

atlétika



1989/3

ATLÉTIKA. A Magyar Atlétikai Szövetség lapja. Felelős szerkesztő: Krasovec Ferenc. Kiadja a HungariaSport Vállalat. Felelős kiadó: Száraz András igazgató. Készült a HungariaSport Vállalat sokszorosító üzemében. (1143 Bp., Dózsa György út 1-3.). Műszaki vezető: Novotny Tibor. Az előállítás ideje: 1989. április. TZ 89232 Megjelenik havonként. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) Budapest, XIII., Lehel u. 10/a. – 1900, közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215–96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Számonként kapható a HungariaSport terjesztési iroda és nyomtatványboltjában (1061 Bp., Népköztársaság útja 6.). Előfizetési díj egy évre: 108,—Ft, számonkénti ára: 9,—Ft.

ISSN 0571–799X

INDEX SZ.: 26–035

atlétika

3. SZÁM

1989. MÁRCIUS

A távolugrásnál működő fő izmok dinamikai jellemzőinek vizsgálata

I. Előszó

A távolugrás mozgása biomechanikai szempontból a jól mérhető sportmozgások közé tartozik, jól követhető paramétereinek mérési eredményei bőven szolgáltatnak olyan adatokat, amelyek lehetővé teszik, hogy a dolgozat célkitűzését a távolugrásnál működő fő izmok dinamikai jellemzőinek vizsgálatát megvalósítsuk. Nevezetesen a távolugrás excentrikus- koncentrikus szakaszaiban megnyújtandó izmok hosszirányú változásának mértékét, valamint ezen elhatárolható szakaszok időtartamát és a nyújtási sebesség változásait is próbáljuk megvizsgálni.

Reméljük, hogy az általunk regisztrált adatok lehetőséget teremtenek olyan általánosítások megfogalmazására, amelyek elvezethetnek bennünket a távolugrás belső dinamikai szerkezetének megértéséhez, és a nyert paraméterek alkotó módon történő felhasználása pedig a teljesítményfokozás egyik lényeges összetevője lehet.

II. Irodalmi áttekintés

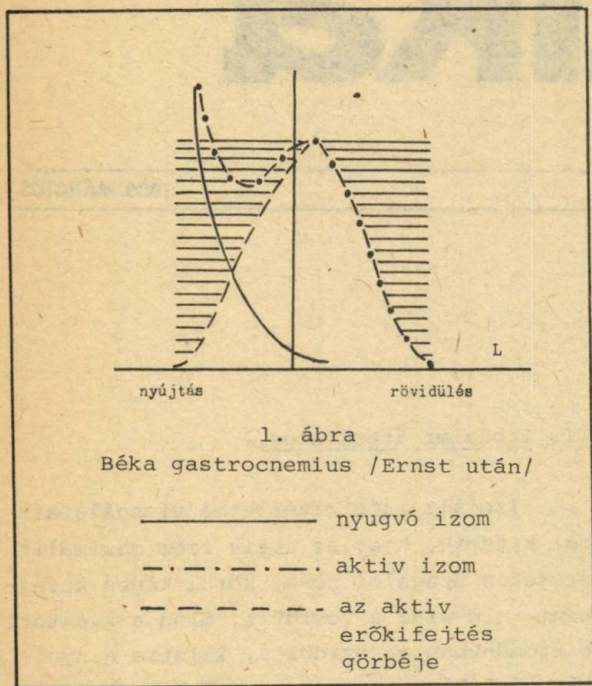
Izolált izom kísérletes vizsgálataiból kitűnik, hogy az aktív izom maximális erejét a nyugalmi hossz körül képes kifejteni, míg mind a rövidült, mind a nyújtott tartományban a rövidülés, illetve a nyújtás mértékével arányosan csökken. Ugyanis nyugalmi hosszon a legnagyobb a miozin és aktin kölcsönhatásának lehetősége. A nyújtás és rövidülés mértékével arányosan a reakció-helyek száma kevesebb lesz, ezért az izom aktív erő kifejtése is csökken. Passzív, nem ingerelt izmoknál pedig a nyújtási hossz növelésével az izom feszülése növekszik.

Az izom hossza és ereje közötti összefüggések vizsgálatából kitűnik, hogy az izom hasznos erő kifejtésre képes tartománya a lehetséges akció tartományának csupán mintegy a felét teszi ki.

Az első számú ábrán a sávozott, valamint a haranggörbe alatti terület jelzi az izom elméleti maximális munkavégző képességét. A vastag egybefüggő vonal az izom nyújtása alkalmával létrejövő passzív feszülést ábrázolja, amit természetesen le kell vonni a hossz-feszülési görbe értékeiből. Így a hasznos erő kifejtésre képes tartományt csak a haranggörbe által határolt terület adja, és amint azt látjuk, a lehetséges akciótartománynak ez hozzávetőleg a felét teszi ki.

Azonban tekintetbe kell venni, hogy életszerű helyzetekben az izom megnyúlásánál fellépő passzív elasztikus erők összegződnek az akaratlagos kontrakciónál létrejött erőnagysághoz, így életszerű

helyzetekben az izom hasznos akcióra képes tartománya a sávozott és a haranggörbe alatti területet jelenti.



Nagyon nehéz összehasonlítani a Szécsényi, J. /1978/ felvett hossz-dobástávolság összefüggést más ismert statikus szemi és dinamikus hossz-feszülés összefüggésekkel.

A felsoroltak egyben azt is érzékeltetik, hogy Szécsényi, J. /1978/ kísérletei milyen különböznek az eddigi kísérletektől.

- 1./ A klasszikus statikus és dinamikus hossz-feszülés összefüggéseknél az izom mechanikai tulajdonságának vizsgálatát, passzív izom esetén a kivágott hosszról, aktiv izom esetén pedig a maximális rövidült hosszról kezdték. Az említett hosszszakról kezdve a nyújtást növelték a maximális megnyújtás állapotáig, s közben az izom erő kifejtését regisztrálták. Így az izomnak a külső nyújtóerővel szembeni ellenállását /feszülését/ mérték.

Ezzel szemben a Szécsényi, J. /1978/ által felvett hossz-dobástávolság összefüggéseknél a fiziológiai viszonyoknak megfelelő izom-mechanikai feltételeket igyekezett utánazni. Nevezetesen ahogyan a sportmozgásoknál történik, hogy az izmok rövidülését előzetes nyújtás

előzze meg. Minden esetben a fő munkavégzés előtt megnyújtották a vizsgált izmot és utána engedték rövidülni. Ezzel a metodikával a megnyújtást követő koncentrikus /rövidülési/ folyamatot, azaz a tényleges hasznos munkavégzést mérték. Tehát a kívülről bevitt mechanikai energia /előzetes nyújtóerő/ más, rugalmas energiaformává alakult munkavégzését is mérték. Természetesen az excentrikus folyamatok, az izomnak a különböző sebességgű külső nyújtóerővel szembeni ellenállását is megvizsgálták /2. ábra/.

- 2./ A klasszikus dinamikus hossz-feszülés vizsgálatoknál az izom hossz-változásait lassan /5 mp/ végzik el. /Tigyi, J. 1955/ Ez az idő elegendő ahhoz, hogy az izom erő kifejtése elérje a maximumát. Mivel a sportmozgások többségében az impulzusszerű erő kifejtések dominálnak, ezért olyan izomvizsgáló készüléket terveztek, amelyek lehetővé tették hasonló izommechanikai működések vizsgálatát. Itt a felvett hossz-dobástávolság vizsgálatoknál az előzetes nyújtás és az azt követő rövidülés tartama megközelítőleg 1 mp. alatt történik.

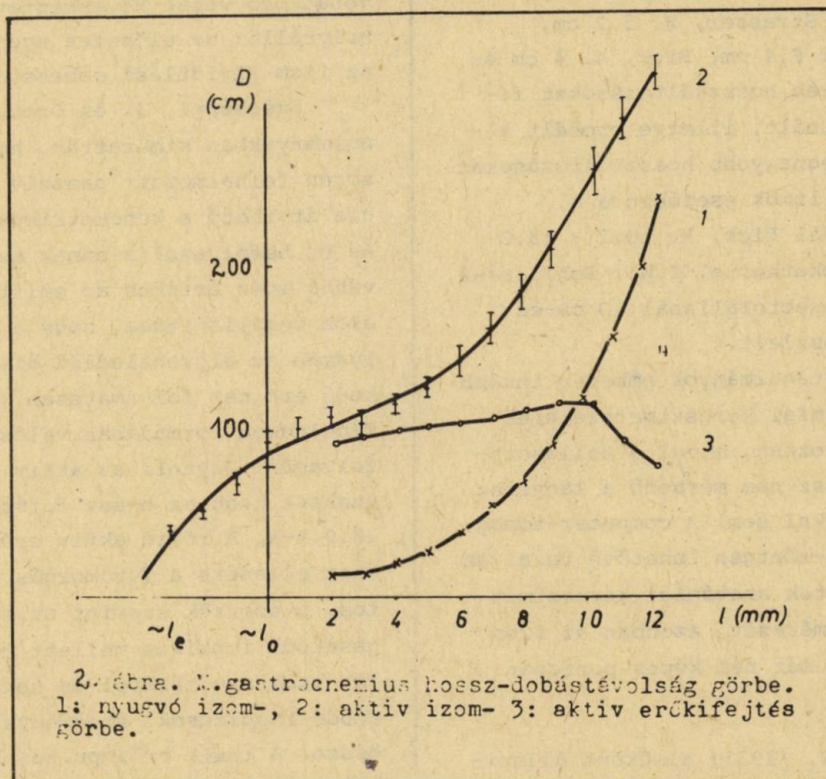
- 3./ Az említett kísérleti helyzetben nemcsak arról van szó, hogy az izmot előzetesen megnyújtják és utána hagyják rövidülni, hanem az impulzusszerű erő kifejtések hatására az izom hosszváltozásaiból adódó tehetlensége is érvényre jut a dobás teljesítményénél, hasonlóan mint fiziológiásan létrejövő mozgásoknál.

