott izomcsoportokra, illetve az elhanyagoltabbakra gyorsasági erőgyakorlatokat végeztetni. Az erő fenntartása érdekében lehet a szabadban általános ugrógyakorlatokat is végeztetni.

### VI. Példa fedettpályás versenyidény esetén az erősítésre

Élvonalbeli távolugrók erősítésére fedettpályás versenyzés esetén a következő edzés-vázlat ajánlható:

A téli felkészülési időszak edzésszakaszai:

- 1./ November 1-30.: Előalapozás
- 2./ December 1-31.: Alapozás

- 3./ Január 1-31.: Formábahozás  
4./ Február 1-28.: Versenyidény

Az időpontok azonban nem ilyen merevek és a különböző szakaszok között nincsenek eny-nyire éles határok.

- 1./ Előalpozás: a képességszint felmérése, kezdősúlyok megállapítása  
a./ szökdelések terheléssel  
b./ nehézsúly, vagy "vasaló" dobások  
c./ súlyzós gyakorlatok  
d./ speciális erőgyakorlatok  
e./ szer nélkül és szerrel végzett gyakorlatok

Az általános erőt 60-70, a speciális erőt 40-30 %-ban fejlesszük.

- 2./ Alapozás:  
a./ szökdelések terheléssel  
b./ nehézsúly, vagy "vasaló" dobások  
c./ súlyzós gyakorlatok  
d./ szerrel végzett gimnasztikai gyakorlatok  
e./ speciális erőgyakorlatok

Az általános erőt körülbelül 60 %-ban, a speciálisat 40 %-ban fejleszthetjük.

- 3./ Formábahozás:  
a./ szökdelések, terheléssel is  
b./ súlyzós gyakorlatok  
c./ nehézsúly, vagy "vasaló" dobások  
d./ speciális erőgyakorlatok

Az általános erőt 50-60 %-ban, a speciálisat 40-50 %-ban fejlesszük.

4. Téli versenyidény:  
a./ súlyzós gyakorlatok  
b./ speciális erőgyakorlatok

Az általános erőt 50 %-ban, a speciálisat 50 %-ban fejlesszük.

Végül még említünk meg azt a néhány módszert, amelyeket élvonalbeli távolugróknál alkalmazhatunk:

1./ Nagy jelentőségűek a jó minőségű reaktív robbanóerő fejlesztésében a különböző mélybe, vagy mélybe-távolba ugrások, esetleg kis súlyterheléssel is.

2./ Az intermedier súlyzós erősítő gyakorlatok időre végeztetett változatait is alkalmazhatjuk az élversenyzőknél.

3./ Hasznos lenne, ha az izokinetikus erősítést be tudnánk építeni az erősítés rendszerébe, de tudomásom szerint, távol- és hármastugróink vonatkozásában ez még kísérleti stádiumban van.

4./ Szeretnénk, ha kísérletekben regisztrálhatók lennének a távolugrás dinamikai, izom-dinamikai és izom-mechanikai jellemzői is, így több-paraméteres meghatározással, jobban megismerve a mozgásfolyamatot és a szükséges erő jellemzőit, megkezdhetnénk egy korszerű erősítőrendszer kidolgozását.

Dózsa György

#### Irodalomjegyzék:

- Dr. Bátori: Az ugrók általános és speciális erősítésének elméleti és gyakorlati kérdései. Atlétika, 1971/5. száma.  
Brylski: A távolugrók erőfejlesztése. Der Leichtathlet 1970/30. száma.  
Dr. Hettinger: Izometriás erőedzés. Medicina, 1970.  
Dr. Kereszti: Életten, sportéletten. 1967.  
Koltai-dr. Nádori: Sportképességek fejlesztése. 1973. 9-68. oldal.  
Kuszakin: Az erőképzés új módszere. Leichtathletik, 1971/26. száma.  
Nett: Az izomedzés áttekintése ugróknál, lököknél és dobóknál. Leichtathletik, 1964/1. száma.  
Nett: Erőgyakorlatok a kondíciómunkában. Verlag Bartels Wernitz, 1965.  
Popov: Távolugrás. Fordítás-kézirat.  
Zanon: Elképzések a maximális izometriás relatív erő és az elasztikus relatív erő kapcsolatáról. Európai Atlétaedzők VIII. Kongresszusának kiadványa. 1975. 25-40 oldal.

## A serdülőkorú versenyzők közös edzésének néhány tapasztalata

1977. december 27-29-én a serdülő korú versenyzők /1962-63/ részére ismerkedő jelle-  
gű edzéseket tartottunk. A meghívottak nem a szorosán vett legjobbak közül kerültek ki,  
mert azok közül jó néhányat már ismertünk, illetve nem tudtak a meghívásnak eleget tenni.  
A meghívásokat három adat alapján eszközöltem: úttörő olimpia, korosztályos bajnokságok  
eredményei és a ranglista alapján. A meghívottak közül három nem jött el. Egy betegség, egy  
postai kézbesítési hiba, egy versenyző pedig nem indokolta távolmaradását. A három napos  
közös edzések programját úgy állítottuk össze, hogy annak alapján a meghívott versenyzők-  
ről minél tisztább képet kapjunk.

I. nap: d.e.: közös gimnasztika, futóiskola d.u.: fiúknak 6, lányoknak 3 km tartós futás

II. nap: d.e.: a csarnokban résztávós edzés: d.u.: futóiskola, gátazás, kiegészítő  
3x60 m, 5 perc pihenő, 2x300 mozgások  
m, 10 perc pihenő

### III. nap: d.e: antropometriai vizsgálatok és d.u.: Cooper-teszt lefutása átmozgató jellegű edzés

A megismerés alapja több ok miatt az állóképességi tényező volt. Ezért végeztünk az első napon 3, illetve 6 km-es futást. A csarnoki résztávós edzést is azért végezték, mert ennek segítségével tudunk képet kapni futótechnikájukról.

A befejező napon a Cooper-teszttel az volt a célunk, hogy lemérjük: a gyerekeket mennyire vette igénybe a sűrített edzésprogram. A kiegészítő mozgásokkal /gimnasztika, gátazás/ együtt - érzésem szerint - megközelítőleg tiszta kép alakult ki a meghívottakról.

A versenyzők futótechnikája nagyon iskolázatlan. Látszik, hogy sokuknál hiányzik a megfelelő technikai képzés, továbbá azok a kiegészítő mozgások, amelyek a helyes technika kialakításához szükségesek. Ez elsősorban azért nem érthető, mert a gyerekek nagy része több éves edzőmunkával rendelkezik. A közös edzések egyik tanulsága, hogy ebben a korban sokkal többet kellene törődni a technikai képzéssel, mert ahogy az edzés mennyisége emelkedik, a ki nem javított hibák elmélyülnek és nehéz lesz javításuk.

A mellékelt táblázat a versenyzők felmérési adatait tartalmazza, továbbá az általuk közölt összetett eredményüket

| név           | szül. év | 3000 m | 3x60 m        | 2x300 m    | Cooper | összetett |
|---------------|----------|--------|---------------|------------|--------|-----------|
| Klucsik É.    | 1962     | 11:36  | 8.8, 8.5, 8.7 | 47.3, 47.4 | 3080 m | 3145 p.   |
| Baráz G.      | 1962     | 13:02  | 9.0, 8.8, 9.0 | 48.8, 47.9 | 2550 m | kb3000    |
| Galkó I.      | 1963     | 13:49  | 8.9, 8.8, 9.0 | 49.7, 52.3 | 2500 m | ?         |
| Ruzicska H.   | 1962     | 13:48  | 8.9, 8.7, 8.8 | 49.2, 50.8 | 2600 m | 2738      |
| Nyitrai Zs.   | 1962     | 12:05  | 8.9, 8.9, 8.9 | 47.0, 48.9 | 3080 m | 3300      |
| Kubus I.      | 1962     | 13:02  | 8.9, 8.9, 8.9 | 48.0, 51.5 | 2950 m | 2872      |
| Babay K.      | 1962     | 11:40  | 8.9, 8.8, 8.9 | 47.3, 47.4 | 3080 m | 2972      |
| Szalai I.     | 1962     | 22:03  | 8.1, 7.9, 7.9 | 41.4, 42.7 | 3600 m | 2858      |
| Nyirati Zs.   | 1962     | 22:04  | 8.4, 8.2, 8.5 | 45.0, 45.1 | 3452 m | 2220      |
| Krassalkovits | 1962     | 22:29  | 7.9, 7.7, 7.8 | 41.2, 42.1 | 3600 m | 2813      |
| Kovács Zs.    | 1963     | 24:03  | 8.1, 8.1, 8.2 | 44.3, 44.1 | 3120 m | ?         |
| Ecsédi A.     | 1963     | 24:46  | megsérült     |            |        |           |

Néhány rövid megjegyzés a teljesítményekről:

1. Az állóképességi mutató kielégítő. Néhány jó teljesítmény mellett vannak kifejezetten gyengék is.
2. A csarnokban futott 60 m-ek alapján egyik versenyző sem árult el kiemelkedő gyorsaságot.
3. A 12 perces futás híven tükrözte felkészültségüket.

Gimnasztikai készségük erősen közepes, főleg lazító jellegű gyakorlatokat végeztek keveset. Az egyes izomcsoportok kidolgozása is kevés. A versenyzők egy része a futóiskola alapgyakorlatokat eléggé gyengén végezte.

Gáttechnika. Ebben a mozgásban volt található a legtöbb gyenge. Ma már köztudott, hogy a gyerekeknek megtanított gáttechnika mennyire fontos lenne. Nemcsak azért, mert a kötelezően előírt összetett versenyeken is van gát, hanem a gáttechnika alapja lehet egy sor olyan mozgásnak, amelynek elsajátítása így sokkal könnyebb.

Az összetett eredményeket fejből mondták, csak az összehasonlítás kedvéért irtam fel.

A versenyzők az edzéseket teljes odaadással végezték. Ezért dicséret illeti őket.

A tábor alatt kérdőíveket töltöttek ki. Ezek kérdései közül néhányat röviden ismertettek. E cikk keretében nem akarom a válaszokat részletesen ismertetni. Az olvasóra bízom, hogy az ismertetett válaszokon kissé elgondolkozzék és próbáljon megfelelő következtetéseket levonni. Nézzük tehát a kérdéseket és a kapott válaszokat. Az utóbbiakat csak statisztikászerűen ismertetem, nehogy félreértésre adjon alkalmat. A neveket sem közlöm. Ezeket azok a gyerekek adták, akiket a táblázatban felsoroltam.

1. Mióta atlétizál ?

|             |                |
|-------------|----------------|
| 1 versenyző | 5 éve          |
| 4 "         | 4 "            |
| 1 "         | 3 "            |
| 3 "         | 2 "            |
| 1 "         | 1 "            |
| 2 "         | kb. 2 hónapja. |

Tulajdonképpen komoly sportmúlttal rendelkeznek, hiszen 3 versenyző kivételével legalább 2 éve atlétizálnak.

2. Mennyi idő telt el a szakosztályba való felvétele és az első versenyen való indulás között ?

|             |                                            |
|-------------|--------------------------------------------|
| 1 versenyző | 2 hét                                      |
| 4 "         | 1 hónap                                    |
| 2 "         | 2 "                                        |
| 1 "         | 3 "                                        |
| 3 "         | 6 "                                        |
| 1 "         | 7 " eltelte után indult először versenyen. |

Állandó beszédtema, hogy a versenyzőket elő kell készíteni. Mindnyájan tisztában vagyunk azzal, hogy az első verseny maradandó élményt jelent a gyerekeknek. Egy rosszul sikerült szereplés egész életre megutáltathatja a sportot. Gondoljunk az összetett versenyek gátszámaira, ahol nem ritka a 20-25 mp körüli gátteredmény. Erre a látványra bőven ad magyarázatot a fenti statisztika. Erőteljes kritikát jelent a tervszerű nevelőmunkára is.

### 3. Milyen versenyszámban indult először ?

|   |           |              |
|---|-----------|--------------|
| 2 | versenyző | összetettben |
| 2 | "         | 60 m-en      |
| 5 | "         | 800-1500-on  |
| 2 | "         | mezein       |
| 1 | "         | toborzón     |

A gyerekek zöme tehát középtávon, vagy ahhoz közelálló számban indult első versenyén. Ha megnézzük a felkészülésre szánt időt, akkor feltétlenül elgondolkodtató, hogy rövid idő után a nagyon fárasztó versenyszámban indultak. El kellene azon is gondolkodni, hogy a fenti adat és az azonközhiatalom között, hogy t.i. egyre kevesebben vállalják a középtávú futó edzéseket, nincs-e összefüggés ?

### 4. Milyen kiválasztás, vagy egyéb indíték alapján választotta ezt a sportágat ?

|   |            |                                 |
|---|------------|---------------------------------|
| 5 | versenyzőt | a tanár küldött                 |
| 3 | versenyző  | iskolai verseny révén           |
| 1 | versenyző  | más sportágból                  |
| 1 | versenyző  | véletlenül                      |
| 1 | versenyző  | szülői ismerettség révén        |
| 1 | versenyző  | meghirdetett felvételi alapján. |

Hosszú évek óta a magyar sport legnagyobb és legégetőbb problémája a kidolgozott kiválasztási rendszer hiánya. Több kötetnyi javaslat, cikk, teszt-rendszer látott napvilágot. Ezzel szemben a kérdésre adott válaszok azt bizonyítják, hogy a tudatos kiválasztás még nagyon ritka. Egy versenyző kezdte úgy a sportolást, hogy kiválasztották. Legnagyobb számban szereplő indíték a tanári tanács. Sajnos, ha nem is teljesen véletlen, - hiszen szakember fedezi fel a mutatkozó tehetséget - mégis a véletlen irányába kell eltolni ezt a kiválasztási módot. Ezen gyökeresen változtathat az ez évben bevezetett iskolai kötelező felmérési rendszer, és ha ennek adatait jó kezekbe juttatjuk, sok tehetséges sportoló-jelöltet eredményezhet.

5. Megkérdeztem a gyerekeket, hogy mióta edzenek középtávra ? Ez két okból is érdekel: mennyi idő után dől el egy gyerekről, hogy milyen szakágra a legalkalmasabb; az általános képzés alatt milyen mértékben végeztették velük az általános állóképességet fejlesztő tartós futást.

|   |           |                                 |
|---|-----------|---------------------------------|
| 3 | versenyző | 2-4 hónapja                     |
| 2 | versenyző | 6-10 hónapja                    |
| 4 | versenyző | 1 éve                           |
| 2 | versenyző | 2 éve                           |
| 1 | versenyző | 3 éve készül középtávú futásra. |

Ha megnézzük, hogy mióta készülnek erre a versenyágra, mennyi ideje atlétizálnak és a felmérés 3, illetve 6 km-en milyen eredményeket értek el, a fentebb említett általános állóképességet kiemelő u.n. előkészítő edzésidőszak szakmailag erősen megkérdőjelezhető.