Felsorolt különbségek egyben azt is jelentik, hogy a klasszikus izommechanikai vizsgálatokat milyen irányba lenne célszerű továbbfejleszteni.

Az emberi szervezetben az izom nyugalmi hosszának megállapítását teljes biztonsággal nem tudjuk elvégezni. Az ezzel foglalkozó munkák tekintélyes része az izom nyugalmi hosszát /amikor az izom a legnagyobb erőt képes kifejteni/ az ízület ugynevezett középállásában jelöli meg. Ez

90-100° között van, a térd extenziója esetén: /Hunsicker, p.A. 1955, Provins, K.A. és Salter, N. 1955/ Más izmok viszont a maximális erejüket extrém ízületi állásban fejtik ki - ami az izmoknak a maximális nyújtását jelenti, pl.: könyök extenziója, térd és váll flexiója, valamint a comb extenziója esetén.

- azonosan motivált feltételek biztosítása lehetetlen. Igen gyakori az, hogy a maximális erőt azért nem lehet elérni, mert gátlásos jelenség áll elő a központi idegrendszerben. Ez magyarázatul szolgál a maximális erő változására akkor, amikor a méréseket ugyanazon kísérleti személyen különböző időpontokban végezték el. Az



Ez utóbbinak az lehet a magyarázata, hogy az antagonista izmok az agonistákkal megegyező ízületi állásban nem tudják produkálni maximális erejüket.

Különböző szerzők vizsgálataiban ugyanazon izomcsoportokról kapott értékeket összehasonlítva is nagy eltéréseket találunk. Ezek az eltérések még szembevetőbbek olyan izmok esetében, melyek több ízületet hidálnak át. pl.: m.biceps brachii hosszú feje, térd flexorai m.quadriceps femoris rectus femoris. Az eltérések létrejöttének valószínű okaként szerepelhetnek még a következő tényezők is.

- sportmozgásoknál az izomerőt az egész végtag fejt ki, ezért nemcsak a fő ízületi szögállást kell figyelembe venni, hanem a szomszédos ízületekét is - hiszen azok is közreműködnek egy mozgás végrehajtásában, az izmok hosszának rögzítésében.

egymás után végrehajtott kísérleteknél is különösen erős belső vagy külső ösztönzés kell ahhoz, hogy az erő maximális értéket érjen el. Ez az akaratilag erőfeszítés különböző időpontokban más és más, az egymás után végrehajtott kísérleteknél pedig sorozatról sorozatra csökken.

Az elmondottak alapján úgy gondoljuk, hogy az izomerőnek és az izom hosszának - az ízületi helyzettől való függésének - megállapítása jelenleg egzakt módon szinte lehetetlen. Így az ízületi szögek gondos mechanikai analízise is elvesztheti értelmét. Ez a megállapítás nemcsak a sportmozgások elemzésére vonatkozik, hanem arra is, amikor a kutatók bizonyos kísérleti helyzetekben a nyomás és húzás izodinamikai görbéinek felvételével foglalkoznak.

A könyök körüli izmok hossz-változásai-
val Strasser, H. /1927/, Ralston, és mtsai
/1947, Fick, A. /1882/, Franke, F. /1926,
Fick, R. /1911/ foglalkozott. A könyök kö-
rüli izmok jellemzőit cadaver végtagokon
mérték, az izmokat zsinórral helyettesi-
tették. Franke, F. /1920/ pedig röntgen
felvételeket készített a mozgáslefolyás
különböző izületi szögeiről. A biceps
caput longumnál Strasser, H. 5.2 cm,
Ralston és mtsai 8.4 cm, Fick, A. 4 cm és
Fick, R. 7.3 cm-es hosszváltozásokat fi-
gyeltek meg supinált, illetve pronált al-
kar esetén. A legnagyobb hosszváltozásokat
a könyökhajlító izmok esetében a m.
brachioradiálisnál Fick, R. 10.2 - 13.0
cm-t talált. Heckathorne, D.W., Schildress,
D.S. /1981/ a m. pectoralisnál 10 cm-es
hosszváltozást észlelt.

Az in vivo tanulmányok emberen inkább
az izomzat anatómiai keresztmetszetének
mérésére szorítkoznak, mivel a tollazott-
ság és a rosthossz nem mérhető a lágyrész
röntgentechnikákkal sem. A computer-tomog-
ráfia, ultrahang-röntgen lehetővé teszi az
egy-egy izomcsoportok anatómiai keresztmet-
szetének pontos mérését, azonban az izom
hosszváltozásait már nem képes pontosan
kimutatni.

Marsch, B.S. /1931/ elsőként állapi-
totta meg "amikor a térdfesztő izmok
hosszváltozásait tanulmányozta a gyors
felszabadítás módszerével - hogy a növekvő
sebességgel az erő nem lineárisan, hanem
logritmikusan csökken." Lupton, H. 1922-
ben, majd később Dern és mtsai /1974/
megállapították, hogy a mozdulat erő-sebes-
ség összefüggése nem szükségképpen tükrö-
zi az izolált izom erő-sebesség görbéjének.
Az említett kutatók ennek fő okát az egyi-
dejű antagonisták aktivitással magyarázzák.

Luhtanen, P. /1980/ megfogalmazta,
hogy a maximális teljesítmények a kifej-
tett izomerő optimalizálásával-maximalizá-
lásával érhetők el. Az izmokban ható erőt
az elasztikus elemek pillanatnyi hossza
határozza meg. Rámutatott, hogy az izom
teljesítményének fontos összetevője a
kontrakciós idő, melyet a fentiek értelmé-
ben az előnyújtással jelentősen meg lehet
rövidíteni. Meg kell jegyezni, hogy az em-
litett tanulmány szerzője amikor kontrakci-

ós időről beszél, akkor valószínűleg az aktív
rövidülési szakaszra gondol. A kontrakció
kifejezés valóban rövidülést sugalmaz,
azonban ma már ezt a kifejezést az izom
működési állapotára vonatkoztatják. Tehát
így kell értelmeznünk a szerző a kontrakció
idejére vonatkozó megállapítását. Megállá-
pításunkat arra alapozzuk, hogy a témára
vonatkozó végső következtetése viszont
helytálló: az előzetes nyújtás befolyásolja
az izom rövidülési sebességét.

Szécsényi, J. és Oros, F. /1977/ ta-
nulmányukban kimutatták, hogy a nyújtás
során felhalmozott passzív elasztikus ener-
gia átvihető a koncentrikus munkaszakaszra
és ez befolyásolja annak sebességét. To-
vábbá igen értékes az említett szerzők
azon megállapítása, hogy a futómozgás fo-
lyamán az előrehaladást biztosító elrugasz-
kodó erő nem folyamatosan, hanem rövid
impulzusok formájában valósul meg a futás
folyamán. Ugyanis az aktív elrugaszkodási
szakasz csak az egész futóciklus idejének
26.9 %-a. A rövid aktív erő kifejtési sza-
kasz ellenére a futómozgás mégis folyama-
tos, a szerzők szerint az említett fő elru-
gaszkodó impulzus mellett még további erők
/az izom nyújtásából és tehetetlenségéből
adódó impulzusok/ eredményeképpen áll
össze. A kisebb erőimpulzusok az izmok
előzetes megnyújtásából származó passzív
elasztikus tényezők hatására keletkeznek,
ugyanis a nyújtásban fektetett erő helyzeti
energia formájában tárolódik, és a kon-
centrikus fázisban mozgási energia formá-
jában visszatérül.