### 6. Hány edzést tartanak hetenként ?

|   |           |                                                                                      |
|---|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | versenyző | 8-9 edzést                                                                           |
| 7 | versenyző | 6-7 edzést                                                                           |
| 2 | versenyző | 5 edzést                                                                             |
| 1 | versenyző | 2 edzést /ennek a versenyzőnek edzésszáma csak ideiglenes, azóta nyilván változott/. |

Ez megnyugtató képet mutat, ha csak az edzésszámokat nézzük. Azért harcolunk, hogy minden tehetséges atléta lehetőleg naponta végezzen edzést. Dr. Szabó Miklós az NDK-ban tett tanulmányútjáról beszélve leírta, hogy ott a legfiatalabbaknál is a mindennapos /sőt napi kétszeri/ edzést tartják szükségesnek és egyedül célravezetőnek.

Ismét hivatkoznom kell azonban az edzések tartalmára és gyakorlatanyagára. Ez az adat mégis mindenképpen örömdetes, mert nagyon nagy dolog, hogy 14-15 éves gyerekek mindennap edzenek. Tehát az egyik legfontosabbat, a jelenlétet már elrendezték környezetükben. A következő lépés, hogy a mindennapos edzéseknek lássa értelmét a gyerek. Ez pedig csak az edzőkön múlik.

### 7. Az előző kérdéshez kapcsolódik, hogy egy részük miért nem edz mindennap ?

A válaszok: szombat pihenőnap  
iskolai elfoglaltság  
szombat-vasárnap pihenő  
kollégiumban nem engedik többször /közepesen jobb/.

8. Arra a kérdésre, hogy milyen ideai célkitűzéseik vannak, kétes értékű válaszokat adtak. Sokan reálisan mérték fel fejlődési lehetőségeiket. A felmérések és az edzésnaplók is ezt tanúsítják. Néhány viszont egészen meglepő választ adott. Ezek azt mutatták, hogy az edzők ezekkel a versenyzőkkel nem beszéltek meg a következő évi programot és a munka alapján várható eredményt. Egy különösen kirívó eset: 2:10-et vár magától egy leány 800 m-en !

9. Ez a kérdés volt számomra a legizgalmasabb. Azt kérdeztem, hogy heti hány alkalommal végeznek tartós hosszú futásokat és milyen távon ?

A heti programban

|   |              |                         |
|---|--------------|-------------------------|
| 1 | versenyzőnél | 3x                      |
| 2 | versenyzőnél | 2-3x                    |
| 7 | versenyzőnél | 2x                      |
| 1 | versenyzőnél | 1x szerepelt hetenként. |

Az egy edzésen belül megtett km-ek száma már nagyon változó volt, 6-21 km között mozgott. Az erre a kérdésre adott válaszok nagyon megnyugtatóak. Talán végre vége van annak az időnek, amikor széles körű agitációt kellett folytatni, hogy a 13-14 éves gyerekekkel merjünk hosszabb távokat futtatni. Ha ez valóban elfogadottá válik, talán évek múlva komoly fejlődést eredményezhet. A válaszok és a gyerekekkel folytatott beszélgetés is azt bizonyítja, hogy ma már a gyerekek természetesnek veszik, hogy egy héten többször is 10 km-t, vagy azon felüli távolságot kell lefutni. Persze, arra is gondolni kell, hogy a megkérdezett gyerekeknek ez természetes. De vajon természetes-e minden edzőnek, akinek gyermekversenyzője - elképzelhető - hogy éppen ennek nem tudása miatt nem kerülhet ide.

#### 10. Hány termi edzésen vesznek részt hetente ?

- 3 versenyző heti 3
- 3 versenyző heti 2
- 6 versenyző heti 1-szer vesz részt termi edzésen.

Heti egy termi edzés ilyen korú gyerekeknek kevés ! Ebben nyilván nagyrészt a teremhiány játszik szerepet. Valószínű, hogy az edzők a további napokon a szabadban végeztetnek olyan jellegű edzéseket, amelyeket a teremben végeznének, ha a terem hiánya ebben nem lenne akadály.

Hová szeretnénk jutni ezekkel a válaszmegfontatásokkal ? Mélyebb elemzés nélkül 12 versenyző válaszait ismerttettem. Ezen keresztül szeretném ráirányítani a figyelmet az itt szereplő szervezési és szakmai problémákra. Kérem, hogy az edzők ne sértődjenek meg, hogy egy csomó problémát kiéleztem.

Mindenesetre elgondolkoztató, hogy a 12 megkérdezett versenyző a jobbak közül való. Válaszaik azt jelentik, hogy pillanatnyilag gyengébb versenyzőknél ezek a kérdések még élesebben vetődhetnek fel.

Azt a kezdeményezést, hogy megismerés céljából fiatal versenyzőket gyűjtünk össze, mindenképpen sikeresnek tartom. A 12 gyereknek - remélhetőleg - sokat jelentett az, hogy "szem elé kerültek", megismerhették ellenfeleiket. Ezek mindenképpen élményt jelentettek. Nekünk, szakembereknek pedig tanulságos volt további munkánk szempontjából.

Kovács Sándor  
MASZ u.p.edző

## A világ örök-ranglistája

1978. május 1-ig

N Ő K :

#### 100 m /elektromos/

##### Világcsúcs:

10.88 Marlies Oelsner NDK 1977 Drezda

##### Európa-csúcs:

10.88 Marlies Oelsner NDK 1977 Drezda

##### Országos csúcs:

11.60 Balogh Györgyi Vasas 1971 Helsinki

- 10.88 M.Oelsner /58/ NDK 1977 Dresda
- 11.01 A.Richter /50/ NSZK 1976 Montreal
- 11.03 M.Hamann /54/ NDK 1977 Drezda
- 11.04 I.Helten /50/ NSZK 1976 Pürth
- 11.07 W.Tyus /45/ USA 1968 Mexikó-City
- 11.07 R.Stecher /50/ NDK 1972 München
- 11.08 B.Morehead /52/ USA 1976 Eugene
- 11.11 B.Ferrell /47/ USA 1968 Eugene
- 11.12 S.Chivas /54/ Kuba 1977 Szófia
- 11.13 I.Szewinsky /46/ Lengyelország 1974 Róma

- 20. eredménye: 11.22
- 30. " 11.32
- 40. " 11.37
- 50. " 11.41

#### 200 m /elektromos/:

##### Világcsúcs:

22.21 Irena Szewinska Lengyelország 1974 Potsdam

##### Európa-csúcs:

22.21 Irena Szewinska Lengyelország 1974 Potsdam

##### Országos csúcs:

- 23.10 Balogh Györgyi Vasas 1971 München
- 22.21 I.Szewinska /46/ Lengyelország 1974 Potsdam
- 22.37 B.Eckert /55/ NDK 1976 Montreal
- 22.38 M.Koch /57/ NDK 1977 Halle

- 22.39 M-L.Pursiainen /51/ Finnország 1973 Moszkva
- 22.39 A.Richter /50/ NSZK 1976 Montreal
- 22.40 R.Stecher /50/ NDK 1972 München
- 22.45 R.Boyle /51/ Ausztrália 1972 München
- 22.62 E.Ashford /57/ USA 1977 Westwood
- 22.64 C.Bodendorf /53/ NDK 1976 Montreal
- 22.68 I.Helten /50/ NSZK 1976 Montreal

46. 23.10 Balogh Györgyi /48/ Vasas 1971 München

- 20. eredménye: 22.68
- 30. " 22.96
- 40. " 23.08
- 50. " 23.12

#### 400 m síkfutás /elektromos/:

##### Világcsúcs:

49.29 Irena Szewinska Lengyelország 1976 Montreal

##### Európa-csúcs:

49.29 Irena Szewinska Lengyelország 1976 Montreal

##### Országos csúcs:

- 51.71 Balogh Györgyi Vasas 1972 München
- 49.29 I.Szewinska /46/ Lengyelország 1976 Montreal
- 49.53 M.Koch /57/ NDK 1977 Helsinki
- 49.77 C.Brehmer /58/ NDK 1976 Drezda
- 50.14 R.Salin /50/ Finnország 1974 Róma
- 50.15 E.Streidt /52/ DNK 1976 Berlin
- 50.26 B.Rohde /54/ NDK 1976 Split
- 50.34 D.Maletzki /52/ NDK 1976 Berlin
- 50.56 P.Hagman /51/ Finnország 1976 Montreal
- 50.62 R.Bryant /56/ USA 1976 Montreal
- 50.62 K.Küfer /54/ Ausztria 1977 Klagenfurt

41. 51.71 Balogh Györgyi /48/ Vasas 1972  
München

20. eredménye: 51.19  
30. " 51.44  
40. " 51.69  
50. " 51.94

800 m:

Világcsúcs:

1:54.9 Tatjana Kazankina Szovjetunió  
1976 Montreal

Európa-csúcs:

1:54.9 Tatjana Kazankina Szovjetunió  
1976 Montreal

Országos csúcs:

2:00.5 Lázár Magdolna DEAC 1975 Budapest

1:54.94 T.Kazankina /51/ Szovjetunió  
1976 Montreal

1:55.42 N.Sztereve /55/ Bulgária 1976  
Montreal

1:55.60 E.Zinn /53/ NDK 1976 Montreal

1:55.74 A Weiss /55/ NDK 1976 Montreal

1:56.00 V.Geraszimova /48/ Szovjetunió  
1976 Kijev

1:56.44 Sz.Sztirkina /49/ Szovjetunió  
1976 Montreal

1:57.00 T.Providohina /53/ Szovjetunió  
1976 College Park

1:57.00 U.Klapezynski /53/ NDK 1976  
Berlin

1:57.21 Sz.Koleva /53/ Bulgária 1976 Montreal

1:57.39 I.Silai /41/ Románia 1977 Bukarest

49. 2:00.5 Lázár Magdolna /51/ DEAC 1975  
Budapest

20. eredménye: 1:58.7

30. " 1:59.62

40. " 2:00.1

50. " 2:00.57

1000 m:

Világcsúcs:

2:32.8 Tamara Szorokina Szovjetunió 1976  
Podolsk

Európa-csúcs:

2:32.8 Tamara Szorokina Szovjetunió 1976  
Podolsk

Országos csúcs:

2:45.1 Lázár Magdolna DEAC 1976 London

2:32.8 T.Szorokina /50/ Szovjetunió 1976  
Podolszk

2:33.8 N.Sztereve /55/ Bulgária 1976 Szófia

2:34.0 O.Dvirna /53/ Szovjetun.1976 Podolszk

2:34.8 C.Liebetreu /53/ NDK 1977 Drezda

2:35.0 K.Krebs /43/ NDK 1974 Potsdam

2:35.1 U.Klapezynski /53/ NDK 1974 Potsdam

2:35.1 B.Kraus /56/ NSZK 1976 Lidenleid

2:35.2 R.Pehivanova /55/ Bulgária 1976 Szófia

2:35.9 G.Hoffmeister /44/ NDK 1972 Potsdam

2:36.2 V.Jazinszka /51/ Bulgária 1976 Szófia

20. eredménye: 2:37.6

30. " 2:38.8

1500 m:

Világcsúcs:

3:56.0 Tatjana Kazankina Szovjetunió 1976  
Podolszk

Európa-csúcs:

3:56.0 Tatjana Kazankina Szovjetunió 1976  
Podolszk

Országos csúcs:

4:13.7 Lázár Magdolna DEAC 1976 Budapest

3:56.0 T.Kazankina /51/ Szovjetunió 1976  
Podolszk

3:59.8 R.Katjukova /50/ Szovjetunió 1976  
Podolszk

3:59.9 U.Klapezynski /53/ NDK 1976 Potsdam

4:01.38 L.Bragina /43/ Szovjetunió 1972  
München

4:01.4 G.Hoffmeister /44/ NDK 1976 Potsdam

4:02.33 N.Sztereve /55/ Bulgária 1976 Montreal

4:02.61 J.Merrill /56/ USA 1976 Montreal

4:02.66 N.Marasescu /52/ Románia 1977 Bukarest

4:02.85 P.Cacchi /45/ Olaszország 1972 München

4:03.3 O.Dvirna /53/ Szovjetunió 1976 Podolszk

20. eredménye: 4:05.13

30. " 4:06.70

40. " 4:08.26

50. " 4:09.12

1 mérföld /1609.35 m/:

Világcsúcs:

4:23.8 Natalia Marasescu Románia 1977 Bukarest

Európa-csúcs:

4:23.7 Natalia Marasescu Románia 1977 Bukarest

Országos csúcs:

4:23.8 N.Marasescu /52/ Románia 1977 Bukarest

4:28.2 F.Lutz /52/ USA 1977 Mainz

4:28.8 A Beames /41/ Ausztrália 1972 Narrabeen

4:29.1 G.Waitz /53/ Norvégia 1977 Gateshead

4:29.5 P.Cacchi /45/ Olaszország 1973 Viareggio

4:30.08 J.Merrill /56/ USA 1977 West-Point

4:34.2 B.Ludvikovska /51/ Lengyelország 1977 Mainz

4:34.9 G.Reiser /55/ Kanada 1973 Victoria

4:35.3 E.Tittel /48/ NSZK 1971 Sittard

4:35.9 S.Moster /55/ Dél-Afrika 1977 Stellen-  
bosch

20. eredménye: 4:37.2

3000 m:

Világcsúcs:

8:27.2 Ludmilla Bragina Szovjetunió 1976  
College Park

Európa-csúcs:

8:27.2 Ludmilla Bragina Szovjetunió 1976  
College Park

Országos csúcs:

9:12.2 Völgyi Zsuzsa Bp.Medosz 1973  
Budapest

8:27.2 L.Bragina /43/ Szovjetunió 1976  
College Park

8:36.8 G.Waitz /53/ Norvégia 1977 Oslo

8:41.77 R.Katjukova /50/ Szovjetunió 1976  
College Park

8:46.4 M.Puica /50/ Románia 1977 Bukarest

8:46.6 J.Merrill /56/ USA 1977 Düsseldorf

8:48.4 S.Ulmasova /53/ Szovjetunió 1976  
Podolszk

8:49.2 U.Bruns /53/ NDK 1977 Düsseldorf

8:51.04 I.Knutsson /55/ Svédország 1975  
Stockholm

8:52.2 G.Romanova /55/ Szovjetunió 1976  
Podolszk

8:52.79 A.Ford /52/ Nagy-Britannia 1977  
London

20. eredménye: 8:57.8

30. " 9:04.4

40. " 9:07.93

50. " 9:10.1

Maratoni /42195 m/:

/nincs hivatalosan nyilvántartva/

2:34:47.5 C.Vahlensieck /49/ NSZK 1977  
Berlin

2:35:15.4 C.Langlace /55/ Franciaország  
1977 Oyarzun

2:37:57.0 K.Merritt /55/ USA 1977 Eugene

2:38:09.4 M.Angenwoorth /46/ NSZK 1977  
Berlin

2:38:19.0 J.Hansen /48/ USA 1975 Eugene

2:39:11.0 M.Gorman /36/ USA 1976 New York

2:42:24.0 L.Winter /42/ NSZK 1975 Boston

2:45:15.0 I.Christensen /56/ Norvégia  
1977 Trodheim

2:45:32.2 J.Brown /55/ USA 1976 Culver  
City

2:46:23.0 D.Barrett /51/ USA 1976 Culver City  
20. eredménye: 2:48:22.2 Monspart Sarolta /48/ Bp.Spartacus 1976 Budapest

100 m gát:

Világcsúcs:

12.59 Annelie Ehrhardt NDK 1972 München

Európa-csúcs:

12.59 Annelie Ehrhardt NDK 1972 München

Országos csúcs:

13.42 Bruzsenyák Ilona U.Dózsa 1973 Innsbruck

12.59 A.Ehrhardt /50/ NDK 1972 München  
12.69 G.Rabsztyán /52/ Lengyelország 1976 Bydgoszcz

12.77 J.Schaller /52/ NDK 1976 Montreal

12.78 T.Anyiszimova /49/ Szovjetunió 1976 Montreal

12.80 N.Lebegyeva /49/ Szovjetunió 1976 Montreal

12.82 G.Berend /55/ NDK 1976 Montreal

12.84 V.Bufanu /46/ Románia 1972 München

12.87 L.Nyikityenko /48/ Szovjetunió 1977 Düsseldorf

12.89 A.Friedler /51/ NDK 1974 Róma

12.90 K.Balzer /38/ NDK 1972 München

20. eredménye: 13.14

30. " 13.26

40. " 13.31

50. " 13.35

200 m gát:

Világcsúcs:

25.7 Pamela Ryan-Kilborn Ausztrália 1971 Melbourne

Európa-csúcs:

25.8 Annelie Jahns NDK 1970 Erfurt

25.8 Tereza Sukniewicz Lengyelország 1970 Varsó

Országos csúcs:

.....

25.7 P.Ryan-Kilborn /39/ Ausztrália 1971 Melbourne

25.8 A.Jahns /50/ NDK 1970 Erfurt

25.8 T.Sukniewicz /48/ Lengyelország 1970 Varsó

25.9 V.Bufanu /46/ Románia 1970 Bukarest

26.0 D.Straszynskaja /42/ Lengyelország 1970 Varsó

26.2 T.Tseng /44/ Tajvan 1969 Walnut

26.2 G.Dell /48/ Ausztrália 1975 Melbourne

26.3 M.Caird /51/ Ausztrália 1970 Melbourne

26.3 M.de Lange /52/ Dél-Afrika 1974 Pretoria

26.4 P.Gillies /51/ Ausztrália 1972 Sydney

26.4 I.van Ransburg /56/ Dél-Afrika 1974 Pretoria

/Ezt a versenyszámot a továbbiakban már nem rendezik meg./

400 m gát /elektromos/:

Világcsúcs:

55.63 Karin Rossley-Regel NDK 1977 Helsinki

Európa-csúcs:

55.63 Karin Rossley-Regel NDK 1977 Helsinki

Országos csúcs:

58.02 Mohácsi Éva Bp.Honvéd 1977 Wattenscheid

55.63 K.Rossley-Regel /57/ NDK 1977 Helsinki

55.74 T.Storoseva /54/ Szovjetunió 1977 Karl-Marx-Stadt

56.51 K.Kasperczyk /48/ Lengyelország 1974 Augsburg

56.61 M.Ayers /54/ USA 1977 Westwood

56.62 I.Szevinska /46/ Lengyelország 1977 Hannover

56.86 D.Esser /57/ USA 1977 Gelsenkirchen

56.91 E.Katolik /49/ Lengyelország 1977 Bydgoszcz

56.93 E.Weinstein /50/ NSZK 1977 London

56.98 B.Klepp /58/ NDK 1977 Drezda

57.24 A.Gainer /57/ USA 1976 Westwood

18. 58.02 Mohácsi Éva /53/ Magyarország 1977 Wattenscheid

20. eredménye: 58.24

30. " 58.73

36. " 59.00

4x100 m váltó /elektromos és kézi méréssel/  
/Csak nemzeti válogatottak/

Világcsúcs: /e/

42.50 NDK 1976 Karl-Marx-Stadt

/Oelsner, Stecher, Bodendorf, Bloss/

Európa-csúcs: /e/

42.50 NDK 1976 Karl-Marx-Stadt

/Oelsner, Stecher, Bodendorf, Bloss/

Országos csúcs: /e/

44.51 Válogatott 1974 Róma

/Árváné, Szabóné, Szabó I., Károly/

42.50 NDK 1976 Karl-Marx-Stadt

42.59 NSZK 1976 Montreal

42.87 USA 1968 Mexikó-City

42.88 Szovjetunió 1977 Karl-Marx-Stadt

43.08 Lengyelország 1975 Prága

43.17 Kanada 1976 Montreal

43.18 Ausztrália 1976 Montreal

43.24 Jamaika 1976 Montreal

43.35 Kuba 1968 Mexikó-City

43.44 Hollandia 1968 Mexikó-City

17. 44.51 Magyarország 1974 Róma

/Mohácsi, Könye, Pál, Halmosiné/

20. eredménye: 44.90

30. " 45.5

4x400 m váltó:

/Csak nemzeti válogatottak/

Világcsúcs:

3:19.2 NDK 1976 Montreal

/Maletzki, Rohde, Streidt, Brehmer/

Európa-csúcs:

3:19.2 NDK 1976 Montreal

/Maletzki, Rohde, Streidt, Brehmer/

Országos csúcs:

3:33.4 Válogatott 1977 Trinec

/Mohácsi, Könye, Pál, Halmosiné/

3:19.23 NDK 1976 Montreal

3:22.81 USA 1976 Montreal

3:24.24 Szovjetunió 1976 Montreal

3:25.56 Ausztrália 1976 Montreal

3:25.7 Finnország 1974 Róma

3:25.71 NSZK 1976 Montreal

3:26.4 Lengyelország 1974 Róma

3:26.6 Nagy-Britannia 1975 Nizza

3:27.5 Franciaország 1972 München

3:28.8 Bulgária 1973 Varsó

17. 3:33.4 Magyarország 1977 Trinec

20. eredménye: 3:35.8

30. " 3:43.2

Magasugrás:

Világcsúcs:

2.00 Rosemarie Ackermann NDK 1977 Berlin

Európa-csúcs:

2.00 Rosemarie Ackermann NDK 1977 Berlin

Országos csúcs:

1.89 Mátay Andrea MAFC 1977 Turin

2.00 R.Ackermann /52/ NDK 1977 Berlin

1.94 J.Blagoeva /47/ Bulgária 1972 Zágráb

1.94 J.Kirst /54/ NDK 1977 Linz

1.93 I.Gusenbauer /47/ Ausztria 1972 Bécs

1.93 C.Popa /50/ 1976 Athén  
 1.93 S.Simeoni /53/ Olaszország 1977 Formia  
 1.93 B.Holzappel /58/ NSZK 1977 Stuttgart  
 1.92 U.Meyfarth /56/ NSZK 1972 München  
 1.92 V.Ioan /49/ Románia 1974 Bukarest  
 1.92 M.Mracnova /46/ Csehszlovákia 1976  
 Trinec

24. 1.89 Mátay Andrea /55/ MAFC 1977 Turin  
 40. 1.87 Rudolf Erika /54/ MAFC 1975 Szófia

20. eredménye: 1.90  
 30. " 1.88  
 40. " 1.87  
 50. " 1.87

#### Távolugrás:

#### Világcsúcs:

6.99 Siegrun Siegl NDK 1976 Drezda

#### Európa-csúcs:

6.99 Siegrun Siegl NDK 1976 Drezda

#### Országos csúcs:

6.76 Erdélyiné Szabó Ildikó NYVSSC 1977  
 Nyiregyháza

6.99 S.Siegl /54/ NDK 1976 Drezda  
 6.92 A Voigt /51/ NDK 1976 Drezda  
 6.84 H.Rosendahl /47/ NSZK 1970 Turin  
 6.82 V.Viscopoleanu /39/ Románia 1968  
 Mexikó-City

6.82 V.Bardauskiene /53/ Szovjetunió 1977  
 Krasnodar

6.81 M.Herbst /47/ NDK 1971 Lipcse  
 6.79 L.Alfajeva /46/ Szovjetunió 1976 Kijev  
 6.78 K.McMillan /57/ USA 1976 Westwood  
 6.77 D.Prodanova /42/ Bulgária 1972 München  
 6.77 M.Voelzke /56/ NDK 1974 Berlin

15. 6.76 Erdélyiné Szabó Ildikó /55/ NYVSSC  
 1977 Nyiregyháza  
 28. 6.65 Bruzsenyák Ilona /50/ U.Dózsa 1974  
 Róma

20. eredménye: 6.70  
 30. " 6.64  
 40. " 6.60  
 50. " 6.57

#### Súlylökés:

#### Világcsúcs:

22.32 Helena Fibingerova Csehszlovákia 1977  
 Nyitra

#### Európa-csúcs:

22.32 Helena Fibingerova Csehszlovákia 1977  
 Nyitra

#### Országos csúcs:

18.23 Bognár Judit Bp.Honvéd 1972 München

22.32 H.Fibingerova /49/ Csehszlovákia 1977  
 Nyitra

21.89 I.Hristova /41/ Bulgária 1976 Belmeken  
 21.79 I.Slupianek /56/ NDK 1977 Potsdam  
 21.67 M.Adam /51/ NDK 1976 Karl-Marx-Stadt  
 21.45 N.Csiszova /45/ Szovjetunió 1973 Várna  
 21.43 E.Wilms /52/ NSZK 1977 München  
 21.29 M.Droesa /52/ NDK 1977 Karl-Marx-Stadt  
 21.26 E.Kracsevszkaja /44/ Szovjetunió 1977  
 Szocsi

20.24 H.Knorrscheidt /56/ NDK 1977 Drezda  
 20.22 H.Gummel /41/ NDK 1972 München

46. 18.23 Bognár Judit /39/ Bp.Honvéd 1972  
 München

20. eredménye: 19.40  
 30. " 19.08  
 40. " 18.59  
 50. " 18.04

#### Diszkoszvetés:

#### Világcsúcs:

70.50 Faina Melnyik Szovjetunió 1976 Szocsi

#### Európa-csúcs:

70.50 Faina Melnyik Szovjetunió 1976 Szocsi

#### Országos csúcs:

60.80 Hercegh Agnes Csepel 1977

70.50 F.Melnyik /45/ Szovjetunió 1976 Szocsi

69.08 C.Romero /50/ Kuba 1976 Havanna  
 69.00 E.Schlaak /56/ NDK 1976 Montreal  
 68.92 S.Engel /54/ NDK 1977 Karl-Marx-Stadt  
 68.62 M.Vergova /50/ Bulgária 1976 Szófia  
 67.96 A.Menis /48/ Románia 1976 Bukarest  
 67.02 G.Hinzmann /47/ NDK 1973 Potsdam  
 66.60 N.Gorbacsova /47/ Szovjetunió 1976  
 College Park

65.92 L.Iszajova /49/ Szovjetunió 1976 Moszkva  
 65.74 B.Sander /56/ NDK 1976 Halle

20. eredménye: 64.48

30. " 63.26  
 40. " 62.26  
 50. " 61.50

#### Gerelyhajítás:

#### Világcsúcs:

69.32 Kathryn Schmidth USA 1977 Fürth

#### Európa-csúcs:

69.12 Ruth Fuchs NDK 1976 Berlin

#### Országos csúcs:

61.14 Kucserka Mária U.Dózsa 1974 München

69.32 K.Schmidth /53/ USA 1977 Fürth  
 69.12 R.Fuchs /46/ NDK 1976 Berlin  
 67.20 T.Sanderson /56/ Nagy-Britannia 1977  
 Dublin  
 65.46 S.Sebrowski /51/ NDK 1976 Karl-Marx-Stadt  
 65.14 M-Becker /50/ NSZK 1976 Montreal  
 64.34 J.Todten /54/ NDK 1974 Lipcse  
 63.96 E.Luuszis /39/ Szovjetunió 1973 Minszk  
 63.86 L.Paszternakevics /58/ Szovjetunió  
 1976 Lvov  
 63.74 S.Babits /47/ Szovjetunió 1976 Kijev  
 63.28 N.Jakubovics /54/ Szovjetunió 1976  
 College Park

27. 61.14 Kucserka Mária /51/ U.Dózsa 1974  
 München

29. 61.12 Vágási Aranka /54/ Bp.Építők 1977  
 Szófia

33. 60.58 Ránkyné Németh Angéla /46/ BEAC  
 1969 Budapest

38. 60.06 Paulányi Magdolna /45/ Bp.Honvéd  
 1972 Budapest

49. 58.88 Janák Mária /58/ Baja 1977 Szeged

20. eredménye: 62.04

30. " 61.02  
 40. " 59.76  
 50. " 58.84

Ötpróba: /régi: 100 m gát, súly, magas, távol,  
 200 m/

#### Világcsúcs:

4932 Burglinda Pollak NDK 1973 Bonn  
 /13.21, 15.85, 1.78, 6.47, 23.35/

#### Európa-csúcs:

4932 Burglinda Pollak NDK 1973 Bonn

#### Országos csúcs:

4697 Papp Margit Csepel 1976 Budapest  
 /13.7, 15.16, 1.80, 6.36, 24.7/

4932 /e/ B.Pollak /51/ NDK 1973 Bonn

4924 E.Wilms /52/ NSZK 1976 Hannover

4813 S.Siegl /54/ NDK 1976 Split

4801 /e/ M.Peters /39/ Nagy-Britannia 1972  
 München

4791 /e/ H.Rosendahl /47/ NSZK 1972 München

4783 L.Popovskaja /50/ Szovjetunió 1976  
 Szocsi

4776 /e/ N.Tkacsenko /48/ Szovjetunió 1974  
 Róma

4745 V.Tihomirova /41/ Szovjetunió 1973  
Essentuki  
4732 /e/ C.Laser /51/ NDK 1976 Montreal  
4732 J.Fredrick /52/ USA 1976 Santa Barbara  
Ötpróba: /Uj: 100 m gát, súly, magas, távol,  
800 m/

Világcsúcs:

4839 Nadja Tkacszenko Szovjetunió 1977 Lille  
/13.49, 15.93, 1.80, 6.49, 2:10.62/

Európa-csúcs:

4893 Nadja Tkacszenko Szovjetunió 1977 Lille

Országos csúcs:

4564 Papp Margit Csepel 1977 Budapest  
/14.1, 15.75, 1.81, 6.18, 2:20.0/

4839 /e/ N.Tkacszenko /48/ Szovjetunió 1977  
Lille  
4823 /e/ E.Wilms /52/ NSZK  
4639 /e/ J.Jones /51/ Kanada  
4630 /e/ P.Dimitrova /56/ Bulgária  
4625 /e/ S.Frederick /52/ USA  
4621 S.Szmirnova /56/ Szovjetunió  
4564 Papp Margit /48/ Magyarország  
4550 /e/ N.Rampf /54/ NDK  
4541 T.Korjakina /48/ Szovjetunió  
4533 /e/ L.Szaszovhodskaja /50/ Szovjetunió

20. eredménye: 4337 pont.