Bosco, C. /1982/ kimutatta, hogy az
elugrásnál az izom teljesítménye minden
esetben nagyobb volt az excentrikus, mint
a koncentrikus működés esetén. A nagyobb
teljesítményt az elraktározott és újra
felhasznált elasztikus energiának tulajdo-
nitotta. Kimutatta, hogy az izmok hossza
állandóan változik a természetes mozgások
folyamatában, valamint rámutatott, hogy a
nyugalmi hosszán túlra nyújtott izom fe-
szülése nő és ez elsősorban az izom- és
inálománynak köszönhető. Ezekben a morfo-
lógiai képletekben felhalmozódott mechanikai
energia felhasználható a végső izomsebes-
ség kialakítására, ami nagyobb, mint amivel
az izom kontraktilis állománya önmagában

rövidülni képes. Ebből kitűnik, hogy az aktivált izom nyújtásával nagyobb munkát és teljesítményt érhetünk el a soron következő rövidülési szakaszban. Azonban a raktározott energia a koncentrikus munkafázisban csak részlegesen nyerhető vissza. A szerző rámutatott, hogy a nyújtásba bekapcsolódó motoros egységek a nyújtás hosszán nagyobb erőt fejtenek ki, mint a kiindulási szinten.

Komi, P.V. és Bosco, C. /1978/ azt mutatták be, hogy az izomban a raktározási képesség és a felhasználás függ az izomra háruló nyújtási terhelés nagyságától, valamint a megnyújtás sebességétől. Kifejtik, hogy az ideális raktározáshoz minél nagyobb nyújtási sebességre van szükség.

Az említett szerzők erőmérő platform végzett ugrásokkal vizsgálták az erősebesség összefüggést. Azt találták, hogy a görbe alakját nagymértékben befolyásolja a személyek ugrósúlyának növelése, vagy a leugrási magasság változtatása, vagyis az elasztikus energiatárolási képesség igénybevétele.

Clarke, H.H. /1948/, Perrine, J.J. /1968/, Lindahl és mtsai /1969/ megállapították, hogy a térdfeszítők $60-80^\circ$ -kal a teljes extenzió /o fok/ előtt képesek a legnagyobb erő kifejtésre. Megjegyezzük, hogy a teljes extenzió állapotát mi 180° -nak vettük, így az előbb említett szerzők megállapításai úgy módosulnak, hogy a térdfeszítők $100-120^\circ$ között képesek a legnagyobb erő kifejtésre. A teljes extenzió állapota azt jelenti, hogy amikor a térd aktiv kinyulása befejeződik külső erővel még további néhány $^\circ$ -kal extendálható. Tehát a teljes extenzió állapotában a tibia mellső éle és a femur közötti szög $176-192^\circ$ között van.

Wickiewicz és mtsai /1983/ leírták, hogy a térdet hajlító izomzat sarcomerjei rövidebbek, mint a hosszabb izmu térdfeszítőké. Ha több sarcomer alkot egy rostot /rövidebbek a sarcomerek/ akkor egy-egy sarcomernek kevesebbet kell rövidülnie ahhoz, hogy az egész izom ugyanannyit rövidüljön. Ennek folytán az ilyen izomhosszfeszülés összefüggés szélesebb tartományban ad optimális lehetőséget az erő kifejtésre.

A hosszú rostu izmok hosszfeszülési görbéje szélesebb alapu, ha a hosszokat abszolút értékben /cm-ben/ fejezzük ki és nem a nyugalmi hossz hányadosaként.

Thorstensson és mtsai /1976/, Doss, W.S., és Karpovich, P.V. /1965/ tanulmányaikban megállapították, hogy növekvő mozgólátsebességeknél a forgónyomaték - a szögállási görbe csúcsa - az egyre nagyobb szögek felé jobbra tolódik el. Véleményük szerint ezt a $10-20^\circ$ -os eltérést az izomösszehúzódás sebességének relatív lelassulása okozhatja, amint tuljutott az izom a szögsebesség-szögállás görbe csúcspontján.

Ez a helyzet ugyanis kedvez az elasztikus komponensekben tárolt energia visszatérésének, de a lépcsőzetesen csökkenő sebességű rövidülés indukálhat reflexeket is.

/Folytatjuk./

DR. SZÉCSÉNYI JÓZSEF - SZÉLES JÓZSEF



FORGÁCS JUDIT
most kivételesen
távolugrás közben

FEDETTPÁLYÁS RANGLISTA



1988/89

Összeállította: KALOVITS ISTVÁN

FÉRFIAK

60 méteres síkfutás

Országos csucs:

6.65 Kovács Attila 1985, 1985.
Tatár István 1986.

1988. évi rangelső:

6.66 Karaffa László

6.70 Tatár István	58 BHSE
71 Kovács Attila	60 U.Dózsa
74 Karaffa László	64 BHSE
77 Bakos György	60 U.Dózsa
78 Utasi Sándor	67 SKSE
82 Rezák Pál	66 U.Dózsa
85 Karlik Pál	63 BHSE
88 Alexa Szabolcs	69 Vasas
89 Juhász István	66 TFSE
90 Havas Endre	66 BHSE
94 Tóth Sándor	68 BHSE
Zajovics Csaba	69 Gy.Dózsa
7.00 Lángi László	68 Sz.MÁV-MTE
01 Gaszner József	71 U.Dózsa
04 Lakatos István	72 KSC
06 Szabó Dezső	67 U.Dózsa
Varga István	69 Debr.SI
07 Rick Gábor	69 Szekszárd
Vodics György	70 BHSE
09 Simon-Balla István	58 U.Dózsa

200 méteres síkfutás

Országos csucs:

20.84 Nagy István 1985.

1988. évi rangelső:

21.22 Karaffa László

21.45 Karaffa László	64 BHSE
58 Rezák Pál	66 U.Dózsa
63 Zajovics Csaba	69 Gy.Dózsa
80 Alexa Szabolcs	69 Vasas
91 Karlik Pál	63 BHSE
98 Tatár István	58 BHSE
22.00 Havas Endre	66 BHSE
07 Hajdu Sándor	66 Szeged
0 +Menczer Gusztáv	69 U.Dózsa
16 Hargitai Pál	67 DVTK
20 Simon-Balla István	58 U.Dózsa
1 +Bekecs Sándor	67 BHSE
3 +Somfay Dávid	69 BEAC-MAFC
5 +Németh Sándor	65 BHSE
+ Risztics Frank	64 Spartacus
69 Ivancsics Zsolt	68 BHSE
6 + Borsos Károly	70 U.Dózsa
77 Süli Péter	72 Szeged
7 + Lángi László	68 Sz.MÁV-MTE
87 Kovács Dusan	71 SKSE

400 méteres síkfutás

Országos csucs:

46.69 Ujhelyi Sándor 1983.

1988. évi rangelső:

46.96 Menczer Gusztáv

47.09 Menczer Gusztáv	59 U.Dózsa
12 Katona Ervin	65 U.Dózsa
51 Molnár Tamás	68 NYVSSC
48.21 Somfay Dávid	69 BEAC-MAFC
2 +Németh Sándor	65 BHSE
3 +Kiss László	64 BHSE
61 Hajdu Sándor	66 Szeged
49.01 oBailo Amadou	61 Építők
10 Borsos Károly	70 U.Dózsa
33 Török Zsolt	71 Csorna
46 Török Csaba	67 Gy.Dózsa
6 +Tercsák Tamás	68 ZTE
7 +Németh Zoltán	69 GEAC
+Risztics Frank	64 Spartacus
95 Budai László	65 Vasas

9 +Kovács Dusán	71 SKSE
50.14 Tóth István	68 U.Dózsa
0 +Both Vilmos	71 ZTE
+Szücs József	63 BVSC
34 Páni András	66 BHSE

800 méteres síkfutás

Országos csucs:

1:46.79 Bereczki József 1982.

1988. évi rangelső:

1:48.36 Szalai István

1:47.23 Banai Róbert	67 U.Dózsa
50.0 +Czakó Péter	66 BKV Előre
30 Benedek Zsolt	69 BVSC
3 +Reichnach Ferenc	64 TBSC
4 +Pocsai Tamás	62 TBSC
78 Dobi Gábor	67 BHSE
51.0 +Sári Zoltán	67 SZVSE
52.1 +Knipl István	61 Mikró
53.1 + Fekete Zoltán	69 BHSE
32 Szalai István	62 TBSC
76 Szabó Zsolt	61 DVTK
55.4 + Cukor József	67 BKV Előre
5 + Major Imre	70 Debr.SI
87 Kubik Zsolt	71 KSI
56.3 + Jánosi Zoltán	71 BKV Előre
7 + Kovács István	71 Debr.SI
9 + Tölgyesi Balázs	73 Videoton
57.5 + Szabó Mihály	63 Sz.MÁV-MTE
58.0 + Király Zoltán	65 Nagybátony
6 + Kása Attila	72 Dunaujváros

1500 méteres síkfutás

Országos csucs:

3:39.25 Knipl István

1988. évi rangelső:

3:42.11 Bereczki József

3:41.8 + Banai Róbert	67 U.Dózsa
42.2 + Tóth László	55 BHSE
43.1 + Reichnach Ferenc	64 TBSC
44.3 + Benedek Zsolt	69 BVSC
45.04 Pécsi Zoltán	66 TBSC
87 Knipl István	61 Mikró
46.2 + Bereczki József	62 DVTK
7 + Markó Gábor	60 FTC
52.3 + Czakó Péter	66 BKV Előre
58.9 + Balázs Dénes	71 SKSE

59.6 + Kliszek Tamás	70 Gyula
4:00.20 Kozma Attila	60 ÉpítőK
4:00.7 + Markó Gábor	60 FTC
4:01.9 + Janovecz Tamás	68 Spartacus
02.2 + Vörös László	70 Kap.Ép.
4 + Jánosi Zoltán	71 BKV Előre
07.5 + Tölgyesi Balázs	73 Videoton
08.7 + Feicht László	70 Postás
08.9 + Bartyik Róbert	72 Békéscsaba
09.4 + Szegedi Zsolt	71 Gyula

3000 méteres síkfutás

Országos csucs:

7:48.81 K.Szabó Gábor 1986.