A Der Leichtathlet alapján összeállította

Pignitzky Péter

## A korosztályok legjobb eredményei

### A 13-14 éves versenyzők eddig elért legjobb eredményei

Az ATLÉTIKA 1976. 8. és 10., valamint az 1977. 7. számaiban között listák folytatásaként, az alábbiakban minden eddigienél részletesebben és bővebb tartalommal állítottam össze a "teenager"-korú versenyzők által elért legjobb eredményeket. Nőknél 28, férfiaknál 39 alkalommal javítottak a versenyzők, amely a korábbi évekhez viszonyítva megfelelő lenne, de ha figyelembe vesszük, hogy a nőknél /100-300-400 m gát, ötpróba/ és a férfiaknál /10.000, 110 gát, súly 4 kg, tízpróba/ négy-négy új szám került rangsorolásra, s mindössze csak hat új évjárat lépett be /200, 3000 m női, 100, 300 m gát, rúd, hármasugrás férfi/, az összteljesítmény már egyáltalán nem biztató. Igaz, hogy a felsőbb évfolyamoknál már meglehetősen jók az eredmények, de az alsóbb régiókban javulásra még bőven van lehetőség.

Remélem, hogy az atlétikai állásfoglalás szellemében megindult nagyarányú fejlődés ezen a téren is meghozza a várt eredményeket !

A felsorolt adatok néhány helyen hiányosak. Kérem ezért a kedves Sporttársakat, küldjék meg kiegészítéseiket az alábbi címre:

Szabó Gábor, 3070 Nagybátony, Zrinyi út 38.

### N ő k :

#### 100 m:

|       |                |          |    |      |          |              |
|-------|----------------|----------|----|------|----------|--------------|
| 13 év | Rostás Mónika  | FTC      | 64 | 12.5 | Győr     | 1977.VI.25.  |
| 14 év | Petróczy Ágnes | SZEOL    | 62 | 12.2 | Budapest | 1976.VIII.7. |
| 15 év | Neszmélyi Vera | Bp.Dózsa | 39 | 11.8 | Budapest | 1954.VII.3.  |
| 16 év | Neszmélyi Vera | Bp.Dózsa | 39 | 11.5 | Varsó    | 1955.VIII.4. |
| 17 év | Károly Zsuzsa  | DVTK     | 55 | 11.6 | Miskolc  | 1972.X.7.    |
| 18 év | Károly Zsuzsa  | DVTK     | 55 | 11.5 | Budapest | 1973.VII.20. |
| 19 év | Szabó Ildikó   | NYVSC    | 55 | 11.4 | Budapest | 1974.VII.20. |

#### 200 m:

|       |                |          |    |      |           |               |
|-------|----------------|----------|----|------|-----------|---------------|
| 14 év | Palanek Éva    | KSI      | 63 | 26.4 | Magdeburg | 1977.VII.21.  |
| 15 év | Neszmélyi Vera | Bp.Dózsa | 39 | 24.7 | Budapest  | 1954.X.3.     |
| 16 év | Neszmélyi Vera | Bp.Dózsa | 39 | 24.1 | London    | 1955.VIII.12. |
| 17 év | Bartha Angéla  | SKSE     | 59 | 24.1 | Budapest  | 1976.VIII.29. |
| 18 év | Szabó Ildikó   | NYVSC    | 55 | 23.5 | Budapest  | 1973.IX.30.   |
| 19 év | Szabó Ildikó   | NYVSC    | 55 | 23.2 | Budapest  | 1974.VII.31.  |

#### 400 m:

|       |               |             |    |       |            |               |
|-------|---------------|-------------|----|-------|------------|---------------|
| 14 év | Palanek Éva   | KSI         | 63 | 58.8  | Budapest   | 1977.VI.3.    |
| 15 év | Vég Júlia     | FTC         | 61 | 57.2  | Budapest   | 1976.IX.12.   |
| 16 év | Könye Irma    | BHSE        | 54 | 56.3  | Cimpulung  | 1970.VIII.8.  |
|       | Forgács Judit | BHSE        | 59 | 56.3  | B.Bystrica | 1975.VIII.8.  |
| 17 év | Könye Irma    | BHSE        | 54 | 54.8  | Varsó      | 1971.IX.18.   |
| 18 év | Forgács Judit | BHSE        | 59 | 53.44 | Budapest   | 1977.VIII.27. |
| 19 év | Séfer Rozália | Szh.Haladás | 51 | 54.6  | Bukarest   | 1970.IX.19.   |

#### 800 m:

|       |                    |             |    |        |           |             |
|-------|--------------------|-------------|----|--------|-----------|-------------|
| 13 év | Guczoghy Krisztina | BHSE        | 63 | 2:24.2 |           | 1976.       |
| 14 év | Jadán Ilona        | OKSE        | 59 | 2:19.0 | Miskolc   | 1973.X.7.   |
| 15 év | Gyenes Klára       | Kecsk.SI    | 61 | 2:13.9 | Trostberg | 1976.IX.26. |
| 16 év | Schmidt Andrea     | SZVSE       | 59 | 2:12.3 | Budapest  | 1975.VI.13. |
| 17 év | Kovács Klára       | Sz.Dózsa    | 54 | 2:09.6 | Budapest  | 1971.X.17.  |
| 18 év | Budavári Mária     | BHSE        | 50 | 2:08.4 | Budapest  | 1968.VII.3. |
| 19 év | Horváth Janka      | Szh.Haladás | 55 | 2:05.5 | Budapest  | 1974.IX.8.  |

#### 1500 m:

|       |                 |       |    |        |          |               |
|-------|-----------------|-------|----|--------|----------|---------------|
| 15 év | Felsőbüki Klára | Vasas | 62 | 4:44.4 | Budapest | 1977.VII.23.  |
| 16 év | Jadán Ilona     | OKSE  | 59 | 4:27.8 | Budapest | 1975.VI.13.   |
| 17 év | Jadán Ilona     | OKSE  | 59 | 4:27.7 | Budapest | 1976.VIII.20. |

|                             |                    |              |    |         |             |               |
|-----------------------------|--------------------|--------------|----|---------|-------------|---------------|
| 18 év                       | Jadán Ilona        | ÓKSE         | 59 | 4:26.7  | Budapest    | 1977.VIII.26. |
| 19 év                       | Horváth Janka      | Szh.Haladás  | 55 | 4:20.6  | Budapest    | 1974.VI.16.   |
| <b>3000 m:</b>              |                    |              |    |         |             |               |
| 15 év                       | Petrik Éva         | KSI          | 62 | 10:56.7 | Budapest    | 1977.X.23.    |
| 16 év                       | Schusztter Janka   | Csepel       | 60 | 9:57.6  | Budapest    | 1976.VIII.8.  |
| 17 év                       | Jadán Ilona        | ÓKSE         | 59 | 9:54.4  | Budapest    | 1976.IX.22.   |
| 18 év                       | Jadán Ilona        | ÓKSE         | 59 | 9:47.5  | Budapest    | 1977.VII.3.   |
| 19 év                       | Jankó Ilona        | BVTC         | 57 | 9:34.6  | Budapest    | 1976.IX.5.    |
| <b>100 m gát /76.2 cm/:</b> |                    |              |    |         |             |               |
| 15 év                       | Vanyek Zsuzsa      | KBSK         | 60 | 14.4    | Szekszárd   | 1975.IX.28.   |
| 16 év                       | Bartha Angéla      | SKSE         | 59 | 13.9    | Budapest    | 1975.IX.6.    |
| <b>100 m gát:</b>           |                    |              |    |         |             |               |
| 14 év                       | Klenoczky Beáta    | Vasas        | 56 | 16.4    | Budapest    | 1970.VII.25.  |
| 15 év                       | Biró Ilona         | BHSE         | 62 | 14.5    | Budapest    | 1977.V.18.    |
| 16 év                       | Vanyek Zsuzsa      | Koml.Bányász | 60 | 14.4    | Budapest    | 1976.VIII.20. |
| 17 év                       | Bartha Angéla      | SKSE         | 59 | 13.5    | Budapest    | 1976.VII.12.  |
| 18 év                       | Siska Xénia        | Vasas        | 57 | 13.7    | Budapest    | 1975.VI.29.   |
| 19 év                       | Siska Xénia        | Vasas        | 57 | 13.7    | Budapest    | 1976.VIII.21. |
| <b>300 m gát /76.2 cm/:</b> |                    |              |    |         |             |               |
| 15 év                       | Boros Erzsébet     | DVTK         | 62 | 44.9    | Budapest    | 1977.IX.11.   |
| 16 év                       | Gyovai Gertrúd     | U.Dózsa      | 61 | 44.2    | Tatabánya   | 1977.VI.12.   |
| 17 év                       | Zarnóczai Klára    | NYVSSC       | 60 | 42.6    | Budapest    | 1977.VII.3.   |
| 18 év                       | Schwébl Mária      | Sz.Dózsa     | 59 | 44.8    | Budapest    | 1977.VII.1.   |
| <b>400 m gát /76.2 cm/:</b> |                    |              |    |         |             |               |
| 16 év                       | Gyovai Gertrúd     | U.Dózsa      | 61 | 62.85   | Budapest    | 1977.IX.29.   |
| 17 év                       | Zarnóczai Klára    | NYVSSC       | 60 | 62.92   | Budapest    | 1977.VIII.28. |
| 18 év                       | Schmidt Andrea     | SZVSE        | 59 | 64.33   | Budapest    | 1977.IX.29.   |
| 19 év                       | Záholy Jolán       | Póstás       | 58 | 71.6    | Budapest    | 1977.VII.17   |
| <b>Magasugrás:</b>          |                    |              |    |         |             |               |
| 13 év                       | Dancs Adrienn      | BEAC         | 60 | 160     | Budapest    | 1973.IV.30.   |
|                             | Juha Olga          | Alumin.SC    | 62 | 160     | Veszprém    | 1975.VIII.16. |
|                             | Palanek Eva        | KSI          | 63 | 160     | Budapest    | 1976.IX.11.   |
| 14 év                       | Dancs Adrienn      | BEAC         | 60 | 171     | Stockholm   | 1974.VIII.25. |
| 15 év                       | Dancs Adrienn      | BEAC         | 60 | 174     | Budapest    | 1975.VI.8.    |
|                             | Sterk Katalin      | TBSC         | 61 | 174     | Budapest    | 1976.VIII.8.  |
|                             | Ötvös Eva          | Dunaföldvár  | 60 | 174     | Szekszárd   | 1975.VIII.16. |
| 16 év                       | Csörsz Magdolna    | DVTK         | 60 | 180     | Szombathely | 1976.VI.27.   |
| 17 év                       | Rudolf Erika       | MAFC         | 54 | 182     | Győr        | 1971.V.30.    |
| 18 év                       | Rudolf Erika       | MAFC         | 54 | 184     | Kijev       | 1972.IX.16.   |
|                             | Mátay Andrea       | MAFC         | 55 | 184     | Budapest    | 1973.V.6.     |
| 19 év                       | Rudolf Erika       | MAFC         | 54 | 186     | Budapest    | 1973.V.6.     |
| <b>Távolugrás:</b>          |                    |              |    |         |             |               |
| 13 év                       | Petróczy Ágnes     | SZEOL        | 62 | 5.67    | Csongrád    | 1975.VI.1.    |
| 14 év                       | Petróczy Ágnes     | SZEOL        | 62 | 5.74    |             | 1976.         |
| 15 év                       | Szabó Ildikó       | NYVSC        | 55 | 5.99    | Budapest    | 1970.IX.6.    |
| 16 év                       | Ziegner Anikó      | U.Dózsa      | 54 | 5.97    | Budapest    | 1970.VII.6.   |
| 17 év                       | Fazekas Beáta      | SzMAV        | 59 | 6.16    | Budapest    | 1976.VIII.22. |
| 18 év                       | Szabó Ildikó       | NYVSC        | 55 | 6.38    | Budapest    | 1973.IX.29.   |
| 19 év                       | Szabó Ildikó       | NYVSC        | 55 | 6.59    | Budapest    | 1974.VII.21.  |
| <b>Súlylökés:</b>           |                    |              |    |         |             |               |
| 13 év                       | Szabó Katalin      | Hal.VSE      | 62 | 11.22   | Ljubljana   | 1975.X.19.    |
| 14 év                       | Armuth Edit        | BHSE         | 53 | 11.83   | Budapest    | 1967.X.22.    |
| 15 év                       | Szabó Katalin      | Hal.VSE      | 62 | 12.64   | Győr        | 1977.VIII.13. |
| 16 év                       | Armuth Edit        | BHSE         | 53 | 13.64   | Plauen      | 1969.VII.5.   |
| 17 év                       | Tiszavölgyi Aranka | BHSE         | 58 | 14.29   | Budapest    | 1975.VIII.29. |
| 18 év                       | Bognár Judit       | MTK          | 39 | 14.98   | Prága       | 1957.IX.13.   |
| 19 év                       | Armuth Edit        | BHSE         | 53 | 15.14   | Budapest    | 1972.IX.2.    |
| <b>Diszkoszvetés:</b>       |                    |              |    |         |             |               |
| 12 év                       | Szabó Katalin      | Szh.Halad.   | 62 | 33.86   | Szombathely | 1974.X.23.    |
| 13 év                       | Szabó Katalin      | Halad.VSE    | 62 | 33.56   | Szombathely | 1975.X.5.     |
| 14 év                       | Szabó Katalin      | Halad.VSE    | 62 | 38.88   | Szombathely | 1976.X.31.    |
| 15 év                       | Hunyadvári Mária   | Bajai SK     | 62 | 41.52   | Budapest    | 1977.IX.11.   |
| 16 év                       | Kripli Márta       | BVTC         | 60 | 45.50   | Szombathely | 1976.VIII.28. |
| 17 év                       | Kripli Márta       | BVTC         | 60 | 48.70   | Budapest    | 1977.VIII.31. |
| 18 év                       | Csóke Katalin      | Csepel       | 57 | 51.50   | Budapest    | 1975.VIII.8.  |
| 19 év                       | Csóke Katalin      | Csepel       | 57 | 54.64   | Miskolc     | 1976.V.29.    |
| <b>Gerelyhajítás:</b>       |                    |              |    |         |             |               |
| 13 év                       | Boda Julianna      | Debr.SI      | 58 | 36.80   | Debrecen    | 1974.X.23.    |
| 14 év                       | Kónya Ágnes        | BEAC         | 55 | 40.60   | Budapest    | 1969.X.18.    |