1988. évi rangelső:

7: 56.34 Markó Gábor

8:03.18 Vágó Béla	63 MTK VM
03.9 + Reichnach Ferenc	64 TBSC
05.9 + Bereczki József	62 DVTK
06.2 + Pécsi Zoltán	66 TBSC
08.07 Tóth László	55 BHSE
09.4 + Káldy Zoltán	69 U.Dózsa
09.8 + Kozma Attila	60 ÉpítőK
10.45 Knipl István	61 Mikró
12.5 + Holba Zoltán	68 U.Dózsa
17.6 + Zelenák Zoltán	63 Csepel
19.90 Gonda Tibor	58 BKV Előre
24.1 + Bárdos Tibor	67 U.Dózsa
26.0 + Markó Gábor	60 FTC
28.68 Bók László	64 Kap.Ép.
30.6 + Markocsán Sándor	65 Mikró
33.2 + Kliszek Tamás	70 Gyula
36.6 + Pintér István	70 U.Dózsa
90 Adamis Iván	70 MTK VM
42.2 + Ilisz Pál	70 Dunaujváros
43.7 + Balázs Dénes	71 SKSE



5.000 méteres gyaloglás

Országos csucs:

18:34.77 Urbanik Sándor 1989.

1988. évi rangelső:

18:45.91 Urbanik Sándor

18:34.77	Urbanik Sándor	64.TBSC
20:20.37	Kirszt Károly	69 KBSK
57.05	Kánya Sándor	61 DVTK
21:34.30	Drahota Mihály	67 SZVSE
55.96	Kovács András	66 BHSE
22:17.02	Dudás Gyula	66 SZVSE
20.75	Tolnai Tibor	54 BVSC
40.3 +	Kovács Zsolt	71 KBSK
49.0 +	Tóth Zsolt	70 DVTK
53.3 +	Tamics István	71 Haladás
23:35.5 +	Orsós Mihály	72 KBSK
43.9 +	Puzsár Zsolt	70 DVTK
48.6 +	Breznai Béla	73 DVTK
24:11.2 +	Moka Zoltán	71 Békéscsaba
29.6 +	Bagi Béla	70 BHSE
40.3 +	Kárpáti Tibor	73 KBSK
25:08.88	Csobán László	72 Szeged
13.4 +	Draskóczy Gábor	72 DVTK
20.9 +	Szarvas József	70 KBSK
47.88	Menyhárt Zoltán	74 Szeged

60 méteres gátfutás

Országos csucs:

7.60 Bakos György 1985.

1988. évi rangelső:

7,98 Kelemen Zoltán

Varga Zoltán

7.79	Bakos György	60 U.Dózsa
86	Sárközi Lajos	67 Sz.MÁV-MTE
94	Simon-Balla István	58 U.Dózsa
98	Villányi Balázs	61 MTK VM
8,01	Varga Zoltán	65 MTK VM
15	Kelemen Zoltán	64 e.k.
19	Bágyi Róbert	67 BHSE
23	Fábián Csaba	67 U.Dózsa
24	Polgár Róbert	67 H.Zalka
26	Munkácsi Sándor	69 Építők

27	Szabó Dezső	67 U.Dózsa
28	Lados Péter	62 Gy.Dózsa
	Páni András	66 BHSE
43	Téglási József	71 NYVSSC
44	Tamasovics Zoltán	71 Építők
52	Borosta Róbert	68 Veszprém
54	Antal Miklós	70 DVTK
	Magda Szilárd	72 TBSC
55	Kóti Gyula	66 Gy.Dózsa
59	Bánszky Attila	68 TFSE

Magasugrás

Országos csucs:

2,26 Gibicsár István 1980.

1988. évi rangelső:

2,24 Németh Gyula

2,20	Németh Gyula	69 Csepel
17	Bese Benő	66 TFSE
10	Szendrei Zsolt	65 DMVSC
	Tresch András	68 Vasas
08	Deutsch Péter	68 Építők
	Ecseri Norbert	71 KSI
	Farkas László	69 BHSE
07	Czingler Zsolt	71 KSI
06	Bakler Zoltán	71 Veszprém
	Hossala Tamás	71 Csepel
	Szabó Dezső	67 U.Dózsa
05	Frikkel Márton	68 H.Kilián
	Horváth Ádám	71 BHSE
	Jámbor József	57 Építők
	Kordé Zsolt	68 Bázis
	Nagy Attila	69 BHSE
01	Juhász Zsolt	71 SZVSE
00	Lantos Tibor	64 SZVSE
	Raus Károly	63 Bázis
	Zelená Gerqely	69 TFSE

Rudugrás

Országos csucs:

5,60 Bagyula István 1989.

1988. évi rangelső:

5,40 Bagyula István
Molnár Gábor

5,60	Bagyula István	69	Csepel
20	Molnár Gábor	64	BHSE
	Szabó Dezső	67	U.Dózsa
10	Makó Ernő	55	DMVSC
00	Balogh László	67	U.Dózsa
	Burger Béla	67	Csepel
4,80	Bende Gusztáv	66	U.Dózsa
70	Bujtor Zoltán	71	U.Dózsa
60	Farkas Zoltán	70	BHSE
	Fábián Csaba	67	U.Dózsa
	Rohánszky Pál	70	Csepel
	Veisz János	47	Építők
50	Mihály Csaba	70	U.Dózsa
40	Domokos László	69	U.Dózsa
	Munkácsi Sándor	69	Építők
20	Erdei Sándor	70	Spartacus
	Glódi Csaba	72	U.Dózsa
10	Homola Szabolcs	72	BEAC-MAFC
	Kálmán Zsolt	72	U.Dózsa
00	Balczer Tibor	71	Csepel

Távolugrás

Országos csucs:

8,24 Szalma László 1986.

1988. évi rangelső:

8,03 Szalma László

8,10	Szalma László	57	Vasas
7,82	Almási Csaba	66	TFSE
78	Pálóczi Gyula	62	TBSC
50	Kustán Róbert	66	ZTE
48	Szabó Dezső	67	U.Dózsa
29	Hertelendy Alfonz	62	TBSC
27	Munkácsi Sándor	69	Építők
26	Fábián Csaba	67	U.Dózsa
23	Szekeres Attila	59	BHSE
08	Czinger Zsolt	71	KSI
07	Kovács Dusan	71	SKSE
06	Szenczi László	59	TBSC
03	Antal Tamás	66	DVTK
01	Stvertetckzy Zsolt	70	KSI
6,95	Tóth Csaba	64	TBSC

87	Olasz Tamás	65	Videoton
86	Weibli Zoltán	70	NYVSSC
82	Kárpáti Péter	68	Bázis
76	Kovács István	67	TFSE
	Marik Balázs	69	Szeged
	Mezősi Attila	70	Haladás

Hármasugrás

Országos csucs:

17,25 Bakosi Béla 1988.

1988. évi rangelső:

17,25 Bakosi Béla

16,29	Bakosi Béla	57	NYVSSC
	Pálóczi Gyula	62	TBSC
15,89	Tóth Péter	59	ZTE
63	Földessy Csaba	66	BHSE
56	Kárpáti Péter	65	Bázis
54	Bélint Tibor	65	NYVSSC
53	Kovács István	67	TFSE
37	Czinger Zsolt	71	KSI
22	Novák Gyula	60	SKSE
14,96	Janovszki Zoltán	66	Dunakeszi
63	Krekács László	70	CVSE
53	Váczi János	70	Vasas
47	Kurdi Péter	70	Dunakeszi
30	Uzsoki János	72	Videoton
20	Ritter Gábor	68	Bázis
13,84	Téglási István	71	NYVSSC
80	Béres Sándor	70	Szeged
78	Bagi Tamás	71	BHSE
50	Hepp Ferenc	71	Építők
49	Vigh József	71	Sz.MÁV-MTE

Súlylökés

Országos csucs:

19,98 Ladányi Zsigmond 1988.