|       |                |          |    |       |          |               |
|-------|----------------|----------|----|-------|----------|---------------|
| 15 év | Rákóczi Zsuzsa | Csepel   | 55 | 48.54 | Budapest | 1970.IX.20.   |
| 16 év | Petz Veronika  | BHSE     | 54 | 50.00 | Budapest | 1970.X.7.     |
| 17 év | Petz Veronika  | BHSE     | 54 | 50.64 | Budapest | 1971.IX.28.   |
| 18 év | Janák Mária    | Bajai SK | 58 | 55.54 | Szentes  | 1976.X.2.     |
| 19 év | Janák Mária    | Bajai SK | 58 | 58.88 | Szeged   | 1977.VIII.20. |

#### Ötpróba /új változat/:

|       |                                       |         |    |      |          |                |
|-------|---------------------------------------|---------|----|------|----------|----------------|
| 15 év | Tarapcsák Judit                       | U.Dózsa | 62 | 3441 | Budapest | 1977.V.25.     |
|       | /16.0 - 8.27 - 160 - 5.27 - 2:22.8/   |         |    |      |          |                |
| 16 év | Keresztes Zsuzsa                      | KSI     | 61 | 3741 | Szófia   | 1977.VIII.5-6. |
|       | /15.37 - 11.34 - 154 - 5.62 - 2:22.1/ |         |    |      |          |                |
| 17 év | Vanyek Zsuzsa                         | KBSE    | 60 | 3926 | Szófia   | 1977.VIII.5-6. |
|       | /14.50 - 10.21 - 166 - 5.70 - 2:20.6/ |         |    |      |          |                |
| 18 év | Bartha Angéla                         | MTK-VM  | 59 | 3852 | Budapest | 1977.IX.25.    |
|       | /13.8 - 9.49 - 160 - 5.67 - 2:24.1/   |         |    |      |          |                |
| 19 év | Csüri Zsuzsa                          | TFSE    | 58 | 3646 | Budapest | 1977.VII.4.    |
|       | /15.4 - 10.37 - 164 - 5.62 - 2:33.8/  |         |    |      |          |                |

#### Ötpróba serdülő "A": /100 m gát - távol - súly - magas - 600 m/

|       |                                      |         |    |      |          |                  |
|-------|--------------------------------------|---------|----|------|----------|------------------|
| 15 év | Tarapcsák Judit                      | U.Dózsa | 62 | 4085 | Budapest | 1977.VIII.15-16. |
|       | /15.8 - 5.29 - 9.87 - 164 - 1:39.3/  |         |    |      |          |                  |
| 16 év | Keresztes Zsuzsa                     | KSI     | 61 | 4011 | Budapest | 1977.VIII.15-16. |
|       | /15.8 - 5.46 - 11.39 - 150 - 1:42.9/ |         |    |      |          |                  |

#### 100 m:

#### F é r f i a k :

|       |                 |            |    |      |           |               |
|-------|-----------------|------------|----|------|-----------|---------------|
| 13 év | Győri Gábor     | Szeksz. SI | 64 | 11.8 | Szekszárd | 1977.X.27.    |
| 14 év | Kelemen Sándor  | BHSE       | 63 | 11.2 | Győr      | 1977.VI.25.   |
| 15 év | Mészáros László | KSI        | 55 | 10.9 | Budapest  | 1970.VI.17.   |
| 16 év | Lébold Endre    | Mohácsi TE | 55 | 10.3 | Budapest  | 1971.X.16.    |
| 17 év | Lébold Endre    | Mohácsi TE | 55 | 10.4 | Poiana    | 1972.VIII.19. |
|       | Tatár István    | BHSE       | 58 | 10.4 | Budapest  | 1975.VIII.2.  |
| 18 év | Lébold Endre    | Mohácsi TE | 55 | 10.2 | Budapest  | 1973.VI.16.   |
| 19 év | Lébold Endre    | PMSC       | 55 | 10.3 | Budapest  | 1974.VI.4.    |

#### 200 m:

|       |                |            |    |      |          |              |
|-------|----------------|------------|----|------|----------|--------------|
| 15 év | Ujhelyi Sándor | U.Dózsa    | 61 | 22.7 | Budapest | 1976.        |
| 16 év | Lébold Endre   | Mohácsi TE | 55 | 21.7 | Budapest | 1971.X.10.   |
| 17 év | Lébold Endre   | Mohácsi TE | 55 | 21.5 | Budapest | 1972.V.25.   |
|       | Nagy István    | Heves SE   | 29 | 21.5 | Budapest | 1976.IX.16.  |
| 18 év | Lébold Endre   | PMSC       | 55 | 21.2 | Budapest | 1974.VII.22. |
| 19 év | Babáj László   | DVSC       | 57 | 21.3 | Budapest | 1976.VI.24.  |

#### 400 m:

|       |                |             |    |      |          |             |
|-------|----------------|-------------|----|------|----------|-------------|
| 14 év | Horváth László | U.Dózsa     | 46 | 55.4 |          | 1960.       |
| 15 év | Ujhelyi Sándor | U.Dózsa     | 51 | 51.0 |          | 1976.       |
| 16 év | Jakab Lajos    | Győri Dózsa | 59 | 49.4 | Budapest | 1975.VI.13. |
| 17 év | Sóstai Csaba   | Debr.Építők | 55 | 48.7 | Budapest | 1972.VI.10. |
| 18 év | Nagy Tibor     | Debr.Építők | 54 | 48.0 | Budapest | 1972.VI.10. |
| 19 év | Nagy Tibor     | DMTE        | 54 | 47.2 | Budapest | 1973.IX.29. |

#### 800 m:

|       |               |              |    |        |             |               |
|-------|---------------|--------------|----|--------|-------------|---------------|
| 14 év | Perlaky János | Bajai V.     | 57 | 2:03.8 | Kecskemét   | 1971.X.28.    |
| 15 év | Szabó János   | BHSE         | 60 | 1:58.1 | Budapest    | 1975.IX.25.   |
| 16 év | Sándor János  | BHSE         | 60 | 1:53.7 | Budapest    | 1976.VIII.28. |
| 17 év | Sulyok Attila | Bp.Spartacus | 59 | 1:53.2 | Budapest    | 1976.IX.22.   |
| 18 év | Ötvös Imre    | Dunaföldvár  | 57 | 1:50.0 | B. Bystrica | 1975.VIII.10. |
| 19 év | Hrenék János  | Póstás       | 54 | 1:48.9 | Duisburg    | 1973.VIII.26. |

#### 1500 m:

|       |                |              |    |        |          |             |
|-------|----------------|--------------|----|--------|----------|-------------|
| 13 év | Dancsa Bálint  | Bajai SK     | 61 | 4:28.2 | Budapest | 1974.IX.29. |
| 14 év | Dancsa Bálint  | Bajai SK     | 61 | 4:07.4 | Cegléd   | 1975.VI.7.  |
| 15 év | Szabó János    | Hajdú Vasas  | 62 | 3:58.8 | Budapest | 1977.IX.29. |
| 16 év | Dancsa Bálint  | Bajai SE     | 61 | 3:57.8 | Budapest | 1977.VI.1.  |
| 17 év | Sulyok Attila  | Bp.Spartacus | 59 | 3:52.9 | Budapest | 1976.IX.22. |
| 18 év | Deák Nagy Imre | SZVSE        | 55 | 3:48.8 | Budapest | 1973.X.6.   |
| 19 év | Ötvös Imre     | Dunaföldvár  | 57 | 3:42.6 | Budapest | 1976.IX.22. |

#### 5000 m:

|       |              |           |    |         |          |               |
|-------|--------------|-----------|----|---------|----------|---------------|
| 17 év | Kozma Attila | Bp.Építők | 60 | 14:56.1 | Budapest | 1977.X.6.     |
| 18 év | Sály István  | DKSE      | 59 | 14:29.8 | Budapest | 1977.VIII.28. |
| 19 év | Horváth Béla | BHSE      | 55 | 14:13.8 | Budapest | 1974.VII.21.  |

#### 10.000 m:

|       |                |               |    |         |          |            |
|-------|----------------|---------------|----|---------|----------|------------|
| 17 év | Jándék József  | Balassagy. SE | 60 | 32:53.0 | Budapest | 1977.X.2.  |
| 18 év | Buzás Jenő     | PMSC          | 59 | 33:03.2 | Budapest | 1977.IX.2. |
| 19 év | Kiskirály Ernő | KBSK          | 58 | 30:14.8 | Budapest | 1977.X.2.  |

#### 110 m gát /106 cm/:

|       |               |         |    |      |  |       |
|-------|---------------|---------|----|------|--|-------|
| 15 év | Bálint Zoltán | CVSE    | 62 | 17.8 |  | 1977. |
| 16 év | Szalai József | 605.DSK | 61 | 15.1 |  | 1977. |

|                             |                    |               |    |        |             |               |
|-----------------------------|--------------------|---------------|----|--------|-------------|---------------|
| 17 év                       | Bartha Attila      | Csepel        | 57 | 14.3   | Budapest    | 1974.IX.21.   |
| 18 év                       | Bartha Attila      | Csepel        | 57 | 14.3   | Budapest    | 1975.VII.25.  |
| 19 év                       | Milassin Lóránd    | BHSE          | 48 | 14.5   | Budapest    | 1967.IV.29.   |
| <u>110 m gát /91.4 cm/:</u> |                    |               |    |        |             |               |
| 15 év                       | Csapó Lajos        | Debr.SI       | 62 | 15.2   | Budapest    | 1977.IX.10.   |
| 16 év                       | Papp Zsolt         | ETO           | 61 | 14.1   | Győr        | 1977.V.21.    |
| <u>110 m gát /99 cm/:</u>   |                    |               |    |        |             |               |
| 15 év                       | Szikszai Zsolt     | Pécsi SI      | 61 | 15.5   |             | 1976.         |
|                             | Schleifer István   | Vasas         | 61 | 15.5   |             | 1976.         |
| 16 év                       | Szalai József      | 605.DSK       | 61 | 14.6   | Kecskemét   | 1977.VI.11.   |
| 17 év                       | Bodó Béla          | DMTE          | 59 | 14.5   | Budapest    | 1976.VII.10.  |
|                             | Bakos György       | ZTE           | 60 | 14.5   | Szombathely | 1977.VII.20.  |
| 18 év                       | Bodó Béla          | DMTE          | 59 | 14.1   | Budapest    | 1977.IX.1.    |
| 19 év                       | Simon Balla István | DKSE          | 58 | 14.2   |             | 1977.         |
| <u>300 m gát /76.2 cm/:</u> |                    |               |    |        |             |               |
| 15 év                       | Ujhelyi Sándor     | U.Dózsa       | 61 | 39.5   |             | 1976.         |
| 16 év                       | Szalai József      | 605.DSK       | 61 | 38.5   | Szolnok     | 1977.VIII.28. |
| <u>300 m gát /91.4 cm/:</u> |                    |               |    |        |             |               |
| 15 év                       | Szekeres Sándor    | Törekvés      | 61 | 41.3   | Budapest    | 1976.IX.12.   |
| 16 év                       | Szalai József      | 605.DSK       | 61 | 39.32  | Budapest    | 1977.VII.24.  |
| 17 év                       | Bakos György       | ZTE           | 60 | 38.2   | Budapest    | 1977.VII.2.   |
| 18 év                       | Simon Balla István | DKSE          | 58 | 37.9   | Budapest    | 1976.VIII.27. |
| 19 év                       | Simon Balla István | DKSE          | 58 | 37.5   | Budapest    | 1977.V.18.    |
| <u>400 m gát:</u>           |                    |               |    |        |             |               |
| 15 év                       | Deli Pál           | Csepel        | 61 | 58.6   |             | 1976.         |
| 16 év                       | Szekeres Sándor    | Törekvés      | 61 | 56.20  | Budapest    | 1977.VIII.27. |
| 17 év                       | Takács István      | U.Dózsa       | 59 | 55.7   |             | 1976.         |
| 18 év                       | Takács István      | U.Dózsa       | 59 | 53.70  | Szófia      | 1977.VIII.6.  |
| 19 év                       | Simon Balla István | DKSE          | 58 | 53.18  | Bratislavas | 1977.VII.31.  |
| <u>3000 m akadály:</u>      |                    |               |    |        |             |               |
| 18 év                       | Fekete Tibor       | CVSE          | 59 | 9:08.5 | Budapest    | 1977.V.18.    |
| 19 év                       | Sári Elek          | DVSC          | 51 | 8:52.4 | Debrecen    | 1970.X.10.    |
| <u>Magasugrás:</u>          |                    |               |    |        |             |               |
| 13 év                       | Pecsenyei Sándor   | VM Egyetért.  | 58 | 170    | Budapest    | 1971.VIII.8.  |
|                             | Németh Ferenc      | Haladás VSE   | 59 | 170    | Tatabánya   | 1972.VII.2.   |
| 14 év                       | Szücs István       | BKV Előre     | 63 | 183    | Budapest    | 1977.VII.18.  |
| 15 év                       | Szikszay Zsolt     | Pécsi SI      | 61 | 200    | Budapest    | 1976.IX.18.   |
| 16 év                       | Társi Zoltán       | Oroszl.Bány.  | 61 | 202    | Győr        | 1977.VI.14.   |
| 17 év                       | Jámbor József      | Kisbéri gimn. | 57 | 205    | Veszprém    | 1974.VI.7.    |
| 18 év                       | Varró Gábor        | Vasas         | 57 | 210    | Budapest    | 1975.VI.29.   |
|                             | Jámbor József      | Kisbéri gimn. | 57 | 210    | Kecskemét   | 1975.VII.29.  |
|                             | Kovács Gyula       | DVTK          | 59 | 210    | Budapest    | 1977.VI.13.   |
| 19 év                       | Jámbor József      | TFSE          | 57 | 213    | Győr        | 1976.VIII.15. |
| <u>Rúdugrás:</u>            |                    |               |    |        |             |               |
| 13 év                       | Holl László        | Csepel        | 64 | 311    | Budapest    | 1977.V.26.    |
| 14 év                       | Keszthelyi Csaba   | Csepel        | 63 | 315    | Budapest    | 1977.IX.4.    |
| 15 év                       | Pfeifer László     | U.Dózsa       | 56 | 380    | Budapest    | 1971.X.17.    |
| 16 év                       | Salbert Ferenc     | Csepel        | 60 | 416    | Budapest    | 1976.X.5.     |
| 17 év                       | Salbert Ferenc     | Csepel        | 60 | 480    | Poiana      | 1977.IX.4.    |
| 18 év                       | Franke László      | BHSE          | 54 | 460    | Budapest    | 1972.VIII.9.  |
| 19 év                       | Steinhacker Róbert | Bp.Spartacus  | 50 | 491    | Budapest    | 1969.VI.29.   |
| <u>Távolugrás:</u>          |                    |               |    |        |             |               |
| 13 év                       | Bács Tamás         | Nagykőrös     | 64 | 598    |             | 1977.         |
| 14 év                       | Kántor György      | Szekszárdi SI | 60 | 641    | Budapest    | 1974.VIII.17. |
| 15 év                       | Szikszay Zsolt     | Pécsi SI      | 61 | 692    | Budapest    | 1976.IX.18.   |
| 16 év                       | Horváth Zsolt      | Szh.SE-D.     | 57 | 717    | Budapest    | 1973.VIII.11. |
| 17 év                       | Horváth Zsolt      | Szh.SE-D.     | 57 | 722    | Budapest    | 1974.VII.19.  |
| 18 év                       | Szalma László      | Vasas         | 57 | 750    | Budapest    | 1975.IX.20.   |
| 19 év                       | Szalma László      | Vasas         | 57 | 781    | Budapest    | 1976.VIII.21. |
| <u>Hármasugrás:</u>         |                    |               |    |        |             |               |
| 15 év                       | Németh Imre        | Olajbányász   | 62 | 13.36  | Budapest    | 1977.IX.18.   |
| 16 év                       | Sári Kálmán        | Aluminium SE  | 60 | 14.11  | Veszprém    | 1976.VIII.29. |
| 17 év                       | Katona Gábor       | BHSE          | 52 | 14.93  | Budapest    | 1969.VI.29.   |
| 18 év                       | Katona Gábor       | BHSE          | 52 | 15.48  | Cimpulung   | 1970.VIII.9.  |
| 19 év                       | Katona Gábor       | BHSE          | 52 | 16.06  | Budapest    | 1971.V.23.    |
| <u>Súlylökés /7.26 kg/:</u> |                    |               |    |        |             |               |
| 16 év                       | Molnár Gábor       | KSI           | 61 | 13.03  | Szentese    | 1977.X.15.    |
| 17 év                       | Fejér Géza         | BHSE          | 45 | 16.03  | Budapest    | 1962.X.13.    |