1988. évi rangelső:

19,98 Ladányi Zsigmond

18,10	Kóczyán Jenő	67	BHSE
17,97	Ladányi Zsigmond	61	Szeged
64	Hlavati Attila	65	BVSC
15,86	dr.Nagy György	42	BEAC-MAFC
49	Kónyi Árpád	71	MTK VM

42	Gurin Attila	60	Csepel
07	Pernecker József	66	Bázis
02	Verebes János	69	Bázis
14,80	Nagy Csaba	72	Csepel
55	Polák István	71	Oroszlány
44	oTarek About Marati	71	Szeged
26	Miq György	70	KSC
13,90	Fábián Csaba	67	U.Dózsa
69	Kovács Sándor	71	MTK VM
57	Kovács László	66	KATSE
46	Szabó Dezső	67	U.Dózsa
29	Németh Zsolt	71	Haladás
19	Szabó Zoltán	70	Építők
16	Balogh Tamás	72	Haladás
12,88	Ojtó Csaba	69	Bázis

Hétpróba

60 m, távol, suly, magas, 60 m gát, rud,
1.000 m

1988. évi rangelső:

6.070	Szabó Dezső	1967	U.Dózsa
	7.06mp, 7.48 m, 13.28 m, 2.06 m		
	8.38 mp, 5,20 m, 2:39.79 mp		
5.683	Fábián Csaba	1967	U.Dózsa
	7.15 mp, 7.26 m, 13.90 m, 1.90 m		
	8.28 mp, 4.60 m, 2:43.21 mp		
5.538	Munkácsi Sándor	1969	Építők
	7.28 mp, 7.27 m, 12.17 m, 1.94 m		
	8.28 mp, 4.40 m, 2:40.80 mp		

4x1 körös /:4x180 m:/ váltófutás

1:21.0	SKSE ifj.	Végh, Rozmán, Budavári, Kovács D.
21.7	Kecskemét SC	Lakatos, Jerkus, Csikai, I.Szabó
23.2	KSI	Czingerler, Árpási, Hobinka, Koszmáli
	TBSC	Magda, Kiss, Szöllősi, Szegefü
23.3	Bp.Honvéd	Geist, Schreiber, Somogyi, Gyulai

Haladás	Mezősi, Nagy, Németh, Kiricsi
SKSE/b	Gyöngyösi, Simon, Mester, Nánássy
23.8 NYVSSC	Weibli, Kovács P, Téglási J, Téglási I.
23.9 BEAC-MAFC	Gardiner, Záhonyi, Csillag, Szakáll
Vasas	Csepely, Kiss, Balla, Hegedüs

NŐK

60 méteres síkfutás

Országos csucs:

7.37 Ecsekiné Juhász Erzsébet 1988.

1988. évi rangelső:

7.37	Ecsekiné Juhász Erzsébet	
7.50	Barati Éva	68 BHSE
54	Hargitai Éva	63 Vasas
57	Törösné Daku Mónika	66 NYVSSC
66	Ács Judit	66 ZTE
69	Kozáry Ágnes	66 ZTE
	Molnár Edit	65 U.Dózsa
72	Kovács Mónika	69 Vasas
73	Bagoly Csilla	68 NYVSSC
79	Einer Edit	69 Kap.Ép.
81	Gáspár Katalin	70 TFSE
82	Barna Krisztina	72 Szeged
	Drommer Helga	67 MTK VM
	Sehr Erika	65 U.Dózsa
84	Molnár Emese	73 Spartacus
85	Forgács Judit	59 TBSC
	Mádai Mónika	68 NYVSSC
87	Bálint Zita	71 Csepel
88	Hettinger Szilvia	69 MTK VM
89	Göröcsös Barbara	69 DVTK
91	Fogarassy Katalin	71 NYVSSC

200 méteres síkfutás

Országos csucs:

23.61 Orosz Irén 1982.

1988. évi rangelső:

23.78	Forgács Irén	
24.04	Kozáry Ágnes	66 ZTE
75	Törösné Daku Mónika	66 NYVSSC

7 + Barati Éva	68 BHSE
+ Szabó Erzsébet	63 Szeged
88 Máдай Mónika	98 NYVSSC
98 Molnár Edit	65 U.Dózsa
9 + Forgács Judit	59 TBSC
25.22 Einer Edit	69 Kap.Ép.
23 Sz.Papp Éva	67 Szeged
1 + Bátori Noémi	70 MTK VM
28 Fogarassy Katalin	71 NYVSSC
30 Sehr Erika	65 U.Dózsa
31 Drommer Helga	67 MTK VM
33 Antók Zsófia	70 BHSE
3 + Gazdag Zsuzsa	64 BHSE
4 + Balázs Éva	68 BHSE
64 Mátrai Ágnes	70 MTK VM
5 + Görcsös Barbara	69 DVTK
6 + Szekeres Judit	66 Sz.MÁV-MTE
8 + Endes Györgyi	70 Sz.MÁV-MTE

400 méteres síkfutás

Országos csucs:

52.29 Forgács Judit 1987.

1988. évi rangelső:

52.47 Szabó Erzsébet

52.51 Szabó Erzsébet	63 Szeged
53.33 Forgács Judit	59 TBSC
55.39 Máдай Mónika	68 NYVSSC
3 + Kozárv Ágnes	66 ZTE
56.14 Bátori Noémi	70 MTK VM
53 Kóczyán Judit	69 MTK VM
8 + Balázs Éva	68 BHSE
57.1 + Földi Edina	74 FTC
3 + Urr Anita	72 Volán
52 Mátrai Ágnes	70 MTK VM
4 + Kissné Márkus Edit	66 MTK VM
5 + Czibere Anikó	71 Dunakeszi
+ Fodor Kinga	72 BKV Előre
73 Marosán Andrea	72 Gyula
6 + Biacsics Elvira	64 TBSC
58.11 Endes Györgyi	70 Sz.MÁV-MTE
23 Penkala Szilvia	69 MTK VM
29 Csete Gyöngyvér	71 KSI
84 Nemes Andrea	69 MTK VM
98 Hédai Gizella	68 Építők

800 méteres síkfutás

Országos csucs:

2:03.37 Szabó Erzsébet 1989.

1988. évi rangelső:

2:03.42 Szabó Erzsébet

2:03.37 Szabó Erzsébet	63 Szeged
05.13 Bálint Mónika	70 V.Ikarus
87 Csordos Rita	67 Haladás
08.4 + Biacsics Elvira	64 TBSC
75 Bugya Mariann	64 BVSC
11.31 Csoboth Klára	67 KBSK
3 + Wéninger Katalin	61 Videoton
57 Hédai Gizella	68 Építők
12.76 Kissné Márkus Edit	66 MTK VM
13.0 + Urr Anita	72 Volán
2 + Kóczyán Judit	69 MTK VM
14.6 + Simkó Gabriella	Építők
14.9 + Földi Edina	74 FTC
15.56 Marosán Andrea	72 Gyula
16.7 + Dér Andrea	71 PVSK
+ Schwannauer Zsuzsa	72 V.Ikarus
18.76 Babai Katalin	76 BVSC
19.6 + Biri Katalin	70 Gyula
19.9 + Szabó Ildikó	72 FTC
20.7 + Huszti Bernadette	72 Debr.SI

1500 méteres síkfutás

Országos csucs:

4:07.58 Rácz Katalin 1988.

1988. évi rangelső:

4:07.58 Rácz Katalin

4:15.63 Csordos Rita	67 Haladás
17.47 Barócsi Heléna	66 U.Dózsa
21.3 + Ágoston Zita	65 BHSE
22.85 Csoboth Klára	67 KBSK
25.5 + Wéninger Katalin	61 Videoton
31.8 + Todorán Erzsébet	70 NYVSSC
33.0 + Javos Anikó	71 Dunaujv.
53 Bugya Mariann	64 BVSC
37.9 + Bálint Mónika	70 V.Ikarus
38.5 + Hédai Gizella	68 Építők
43.00 Forgách Ágnes	69 Gyula
45.6 + Galbács Annelika	71 Gyula
50.74 Babai Katalin	62 BVSC
9 + Pintér Kitty	74 KSI
51.0 + Németh Ágnes	73 Spartacus

1 + Dér Andrea	71 PVSZ
+ Pessek Szilvia	73 BHSE
52.2 + Bartha Viktória	72 DVTK
55.0 + Schwannauer Zsuzsa	72 V.Ikarus
4 + Simon Lilla	72 SKSE

3.000 méteres síkfutás

Országos csucs:

8:55.99 Ágoston Zita 1988.

1988. évi rangelső:

8:55.99 Ágoston Zita

9:09.1 + Ágoston Zita	65 BHSE
26.4 + Wéninger Katalin	61 Videoton
50.0 + Javos Anikó	71 Dunaujv.
10:01.74 Gál Ilona	67 DVTK
10.10 Farkas Ágota	64 Kap.Ép.
21.87 Gombos Márta	67 U.Dózsa
26.0 + Dér Andrea	71 PVSZ
28.0 + Recska Henriette	71 NYVSSC
5 + Fehér Enikő	62 Gyöngyös
30.0 + Pintér Kitty	74 KSI
30.3 + Pessek Szilvia	73 BHSE
30.8 + Pásztor Kornélia	73 Debr.SI
37.2 + Galbács Angelika	71 Gyula
40.31 Forgách Ágnes	69 Gyula
41.0 + Kovács Éva	73 Sopron
45.1 + Czene Zsófia	73 PVSZ
48.3 + Kovács Gyöngyi	72 NYVSSC
49.8 + Mezei Ildikó	65 BVSC
58.6 + Koródi Melinda	72 TBSC
11:00.7 + Stanek Katalin	73 FTC

3000 méteres gyaloglás

Országos csucs:

12:27.20 Szebenszki Anikó 1989.

1988. évi rangelső:

12:56.55 Illyés Ildikó

12:27.20 Szebenszki Anikó	65 DVTK
31:66 Alföldi Andrea	54 KBSK
13:17.89 Illyés Ildikó	66 Bcsaba
56.48 Szabó Andrea	72 Bcsaba
14:11.29 Szászi Beáta	72 Szeged
12.33 Váradi Ibolya	67 DVTK
33.97 Molnár Judit	67 ÉpítőK
40.36 Kocsis Zsuzsa	68 DVTK
49.38 Veres Hajnalka	70 Bcsaba
15:01.1 + Nagy Etelka	71 DVTK

32.1 + Ligeti Dorottya	71 BHSE
42.2 + Rosinecz Erika	73 GEAC
50.7 + Kovács Erika	72 DVTK
57.3 + Rakics Rita	71 BEAC-MAFC
16:01.87 Molnár Gyöngyi	72 Bcsaba
25.6 + Ficzy Dóra	71 BHSE
31.1 + Oláh Krisztina	73 Bcsaba

60 méteres gátfutás

Országos csucs:

8.00 Siska Xénia 1985.

1988. évi rangelső:

8.35 Palombi Margit

8.48 Palombi Margit	61 TBSC
50 Kalamár Andrea	69 MTK VM
58 Bálint Zita	71 Csepel
60 Nagy Andrea	67 BHSE
62 Drommer Helga	67 MTK VM
72 Molnár Edit	65 U.Dózsa
79 Bokor Edina	69 TFSE
82 dr.Baranyai Ildikó	58 ÉpítőK
88 Balázs Beáta	72 BHSE
90 Ináncsi Rita	71 KSI
94 Bruckner Ilona	70 Spartacus
95 Törösné Daku Mónika	66 NYVSSC
98 Bajorics Zsuzsa	66 TFSE
Csapó Katalin	69 DMVSC
9.02 Tóth Anqéla	70 MTK VM
8.9 + Bólyi Andrea	71 Debr.SI
9.21 Pintér Ánges	70 Videoton
22 Karczag Ildikó	70 TFSE
26 Balla Réka	72 KSI
49 Czompa Annamária	71 Sz.MÁV-MTE

Magasugrás

Országos csucs:

1.99 Sterk Katalin 1982.

1988. évi rangelső:

1.88 Mátay Andrea

1.87 Solti Krisztina	68 BHSE
84 Kovács Judit	69 DMVSC
82 Sterk Katalin	61 TBSC
78 Ladányi Timea	73 Debr.SI
77 Ináncsi Rita	71 KSI
76 Viroszt Beáta	69 NYVSSC
75 Kroh Judit	65 Bázis
71 Fazekas Erzsébet	71 Veszprém

70	Bálint Zita	71 Csepel
	Böllöni Eszter	70 Vasas
	Ladányi Andrea	67 DMVSC
	Mayer Ildikó	68 Bázis
	Mátay Andrea	55 U.Dózsa
	Pajor Beatrix	64 BHSE
65	Földi Enikő	66 SKSE
64	Gönczöl Krisztina	71 Váci Izzó
	Pintér Ágnes	70 Videoton
60	Liptói Krisztina	70 GEAC
	Ötvös Csilla	74 U.Dózsa
	Pádár Timea	74 Debr.SI
	Tóth Judit	73 TBSC

Távolugrás

Országos csucs:

6.65 Vanyek Zsuzsa 1986.

1988. évi rangelső:

6.34 Vanyek Zsuzsa

6.22	Vanyek Zsuzsa	61 Építő
10	Csapó Katalin	69 DMVSC
02	Ináncsi Rita	71 KSI
01	Bálint Zita	71 Csepel
5.92	Sille Zsuzsa	70 TBSC
65	Fagyal Mónika	72 Debr.SI
62	Molnár Erzsébet	73 Volán
59	Szili Krisztina	71 Kap.Ép.
54	Bajorics Zsuzsa	66 TFSE
	Fazekas Erzsébet	71 Veszprém
50	Kmetykó Mónika	72 Testvériség
	Palombi Margit	61 TBSC
45	Bozsó Mariann	71 Kap.Ép.
40	Buza Erika	70 TBSC
38	Kiss Beáta	70 Szeged
37	Geisz Mercedes	74 Szekszárd
36	Gáncs Gabriella	73 Veszprém
29	Keresztes Krisztina	71 BHSE
25	Szabó Andrea	70 U.Dózsa
24	Kozák Henriette	74 BHSE

Súlylökés

Országos csucs:

19.20 Horváth Viktória 1989.

1988. évi rangelső:

18.60 Sz.Horváth Viktória

19.20	Horváth Viktória	56 BVSC
15.52	Elekes Tünde	63 Spartacus

14.78	Stefanovics Mónika	70 Gyula
26	Takács Erika	69 FTC
13.88	Ináncsi Rita	71 KSI
86	Pallay Sándorné	48 DVTK
12.91	Polgár Andrea	71 MTK VM
04	Szomódi Andrea	69 Szeged
11.98	Jánosi Viktória	72 MTK VM
85	Bajorics Zsuzsa	66 TFSE
51	Hawraulant Szilvia	74 Debr.SI
47	Bálint Zita	71 Csepel
16	Szili Krisztina	71 Kap.Ép.
09	Takács Zsuzsa	74 U.Dózsa
08	Molnár Ágnes	72 Dunaujváros
10.90	Szilágyi Erika	73 Bázis
86	Szécsényi Szilvia	71 FTC
83	Ramocsa Szilvia	70 Kom.AC
77	Novák Ágnes	70 Szeged
72	Fehér Dóra	70 Kom.AC

4x1 körös /:4x180 m:/ méteres váltófutás

1:31.5	M T K VM	Mátrai, Sebők, Tóth A, Bátor
32.1	Volán SC	Takács, Urr, Molnár E, Frey
32.2	K S I	Ináncsi, Lábady, Szabó R, Csete
33.0	Debreceni SI	Bartha, Fagyal, Szabó, Ladányi T.
33.7	Szeged SC	Kiss Sz, Dudás, Barna, Kiss B.
34.2	NYVSSC	Fogarassy, Miklós, Bohus, Rozsinszky
35.1	Sz.MÁV-MTE	Endes, Balzsai, Czompa, Pataki
35.2	S K S E	Rozbora, Agg, Kakukk, Juszti
36.2	T F S E	Rendes, Klausner, Gáspár, Karczag
36.4	Bp.Honvéd	Dobó, Kovács, Balázs, Komlóssy
	Kecskeméti SC	Szivós, Nagy, Kormány, Kósa
	KSI serd.	Szabó R, Kovács-Megyesi, Balla, Neményi

/Folytatjuk/

+ = kézi időmérés
O = külföldi állampolgár
e.k. = egyesületen kívül

Ajánljuk



Az alábbi szakfordítások
a Magyar Testnevelési Főiskola könyvtárában
olvashatóak, ill. kölcsönözhetőek

FK 12056

ARMSTONG, E.-HUBBARD, R.

Felkészülés a melegben való futásra.
=Runner's World. 1986. 6. 66-68.

FK 12120

ARRONSON, Virginia

A futók vashiánya. =Runner's World.
1985. 10. 39.

FK 12130

BRANT, John

Futás a gyógyulásért. =Runner's World.
1986. 2. 54-59.

FK 12116

BRANT, John

Futás és szivbetegség. =Runner's World.
1985. 7. 59-62.

FK 12117

BRANT, John

A káros szokások leküzdése és a futás.
=Runner's World. 1985. 8. 42-43, 76-78.

FK 12112

BURFOOT, Amby-WISCHNIA, B.

Az amerikai hosszútávfutás ailemmája.
=Runner's World. 1985. 6. 47-51, 70-72.

FK 12055

BURFOOT, Amby

A futás jót tesz az ízületeknek.
=Runner's World. 1986. 6. 62-65.

FK 12177

BURFOOT, Amby

Hogyan segítsünk versenyen egy futónak
aki a melegtől rosszul lett? =Runner's
World. 1987. 6. 46.

FK 12068

DIEM, C.