|                                     |                                                                 |             |    |       |               |                |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|----|-------|---------------|----------------|
| 18 év                               | Fejér Géza                                                      | BHSE        | 45 | 16.55 | Budapest      | 1963.IX.29.    |
| 19 év                               | Fejér Géza                                                      | BHSE        | 45 | 17.49 | Klagenfurt    | 1964.X.4.      |
| <u>Súlylökés /6 kg/:</u>            |                                                                 |             |    |       |               |                |
| 16 év                               | Bradánovics Barna                                               | FTC         | 60 | 14.71 | Budapest      | 1976.          |
| 17 év                               | Fejér Géza                                                      | BHSE        | 45 | 17.75 | Budapest      | 1962.X.27.     |
| 18 év                               | Fejér Géza                                                      | BHSE        | 45 | 18.22 | Budapest      | 1963.IX.14.    |
| 19 év                               | Fejér Géza                                                      | BHSE        | 45 | 19.00 | Budapest      | 1964.IX.12.    |
| <u>Súlylökés /5 kg/:</u>            |                                                                 |             |    |       |               |                |
| 14 év                               | Kovács István                                                   | BHSE        | 54 | 15.86 | Budapest      | 1968.VIII.14.  |
| 15 év                               | Modla Ferenc                                                    | SzMAV       | 53 | 16.18 | Cegléd        | 1969.X.29.     |
| 16 év                               | Fejér Lajos                                                     | DKSE        | 54 | 17.37 | Budapest      | 1970.IX.6.     |
| <u>Súlylökés /4 kg/:</u>            |                                                                 |             |    |       |               |                |
| 14 év                               | Győri Gábor                                                     | Szeksz.SI   | 64 | 14.15 | Budapest      | 1977.IX.4.     |
| 15 év                               | Pető Dénes                                                      | KSI         | 63 | 14.87 | Budapest      | 1977.IX.9.     |
| <u>Diszkoszvetés /2 kg/:</u>        |                                                                 |             |    |       |               |                |
| 15 év                               | Saskői Alfonz                                                   | Csepel      | 58 | 48.50 | Budapest      | 1973.V.19.     |
| 16 év                               | Saskői Alfonz                                                   | Csepel      | 58 | 49.44 | Szentes       | 1974.X.13.     |
| 17 év                               | Saskői Alfonz                                                   | Csepel      | 58 | 53.82 | Budapest      | 1975.VIII.15.  |
| 18 év                               | Saskői Alfonz                                                   | Csepel      | 58 | 56.54 | Miskolc       | 1976.V.29.     |
| 19 év                               | Saskői Alfonz                                                   | Csepel      | 58 | 57.88 | Budapest      | 1977.VIII.7.   |
| <u>Diszkoszvetés /1.5 kg/:</u>      |                                                                 |             |    |       |               |                |
| 14 év                               | Radnóti Zsolt                                                   | Csepel      | 62 | 44.36 | Budapest      | 1976.IX.30.    |
| 15 év                               | Saskői Alfonz                                                   | Csepel      | 58 | 55.00 | Budapest      | 1973.X.14.     |
| 16 év                               | Saskői Alfonz                                                   | Csepel      | 58 | 61.04 | Budapest      | 1974.X.24.     |
| 17 év                               | Saskői Alfonz                                                   | Csepel      | 58 | 66.86 | Szentes       | 1975.X.15.     |
| 18 év                               | Saskői Alfonz                                                   | Csepel      | 58 | 65.08 | Győr          | 1976.VI.13.    |
| 19 év                               | Saskői Alfonz                                                   | Csepel      | 58 | 69.38 | Budapest      | 1977.X.13.     |
| <u>Diszkoszvetés /1 kg/:</u>        |                                                                 |             |    |       |               |                |
| 13 év                               | Németh László                                                   | Szh.SE-D.   | 60 | 42.48 | Szombathely   | 1973.X.31.     |
| 14 év                               | Saskői Alfonz                                                   | Csepel      | 58 | 54.16 | Budapest      | 1972.X.5.      |
| <u>Gerelyhajítás /800 gr/:</u>      |                                                                 |             |    |       |               |                |
| 15 év                               | Pajtás Dénes                                                    | BHSE        | 54 | 59.34 | Budapest      | 1969.X.4.      |
| 16 év                               | Pajtás Dénes                                                    | BHSE        | 54 | 71.28 | Budapest      | 1970.X.18.     |
| 17 év                               | Paragi Ferenc                                                   | Csepel      | 53 | 70.06 | Budapest      | 1970.X.3.      |
| 18 év                               | Lukács László                                                   | KSI         | 54 | 77.00 | Budapest      | 1972.VIII.12.  |
| 19 év                               | Paragi Ferenc                                                   | Csepel      | 53 | 80.06 | Szolnok       | 1972.X.5.      |
| <u>Gerelyhajítás /600 gr/:</u>      |                                                                 |             |    |       |               |                |
| 13 év                               | Mojzes László                                                   | BVSC        | 63 | 49.90 | Budapest      | 1976.VII.25.   |
| 14 év                               | Mihályi István                                                  | Nyiregyh.SI | 55 | 57.90 | Nyiregyháza   | 1969.X.23.     |
| <u>Kalapácsvetés /7.26 kg/:</u>     |                                                                 |             |    |       |               |                |
| 15 év                               | Németh László                                                   | Haladás VSE | 60 | 41.64 | Szombathely   | 1975.X.15.     |
| 16 év                               | Povázson Károly                                                 | KSI         | 60 | 55.26 | Budapest      | 1976.X.10.     |
| 17 év                               | Nikolausz Csaba                                                 | PMSC        | 59 | 57.72 | Kazincbarcika | 1976.VII.31.   |
| 18 év                               | Bruckner István                                                 | Ganz Mávag  | 59 | 59.06 | Budapest      | 1977.X.13.     |
| 19 év                               | Pavlovics László                                                | SZEOL       | 54 | 63.56 | Szeged        | 1973.VIII.20.  |
| <u>Kalapácsvetés /6 kg/:</u>        |                                                                 |             |    |       |               |                |
| 15 év                               | Nikolausz Csaba                                                 | Pécsi SI    | 59 | 51.34 | Barcs         | 1974.X.20.     |
| 16 év                               | Nikolausz Csaba                                                 | Pécsi SI    | 59 | 58.46 | Pécs          | 1975.VI.8.     |
| 17 év                               | Nikolausz Csaba                                                 | PMSC        | 59 | 64.28 | Budapest      | 1976.VIII.2.   |
| 18 év                               | Pavlovics László                                                | SZEOL       | 54 | 65.56 | Szeged        | 1972.X.31.     |
| 19 év                               | Kunor Péter                                                     | Csepel      | 57 | 69.78 | Budapest      | 1976.IX.30.    |
| <u>Kalapácsvetés /5 kg/:</u>        |                                                                 |             |    |       |               |                |
| 15 év                               | Povázson Károly                                                 | KSI         | 60 | 57.64 | Budapest      | 1975.IX.7.     |
| 16 év                               | Povázson Károly                                                 | KSI         | 60 | 64.92 | Budapest      | 1976.IX.19.    |
| <u>Tízpróba:</u>                    |                                                                 |             |    |       |               |                |
| 17 év                               | Kiss Árpás                                                      | U.Dózsa     | 56 | 6596  | Ogyessza      | 1973.VIII.4-5. |
|                                     | /11.3, 6.47, 13.38, 201, 52.7, 16.0, 35.90, 370, 39.42, 4:47.2/ |             |    |       |               |                |
| 18 év                               | Kiss Árpád                                                      | U.Dózsa     | 56 | 7300  | Drezda        | 1974.VIII.2-3. |
|                                     | /11.1, 6.90, 13.32, 195, 49.9, 15.6, 37.38, 430, 46.14, 4:39.3/ |             |    |       |               |                |
| 19 év                               | Piczil Sándor                                                   | DVTK        | 55 | 6535  | Budapest      | 1974.IX.7-8.   |
|                                     | /11.5, 6.41, 10.85, 190, 51.6, 16.1, 34.30, 350, 43.30, 4:27.4/ |             |    |       |               |                |
| <u>Tízpróba /ifjúsági szerekek/</u> |                                                                 |             |    |       |               |                |
| 17 év                               | Kiss Árpád                                                      | U.Dózsa     | 56 | 6548  | Budapest      | 1973.IX.8-9.   |
|                                     | /11.2, 6.63, 12.53, 196, 51.7, 15.3, 34.48, 380, 46.00, 5:06.0/ |             |    |       |               |                |
| 18 év                               | Kiss Árpád                                                      | U.Dózsa     | 56 | 7243  | Budapest      | 1974.IX.7-8.   |
|                                     | /11.2, 6.80, 14.75, 193, 50.4, 14.8, 54.02, 420, 43.18, 4:39.2/ |             |    |       |               |                |

## A bajnoki pontverseny állása

1978. június 15-én

Május hó folyamán az 1978. évi bajnoki pontversenybe számító váltó- és 50 km-es gyalogló bajnokságot bonyolítottuk le. Ezeknek pontversenye a következőképpen alakult:

### Váltóbajnokság:

#### Felnőtt férfiak:

| hely | egyesület   | 4x100 | 4x200 | 4x400 | 4x800 | 4x1500 | össz-pont |
|------|-------------|-------|-------|-------|-------|--------|-----------|
| 1.   | Bp.Honvéd   | 9     | 7     | 6     | 5     | 6      | 33        |
|      | U.Dózsa     | 2     | 4     | 9     | 9     | 9      | 33        |
| 3.   | DMTE        | 7     | 9     | 7     | 1     | 5      | 29        |
| 4.   | SZEOL-AK    | -     | 6     | 4     | 6     | -      | 16        |
| 5.   | FTC         | -     | -     | -     | 7     | 7      | 14        |
| 6.   | Csepel      | 3     | 2     | -     | 4     | 3      | 12        |
| 7.   | TFSE        | 6     | -     | 2     | -     | -      | 8         |
|      | NYVSSC      | -     | 5     | 3     | -     | -      | 8         |
| 9.   | BVSC        | 5     | -     | -     | -     | -      | 5         |
|      | Vasas       | -     | -     | 5     | -     | -      | 5         |
| 11.  | BEAC        | 4     | -     | -     | -     | -      | 4         |
|      | PMSC        | 1     | 3     | -     | -     | -      | 4         |
|      | MAFC        | -     | -     | -     | -     | 4      | 4         |
| 14.  | Koml.Bány.  | -     | -     | -     | 3     | -      | 3         |
| 15.  | DVTK        | -     | -     | -     | 2     | -      | 2         |
|      | MTK-VM      | -     | -     | -     | -     | 2      | 2         |
| 17.  | Tat.Bányász | -     | -     | -     | -     | 1      | 1         |
|      | DEAC        | -     | -     | 1     | -     | -      | 1         |