Miért fussunk egy órát? A futótalálkozó
játékszabályai. =Condition. 1987. 5. 17.

FK 12121

DUNNETT, Bill

A városi maratoni verseny. =Runner's
World. 1985. 10. 52-55, 106-108.

FK 12063

ELLIS, J.-YAWORSKY, P.

Stretching gyakorlatok. =Runner's World.
1986. 7. 40-45.

FK 12062

ELMAN, J.

A hosszútávfutó magánya. =Runner's World.
1986. 7. 34-39.

FK 12118

GALLOWAY, Jeff

A dombrafutás jelentősége. =Runner's
World. 1985. 9. 32-35.

FK 12052

GLOVER, B.

Dombrafutás kezdőknek. =Runner's World.
1986. 6. 20-21.

FK 12069

GLOVER, B.

Tanácsok kezdő futóknak. =Runner's
World. 1986. 5. 16-18.

FK 12060

GLOVER, B.

Tanácsok kezdő futóknak. =Runner's
World. 1986. 7. 22-24.

FK 12071

GLOVER, B.

A versenyzés, mint szórakozás. =Runner's
World. 1986. 3. 12-14.

FK 12064

HEINONEN, J.

Futás kutyával. =Runner's World. 1986. 7. 71-73.

FK 12125

HENDERSON, Joe

Reggel, délben vagy éjszaka fussunk?
=Runner's World. 1985. 12. 36.

FK 12115

HERRMANN, Elaine

Kemény és gyors futás jobb, mint a hosszú és lassu. +Runner's World. 1985. 7. 33.

FK 12111

LAWRENCE, E.-ARMSTRONG, R.

Hogyan kerülhetjük el a test felmelegedését és kiszáradását a maratoni versenyeken?
=Runner's World. 1985. 6. 38-41, 65, 68, 69.

FK 12164

LOCATELLI Elio

Az erő ellenőrzése és fejlesztése 16-19 éves ugróatlétáknál. =New Studies in Athletics. 1986. 12. 71-80.

FK 12074

MENDERSON, J.

A futás és a gyaloglás. =Runner's World. 1986. 4. 8-12.

FK 12174

REYNOLDS, Gretchen

Futás és menstruáció. =Runner's World. 1987. 3. 36-43.

FK 12109

SASSO, Phil

Az esti és éjszakai futóversenyek előnyei. =Runner's World. 1985. 5. 48-49, 75-76.

FK 12153

SULISZ, Seweryn

Kiválasztási rendszer a szovjet atlétikai sportiskolában. =Sport Wyczynowy. 25. 1987. 2-3. 27-33.



FK 12065

TYMM, M.

A futás segít az életut felén fellépő válságok megoldásában. =Runner's World. 1986. 7. 82-83.

FK 12128

ULLYOT, J.

Szabályok női futóknak. =Runner's World. 1986. 2. 19-20.

FK 12218

VARGA, Ivan-GLESK, Pavol

Futások. Rövidtávfutások. =Atletika behy. Bratislava. 1986. Sport. 15-70.

FK 12152

WAZNY, Z.-ZAJAC, A.

Vélemények a gyermekek és fiatalok edzéselveiről. =Sport Wyczynowy. 25. 1987. 1. 21-28.

FK 12176

WISCHINA, Bob

A gyerekek futóedzése. =Runner's World. 1987. 5. 42-51.

Összedílitotta: NAGY ISTVÁNNÉ

STRECHING



Irta és összeállította:
DR. HARSÁNYI LÁSZLÓ

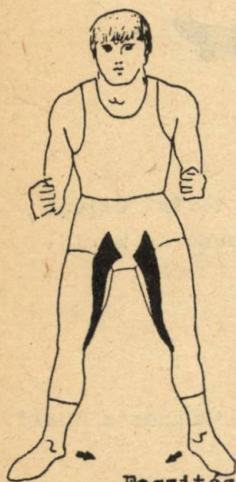


Feszítés



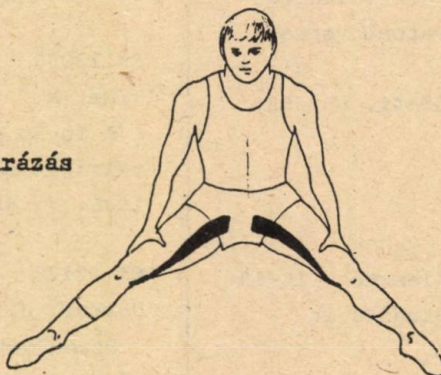
Nyújtás

31. Rövid és hosszú, nagy combközelítő, karcsú- és fésűsízom



Feszítés

Felrázás



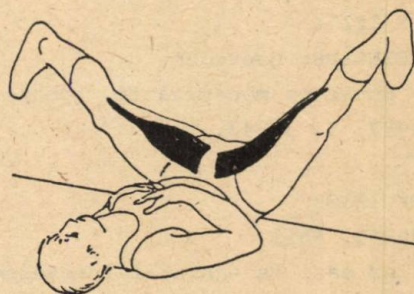
Nyújtás

32. Rövid hosszú, nagy combközelítő, karcsú- és fésűsízom



Feszítés

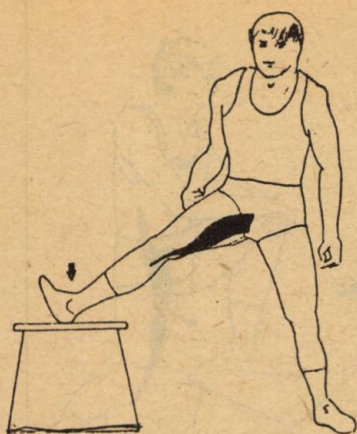
Felrázás



Nyújtás

33. Rövid, hosszú, nagy combközelítő-, karcsú- és fésűsízom

Az előző részt ld.
az Atlétika 1989. 2. számában!



Feszítés

Felrázás



Nyújtás

34. Rövid, hosszú, nagy combközeliítő, karcsú- és fésűsizom



Feszítés

Felrázás



Nyújtás

35. Hosszú, rövid, nagy combközeliítő-, karcsú- és fésűsizom



Feszítés

Felrázás



Nyújtás

36. Nagy csipő, horpasz, szabó, négyfejű combfeszítő és combközeliítő izmok

37. Csipőherpasz -
és négyfejű combfeszítő izom



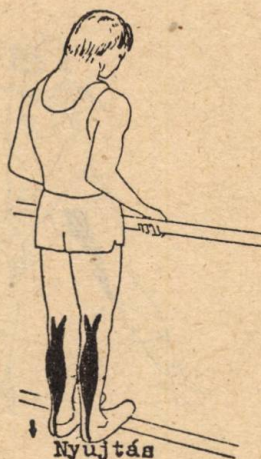
Felrázás



Nyújtás



Felrázás



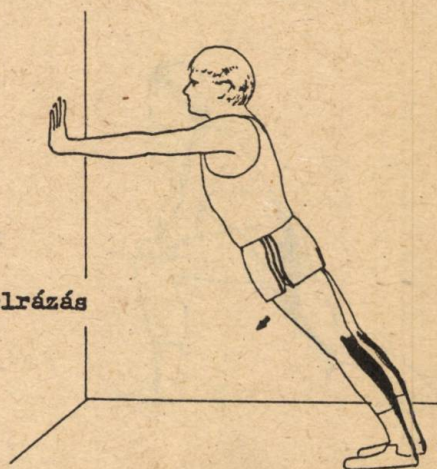
Nyújtás

38. Lábikra hosszú és rövid szárkapecs-hosszú lábujjakat - hajlító,
hosszú öregujjhajlító és hátulsó sipesonti izom



Feszítés

Felrázás



Nyújtás

39. Lábikra, hosszú és rövid szárkapecs hátsó sipesonti, hosszú
lábujjakat hajlító és hosszú öregujjhajlító izmek



Feszítés

Felrázás



Nyújtás

40. Lábikra és hátulsó sipsonti izom



Feszítés

Felrázás



Nyújtás

41. Gázlóizom, hosszú és rövid szárkapocs, hosszú lábujjakat-
hajlító, hosszú öregujjhajlító és hátulsó sipsonti izom



Feszítés

Felrázás



Nyújtás

42. Háromfejű lábikraizom, hátulsó sipsonti, hosszú és rövid
szárkapocs, hosszú ujjakathajlító és hosszú öregujjhajlító
izom