#### Ifjúsági férfiak:

| hely | egyesület | 4x200 | 4x800 | 4x1500 | össz-pont |
|------|-----------|-------|-------|--------|-----------|
| 1.   | Bp.Honvéd | -     | 6     | 9      | 15        |
|      | DMTE      | 5     | 4     | 6      | 15        |
| 3.   | DVTK      | -     | 9     | 4      | 13        |
| 4.   | ZTE       | 9     | 1     | -      | 10        |
| 5.   | PMSC      | -     | 3     | 5      | 8         |
|      | Sz.Dózsa  | -     | 5     | 3      | 8         |
| 7.   | BVTC      | -     | -     | 7      | 7         |
|      | K.Dózsa   | 7     | -     | -      | 7         |
|      | Bcs.Előre | -     | 7     | -      | 7         |
| 10.  | Csepel    | 6     | -     | -      | 6         |
|      | DKSE      | 4     | -     | 2      | 6         |
| 12.  | NYVSSC    | 1     | 2     | 1      | 4         |
| 13.  | HVSE      | 3     | -     | -      | 3         |
| 14.  | U.Dózsa   | 2     | -     | -      | 2         |

#### Serdülő fiúk:

| hely | egyesület | 4x100 | 4x400 | 4x800 | 4x1500 | össz-pont |
|------|-----------|-------|-------|-------|--------|-----------|
| 1.   | Debr.SI   | 9     | 7     | 5     | -      | 21        |
| 2.   | STC       | 5     | 5     | 1     | 9      | 20        |
| 3.   | ZTE       | 7     | 6     | 6     | -      | 19        |
| 4.   | DVTK      | -     | 9     | 7     | -      | 16        |
|      | TBSC      | -     | -     | 9     | 7      | 16        |
| 6.   | Bp.Honvéd | 6     | 4     | 3     | -      | 13        |
| 7.   | SZVSE     | -     | -     | 4     | 4      | 8         |
| 8.   | BVTC      | 4     | 3     | -     | -      | 7         |
| 9.   | MVSC      | -     | -     | -     | 6      | 6         |
| 10.  | MTK-VM    | -     | -     | -     | 5      | 5         |
| 11.  | Gy.Dózsa  | 2     | 2     | -     | -      | 4         |
| 12.  | DKSE      | 3     | -     | -     | -      | 3         |
|      | NYVSSC    | -     | 1     | 2     | -      | 3         |
|      | Pécsi SI  | -     | -     | -     | 3      | 3         |
| 15.  | RSC       | -     | -     | -     | 2      | 2         |
| 16.  | Vasas     | -     | -     | -     | 1      | 1         |
|      | SZEOL-AK  | 1     | -     | -     | -      | 1         |

#### Felnőtt nők:

| hely | egyesület | 4x100 | 4x200 | 4x400 | 4x800 | össz-pont |
|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 1.   | Bp.Honvéd | 9     | 9     | 9     | -     | 27        |
| 2.   | NYVSSC    | 7     | 7     | -     | -     | 14        |
| 3.   | Sz.MAV    | 6     | 4     | 3     | -     | 13        |
|      | Haladás   | -     | 6     | 7     | -     | 13        |
| 5.   | Csepel    | -     | -     | 5     | 7     | 12        |
| 6.   | U.Dózsa   | -     | 5     | 6     | -     | 11        |
| 7.   | BEAC      | 5     | 3     | 2     | -     | 10        |
| 8.   | DMTE      | -     | -     | -     | 9     | 9         |
| 9.   | Sz.Dózsa  | 3     | 2     | -     | 3     | 8         |
| 10.  | DVTK      | -     | 1     | 4     | 2     | 7         |
| 11.  | FTC       | -     | -     | -     | 6     | 6         |
| 12.  | PMSC      | -     | -     | -     | 5     | 5         |
|      | Vasas     | 4     | -     | 1     | -     | 5         |
| 14.  | VOSE      | -     | -     | -     | 4     | 4         |
| 15.  | Bp.Építők | -     | -     | -     | 1     | 1         |

#### Ifjúsági nők:

| hely | egyesület    | 4x200 | 4x800 | össz-pont |
|------|--------------|-------|-------|-----------|
| 1.   | NYVSSC       | 9     | 7     | 16        |
| 2.   | Videoton     | 5     | 6     | 11        |
| 3.   | Csepel       | -     | 9     | 9         |
| 4.   | ZTE          | 7     | -     | 7         |
| 5.   | MVSC         | 6     | -     | 6         |
| 6.   | SZVSE        | -     | 5     | 5         |
| 7.   | BGYSE        | 4     | -     | 4         |
|      | Bp.Honvéd    | -     | 4     | 4         |
| 9.   | SZMÁV        | 3     | -     | 3         |
|      | Sz.Dózsa     | -     | 3     | 3         |
| 11.  | DKSE         | 2     | -     | 2         |
|      | STC          | -     | 2     | 2         |
| 13.  | PMSC         | -     | 1     | 1         |
|      | Váci Híradás | 1     | -     | 1         |

#### Serdülő lányok:

| hely | egyesület   | 4x100 | 4x300 | 4x600 | össz-pont |
|------|-------------|-------|-------|-------|-----------|
| 1.   | NYVSSC      | 7     | 2.5   | 6     | 15.5      |
| 2.   | Bp.Honvéd   | 4     | 5     | 4     | 13        |
| 3.   | SZEOL-AK    | 6     | -     | 5     | 11        |
|      | Vasas       | -     | 4     | 7     | 11        |
| 5.   | Haladás     | -     | 7     | 3     | 10        |
| 6.   | Olajbányász | 9     | -     | -     | 9         |
| 7.   | DVTK        | -     | 6     | 2     | 8         |
| 8.   | Soproni SI  | 5     | 1     | -     | 6         |
| 9.   | Debr.SI     | -     | 2.5   | 1     | 3.5       |
| 10.  | U.Dózsa     | 3     | -     | -     | 3         |
| 11.  | Pécsi SI    | 2     | -     | -     | 2         |

#### 50 km gyaloglás:

| hely | egyesület  | egyéni | csapat | össz-pont |
|------|------------|--------|--------|-----------|
| 1.   | Bp.Építők  | 25     | 15     | 40        |
| 2.   | Bp.Honvéd  | 23     | -      | 23        |
| 3.   | Ganz Mávag | -      | 7      | 7         |
| 4.   | VM Közért  | 5      | -      | 5         |

A váltóbajnokság összesített pontversenye:

| hely | egyesület   | férfiak |      |      | nők  |      |      | össz-pont |
|------|-------------|---------|------|------|------|------|------|-----------|
|      |             | fein    | ifj. | serd | fein | ifj. | serd |           |
| 1.   | Bp.Honvéd   | 33      | 15   | 13   | 27   | 4    | 13   | 105       |
| 2.   | DMTE        | 29      | 15   | 21   | 9    | -    | 3.5  | 77.5      |
| 3.   | NYVSSC      | 8       | 4    | 3    | 14   | 16   | 15.5 | 60.5      |
| 4.   | U.Dózsa     | 33      | 2    | -    | 11   | -    | 3    | 49        |
| 5.   | DVTK        | 2       | 13   | 16   | 7    | -    | 8    | 46        |
| 6.   | Csepel      | 12      | 6    | -    | 12   | 9    | -    | 39        |
| 7.   | ZTE         | -       | 10   | 19   | -    | 7    | -    | 36        |
| 8.   | SZEOL-AK    | 16      | -    | 1    | -    | -    | 11   | 28        |
| 9.   | Haladás     | -       | -    | -    | 13   | -    | 10   | 23        |
|      | PMSC        | 4       | 8    | 3    | 5    | 1    | 2    | 23        |
| 11.  | Vasas       | 5       | -    | 1    | 5    | -    | 11   | 22        |
|      | STC         | -       | -    | 20   | -    | 2    | -    | 22        |
| 13.  | FTC         | 14      | -    | -    | 6    | -    | -    | 20        |
| 14.  | Sz.Dózsa    | -       | 8    | -    | 8    | 3    | -    | 19        |
| 15.  | Tat.Bány.   | 1       | -    | 16   | -    | -    | -    | 17        |
| 16.  | Sz.MÁV      | -       | -    | -    | 13   | 3    | -    | 16        |
| 17.  | BEAC        | 4       | -    | -    | 10   | -    | -    | 14        |
|      | BVTC        | -       | 7    | 7    | -    | -    | -    | 14        |
| 19.  | SZVSE       | -       | -    | 8    | -    | 5    | -    | 13        |
| 20.  | MVSC        | -       | -    | 6    | -    | 6    | -    | 12        |
| 21.  | DKSE        | -       | 6    | 3    | -    | 2    | -    | 11        |
|      | Videoton    | -       | -    | -    | -    | 11   | -    | 11        |
| 23.  | Olajbány.   | -       | -    | -    | -    | -    | 9    | 9         |
| 24.  | TFSE        | 8       | -    | -    | -    | -    | -    | 8         |
| 25.  | MTK-VM      | 2       | -    | 5    | -    | -    | -    | 7         |
|      | K.Dózsa     | -       | 7    | -    | -    | -    | -    | 7         |
|      | Bcs.Előre   | -       | 7    | -    | -    | -    | -    | 7         |
| 28.  | Sopr.SI     | -       | -    | -    | -    | -    | 6    | 6         |
| 29.  | BVSC        | 5       | -    | -    | -    | -    | -    | 5         |
| 30.  | MAFC        | 4       | -    | -    | -    | -    | -    | 4         |
|      | Gy.Dózsa    | -       | -    | 4    | -    | -    | -    | 4         |
|      | VOSE        | -       | -    | -    | 4    | -    | -    | 4         |
|      | Bgy.SE      | -       | -    | -    | -    | 4    | -    | 4         |
| 34.  | HVSE        | -       | 3    | -    | -    | -    | -    | 3         |
|      | K.Bányász   | 3       | -    | -    | -    | -    | -    | 3         |
| 36.  | KSC         | -       | -    | 2    | -    | -    | -    | 2         |
| 37.  | DEAC        | 1       | -    | -    | -    | -    | -    | 1         |
|      | Bp.Építő    | -       | -    | -    | 1    | -    | -    | 1         |
|      | Váci Hírad. | -       | -    | -    | -    | 1    | -    | 1         |

Felnőtt férfiak:

| hely | egyesület   | mezei bajn. | váltó bajn. | 50 km. gyal. | össz-pont |
|------|-------------|-------------|-------------|--------------|-----------|
| 1.   | Bp.Honvéd   | 13          | 33          | 23           | 69        |
| 2.   | U.Dózsa     | 29          | 33          | -            | 62        |
| 3.   | Bp.Építő    | -           | -           | 40           | 40        |
| 4.   | SZEOL-AK    | 14          | 16          | -            | 30        |
| 5.   | DMTE        | -           | 29          | -            | 29        |
| 6.   | Csepel      | 15          | 12          | -            | 27        |
| 7.   | TBSC        | 20          | 1           | -            | 21        |
| 8.   | FTC         | 6           | 14          | -            | 20        |
|      | PMSC        | 16          | 4           | -            | 20        |
| 10.  | KVSE        | 11          | -           | -            | 11        |
|      | MAFC        | 7           | 4           | -            | 11        |
| 12.  | K.Bányász   | 7           | 3           | -            | 10        |
|      | DVTK        | 8           | 2           | -            | 10        |
| 14.  | NYVSSC      | 1           | 8           | -            | 9         |
| 15.  | TFSE        | -           | 8           | -            | 8         |
| 16.  | Ganz Mávag  | -           | -           | 7            | 7         |
| 17.  | MTK-VM      | 4           | 2           | -            | 6         |
| 18.  | Bp.Medosz   | 5           | -           | -            | 5         |
|      | BVSC        | -           | 5           | -            | 5         |
|      | Vasas       | -           | 5           | -            | 5         |
|      | VM Közért   | -           | -           | 5            | 5         |
| 22.  | BEAC        | -           | 4           | -            | 4         |
|      | Ózdi Kohász | 4           | -           | -            | 4         |
| 24.  | Rába ETO    | 3           | -           | -            | 3         |

|     |       |   |   |   |   |
|-----|-------|---|---|---|---|
| 25. | Zalka | 2 | - | - | 2 |
| 26. | SZVSE | 1 | - | - | 1 |
|     | DEAC  | - | 1 | - | 1 |

Ifjúsági férfiak:

| hely | egyesület    | mezei b. | váltó b. | összpont |
|------|--------------|----------|----------|----------|
| 1.   | DVTK         | 26       | 13       | 39       |
| 2.   | DMTE         | 9        | 15       | 24       |
|      | Bp.Honvéd    | 9        | 15       | 24       |
|      | Sz.Dózsa     | 16       | 8        | 24       |
| 5.   | PMSC         | 14       | 8        | 22       |
| 6.   | NYVSSC       | 16       | 4        | 20       |
|      | BVTC         | 13       | 7        | 20       |
| 8.   | KVSE         | 18       | -        | 18       |
| 9.   | Csepel       | 7        | 6        | 13       |
| 10.  | MVSC         | 11       | -        | 11       |
| 11.  | DKSE         | 4        | 6        | 10       |
|      | ZTE          | -        | 10       | 10       |
| 13.  | Bp.Építő     | 9        | -        | 9        |
| 14.  | FTC          | 8        | -        | 8        |
|      | Rába ETO     | 8        | -        | 8        |
|      | TBSC         | 8        | -        | 8        |
| 17.  | Haladás      | 7        | -        | 7        |
|      | K.Dózsa      | -        | 7        | 7        |
|      | Bcs.Előre    | -        | 7        | 7        |
|      | Bp.Spartacus | 7        | -        | 7        |
| 21.  | Kkhalas      | 6        | -        | 6        |
|      | Bonyhád      | 6        | -        | 6        |
| 23.  | Vasas        | 5        | -        | 5        |
| 24.  | K.Bányász    | 4        | -        | 4        |
|      | Cegl.VSE     | 4        | -        | 4        |
|      | STC          | 4        | -        | 4        |
| 27.  | HVSE         | -        | 3        | 3        |
| 28.  | U.Dózsa      | -        | 2        | 2        |
|      | SZVSE        | 2        | -        | 2        |
| 30.  | Sz.MÁV       | 1        | -        | 1        |

Serdülő fiúk:

| hely | egyesület    | mezei b. | váltó b. | összpont |
|------|--------------|----------|----------|----------|
| 1.   | DVTK         | 27       | 16       | 43       |
| 2.   | TBSC         | 24       | 16       | 40       |
| 3.   | STC          | 16       | 20       | 36       |
| 4.   | Debreceni SI | -        | 21       | 21       |
| 5.   | Bp.Honvéd    | 7        | 13       | 20       |
| 6.   | ZTE          | -        | 19       | 19       |
| 7.   | PMSC         | 12       | 3        | 15       |
|      | MAFC         | 15       | -        | 15       |
| 9.   | KVSE         | 12       | -        | 12       |
|      | Vasas        | 11       | 1        | 12       |
|      | MTK-VM       | 7        | 5        | 12       |
|      | NYVSSC       | 9        | 3        | 12       |
| 13.  | Csepel       | 10       | -        | 10       |
| 14.  | H.Vasas      | 9        | -        | 9        |
|      | MVSC         | 3        | 6        | 9        |
| 16.  | Kecskem.SC   | 6        | 2        | 8        |
|      | SZVSE        | -        | 8        | 8        |
| 18.  | BVTC         | -        | 7        | 7        |
| 19.  | Kaposv.SI    | 6        | -        | 6        |
|      | DKSE         | 3        | 3        | 6        |
| 21.  | Kincsesb.    | 5        | -        | 5        |
| 22.  | Rába ETO     | 4        | -        | 4        |
|      | Gy.Dózsa     | -        | 4        | 4        |
| 24.  | Kun B.SE     | 3        | -        | 3        |
|      | GYESE        | 3        | -        | 3        |
| 26.  | Nagymányók   | 2        | -        | 2        |
|      | Pápai Text.  | 2        | -        | 2        |
| 28.  | Bp.Spartacus | 1        | -        | 1        |
|      | SZEOL-AK     | -        | 1        | 1        |
|      | KBSK         | 1        | -        | 1        |

Felnőtt nők:

| hely | egyesület | mezei b. | váltó b. | összpont |
|------|-----------|----------|----------|----------|
| 1.   | DMTE      | 21       | 9        | 30       |
| 2.   | Bp.Honvéd | -        | 27       | 27       |
| 3.   | FTC       | 17       | 6        | 23       |
| 4.   | Haladás   | 9        | 13       | 22       |
| 5.   | Csepel    | 5        | 12       | 17       |

|     |              |    |    |    |
|-----|--------------|----|----|----|
| 6.  | PMSC         | 11 | 5  | 16 |
| 7.  | VOSE         | 11 | 4  | 15 |
| 8.  | BEAC         | 4  | 10 | 14 |
|     | NYVSSC       | -  | 14 | 14 |
| 10. | Sz.MÁV       | -  | 13 | 13 |
| 11. | U.Dózsa      | -  | 11 | 11 |
| 12. | DVTK         | 3  | 7  | 10 |
| 13. | Sz.Dózsa     | -  | 8  | 8  |
| 14. | Bp.Epítők    | 5  | 1  | 6  |
| 15. | BVTC         | 5  | -  | 5  |
|     | Vasas        | -  | 5  | 5  |
| 17. | Bp.Spartacus | 1  | -  | 1  |

#### Ifjúsági nők:

| hely | egyesület    | mezei b. | váltó b. | összpont |
|------|--------------|----------|----------|----------|
| 1.   | Videoton     | 32       | 11       | 43       |
| 2.   | Csepel       | 26       | 9        | 35       |
| 3.   | NYVSSC       | 10       | 16       | 26       |
| 4.   | SZVSE        | 11       | 5        | 16       |
| 5.   | Ganz Mávag   | 12       | -        | 12       |
| 6.   | Sz.Dózsa     | 8        | 3        | 11       |
| 7.   | DKSE         | 6        | 2        | 8        |
|      | DASE         | 8        | -        | 8        |
| 9.   | PMSC         | 6        | 1        | 7        |
|      | ZTE          | -        | 7        | 7        |
| 11.  | PVSK         | 6        | -        | 6        |
|      | Haladás      | 6        | -        | 6        |
|      | MVSC         | -        | 6        | 6        |
| 14.  | VOSE         | 4        | -        | 4        |
|      | Vasas        | 4        | -        | 4        |
|      | BGYSE        | -        | 4        | 4        |
|      | Bp.Honvéd    | -        | 4        | 4        |
| 18.  | Sz.MÁV       | -        | 3        | 3        |
| 19.  | STC          | -        | 2        | 2        |
|      | KSC          | 2        | -        | 2        |
|      | MTK-VM       | 2        | -        | 2        |
| 22.  | TBSC         | 1        | -        | 1        |
|      | Olajbányász  | 1        | -        | 1        |
|      | Váci Híradás | -        | 1        | 1        |

#### Serdülő lányok:

| hely | egyesület    | mezei b. | váltó b. | összpont |
|------|--------------|----------|----------|----------|
| 1.   | Vasas        | 25       | 11       | 36       |
| 2.   | Bp.Honvéd    | 21       | 13       | 34       |
| 3.   | NYVSSC       | 14       | 15.5     | 29.5     |
| 4.   | DVTK         | 20       | 8        | 28       |
| 5.   | SZEOL-AK     | 10       | 11       | 21       |
| 6.   | Bcs.Előre    | 18       | -        | 18       |
| 7.   | Haladás      | 4        | 10       | 14       |
| 8.   | Csepel       | 11       | -        | 11       |
| 9.   | Olajbányász  | -        | 9        | 9        |
| 10.  | DMTE         | 4        | 3.5      | 7.5      |
| 11.  | SZVSE        | 6        | -        | 6        |
|      | Dunakeszi    | 6        | -        | 6        |
|      | Bors.Bányász | 6        | -        | 6        |
|      | Soproni SI   | -        | 6        | 6        |
| 15.  | PMSC         | 3        | 2        | 5        |
|      | Bp.Spartacus | 5        | -        | 5        |
| 17.  | Kecskem.SC   | 4        | -        | 4        |
|      | Szfvári SI   | 4        | -        | 4        |
|      | Cegl.VSE     | 4        | -        | 4        |
| 20.  | TBSC         | 3        | -        | 3        |
|      | U.Dózsa      | -        | 3        | 3        |
|      | MTK-VM       | 3        | -        | 3        |
|      | Hevesi DSK   | 3        | -        | 3        |
| 24.  | KVSE         | 2        | -        | 2        |
| 25.  | BVTC         | 1        | -        | 1        |
|      | Hajdúszob.   | 1        | -        | 1        |
|      | VOSE         | 1        | -        | 1        |

#### Az 1978. évi összetett pontversenyben:

| hely | egyesület      | mezei bajn. | váltó bajn. | 50 km gy.bajn. | összpont |
|------|----------------|-------------|-------------|----------------|----------|
| 1.   | Bp.Honvéd      | 50          | 105         | 23             | 178      |
| 2.   | DVTK           | 85          | 46          | -              | 130      |
| 3.   | Csepel         | 74          | 39          | -              | 119      |
| 4.   | DMTE           | 34          | 77.5        | -              | 111.5    |
| 5.   | NYVSSC         | 50          | 60.5        | -              | 110.5    |
| 6.   | PMSC           | 62          | 23          | -              | 85       |
| 7.   | U.Dózsa        | 29          | 49          | -              | 78       |
| 8.   | TBSC           | 56          | 17          | -              | 73       |
| 9.   | Vasas          | 45          | 22          | -              | 67       |
| 10.  | Bp.Epítők      | 14          | 1           | 40             | 55       |
| 11.  | SZEOL-AK       | 24          | 28          | -              | 52       |
| 12.  | FTC            | 31          | 20          | -              | 51       |
| 13.  | Haladás        | 26          | 23          | -              | 49       |
| 14.  | Videoton       | 36          | 11          | -              | 47       |
| 15.  | Sz.Dózsa       | 24          | 19          | -              | 43       |
|      | KVSE           | 43          | -           | -              | 43       |
| 17.  | STC            | 20          | 22          | -              | 42       |
| 18.  | ZTE            | -           | 36          | -              | 36       |
| 19.  | BVTC           | 19          | 14          | -              | 33       |
|      | SZVSE          | 20          | 13          | -              | 33       |
| 21.  | MAFC           | 22          | 4           | -              | 26       |
|      | MVSC           | 14          | 12          | -              | 26       |
| 23.  | Bcs.Előre      | 18          | 7           | -              | 25       |
| 24.  | DKSE           | 13          | 11          | -              | 24       |
| 25.  | MTK-VM         | 16          | 7           | -              | 23       |
| 26.  | VOSE           | 16          | 4           | -              | 20       |
| 27.  | Ganz Mávag     | 12          | -           | 7              | 19       |
| 28.  | BEAC           | 4           | 14          | -              | 18       |
| 29.  | Sz.MÁV         | 1           | 16          | -              | 17       |
| 30.  | KBSK           | 12          | 3           | -              | 15       |
|      | Rába ETO       | 15          | -           | -              | 15       |
| 32.  | Bp.Spartacus   | 14          | -           | -              | 14       |
|      | Kecskem.SC     | 12          | 2           | -              | 14       |
| 34.  | K.Dózsa        | 6           | 7           | -              | 13       |
| 35.  | Olajbányász    | 1           | 9           | -              | 10       |
| 36.  | Hajdú Vasas    | 9           | -           | -              | 9        |
| 37.  | Cegl.VSE       | 8           | -           | -              | 8        |
|      | DASE           | 8           | -           | -              | 8        |
|      | TFSE           | -           | 8           | -              | 8        |
| 40.  | PVSK           | 6           | -           | -              | 6        |
|      | Dunakeszi      | 6           | -           | -              | 6        |
|      | Bors.Bányász   | 6           | -           | -              | 6        |
|      | Bonyhád        | 6           | -           | -              | 6        |
|      | Kiskunhalas    | 6           | -           | -              | 6        |
|      | Soproni SI     | -           | 6           | -              | 6        |
| 46.  | VM Közért      | -           | -           | 5              | 5        |
|      | BVSC           | -           | 5           | -              | 5        |
|      | Kincsesbánya   | 5           | -           | -              | 5        |
|      | Bp.Medosz      | 5           | -           | -              | 5        |
| 50.  | Ózdi Kohász    | 4           | -           | -              | 4        |
|      | Gy.Dózsa       | -           | 4           | -              | 4        |
|      | BGYSE          | -           | 4           | -              | 4        |
| 53.  | HVSE           | -           | 3           | -              | 3        |
|      | Hevesi DSK     | 3           | -           | -              | 3        |
|      | Kun Béla SE    | 3           | -           | -              | 3        |
|      | GYESE          | 3           | -           | -              | 3        |
| 57.  | Zalka          | 2           | -           | -              | 2        |
|      | Pápai Textil   | 2           | -           | -              | 2        |
|      | Nagymányok     | 2           | -           | -              | 2        |
| 60.  | Váci Híradás   | -           | 1           | -              | 1        |
|      | DEAC           | -           | 1           | -              | 1        |
|      | Hajdúszoboszló | 1           | -           | -              | 1        |

Dr.Istenes Vilmos

Az ATLÉTIKA havonta jelenik meg. Szerkesztőség: 1143. Budapest, Dózsa György út 1-3.

Előfizethető bármely postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben, a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI Budapest V, József nádor tér 1. szám. Postacím: 1900 Budapest) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámára. — Egyes szám ára: 4,50 Ft, Előfizetési ára egy évre: 48,— Ft. Számonként kapható a Sportpropaganda Vállalat Terjesztési Oszt. 1061 Bp. Népköztársaság útja 6. sz. ISSN 0571-799X INDEX SZ.: 26.035

## A SPORTPROPAGANDA VÁLLALAT

harmadik évtizede a testnevelési és sportmozgalom szolgálatában

### ● SPORT KIADVÁNYOK, NYOMTATVÁNYOK, ZÁSZLÓK

Budapest, VI. Népköztársaság u. 6. sz. alatt.

124-234

123-974

### ● IMPORT SPORTFELSZERELÉSEK

Budapest, V. Kecskeméti u. 11. szám alatti boltban

186-931

### ● ÉRMEK, JELVÉNYEK

Budapest, VI. Népköztársaság u. 38. sz. alatti üzletben

325-530

325-738

### ● SPORTFILMEK KÉSZÍTÉSE ÉS KÖLCÖNÖZÉSE

Budapest, XIII. Margitsziget, Hajós Alfréd sétány

319-951

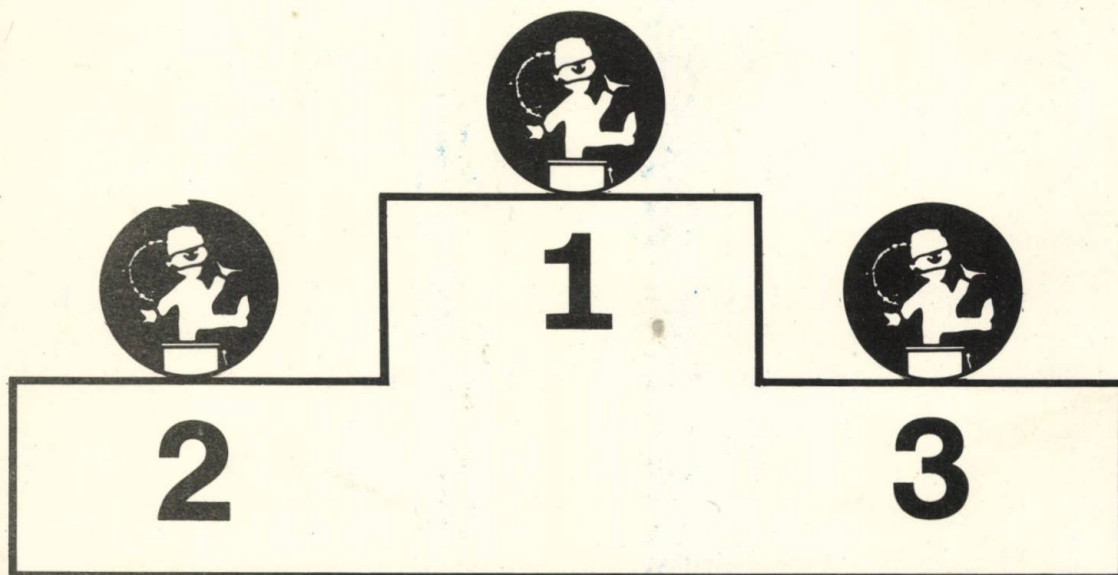
mindezt a Sportpropaganda Vállalattól, a testnevelési és sportmozgalom célkitűzéseinek elősegítése és népszerűsítése érdekében.

ÁRA: 4,50 Ft.



A sportolók körében is  
kiváló helyezéseket  
érttek el  
a

# TOMI mosószer



Gyártja:

TISZAMENTI VEGYIMŰVEK  
SZOLNOK