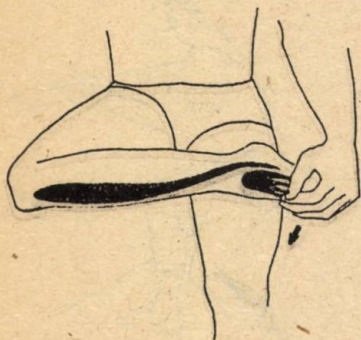
Felrázás



Feszítés

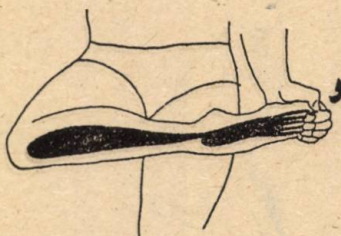
Nyújtás

43. Hátsó sípcsonti, hosszú ujjakat-feszítő és hosszú öreg-
ujjfeszítő izom



Feszítés

Felrázás



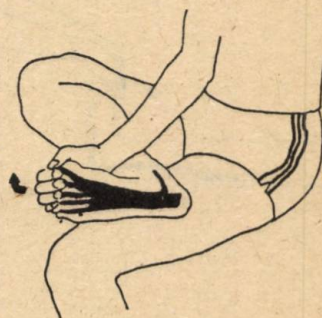
Nyújtás

44. Hosszú és rövid ujjakat-feszítő, hosszú és rövid öregujj-feszi-
tő és elülső sípcsonti izom



Feszítés

Felrázás



Nyújtás

45. Hosszú és rövid ujjakat-hajlító, hosszú és rövid öregujjhajli-
tó és gilisztalíznak



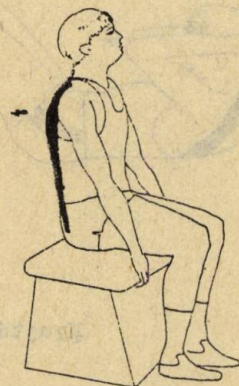
Feszítés

Felrázás



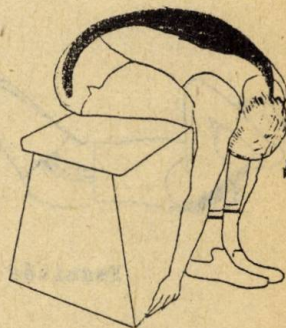
Nyújtás

46. Far- és hátizmok



Feszítés

Felrázás



Nyújtás

47. Hát - és trapézizom



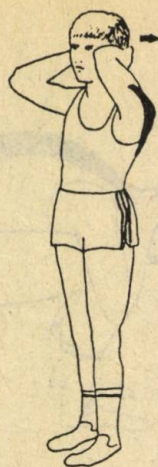
Feszítés

Felrázás

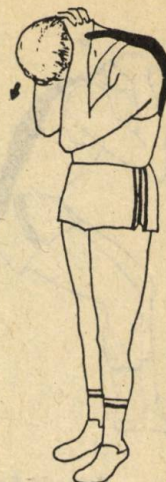


Nyújtás

48. Hátizmok



Feszítés



Felrázás

Nyújtás

49. Mély hátizmok nyaki szakasza



Feszítés



Felrázás

Nyújtás

50. Mély hátizmok nyaki szakasza



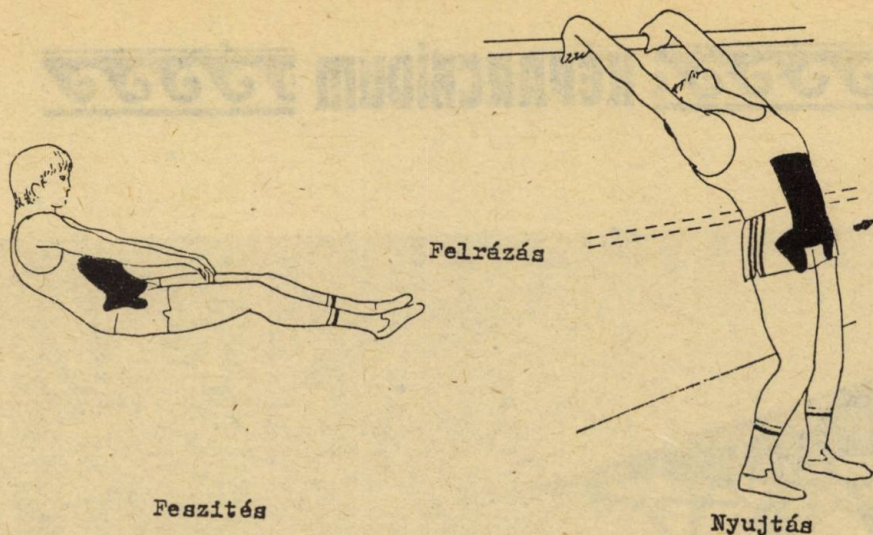
Feszítés



Felrázás

Nyújtás

51. A törzs oldalán lévő izmok



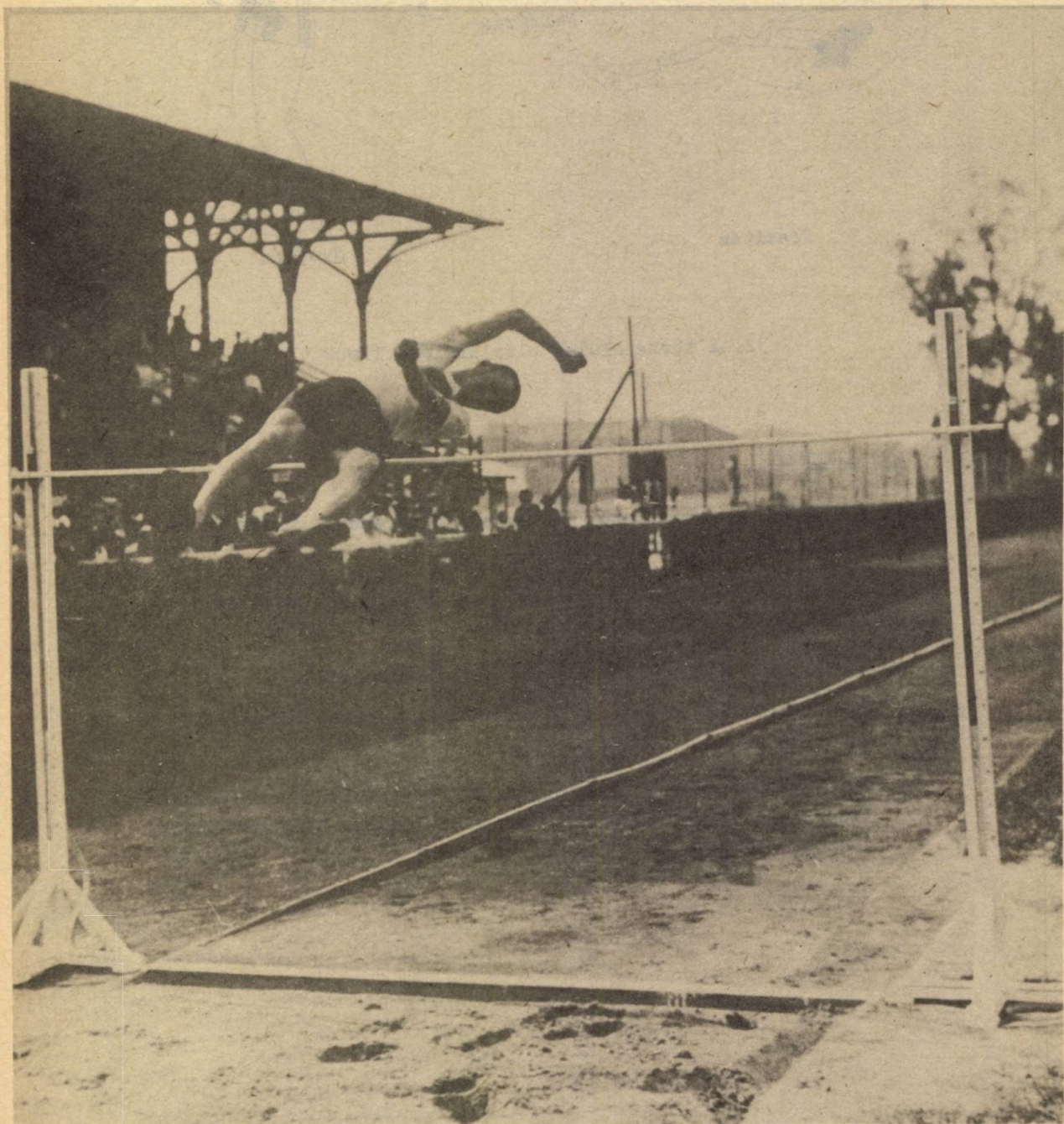
52. A törzs elülső oldalán lévő izmok

IV. IRODALOM

1. de Vries, H: Spasm theory of muscular soreness. Track Technique, 1967. 65. 2080-2081
2. Hortobágyi T: Stretching divat vagy tudományos módszer? Atlétika, 1984. 1. 8-11., 2. 5-7.
3. Martin, D.E - Borra, M: Was ist Beweglichkeit?
4. Sölveborn, S-A, Questo e lo stretching. Hermes Edizioni. Róma, 1982.
5. Schmidt, H-Framendorf, V-Agmussen, U-Kraft, W: Der Muskeltest nach Janda für die sportmedizinische Praxis. Med. und Sport, 1983.9. 271-278.

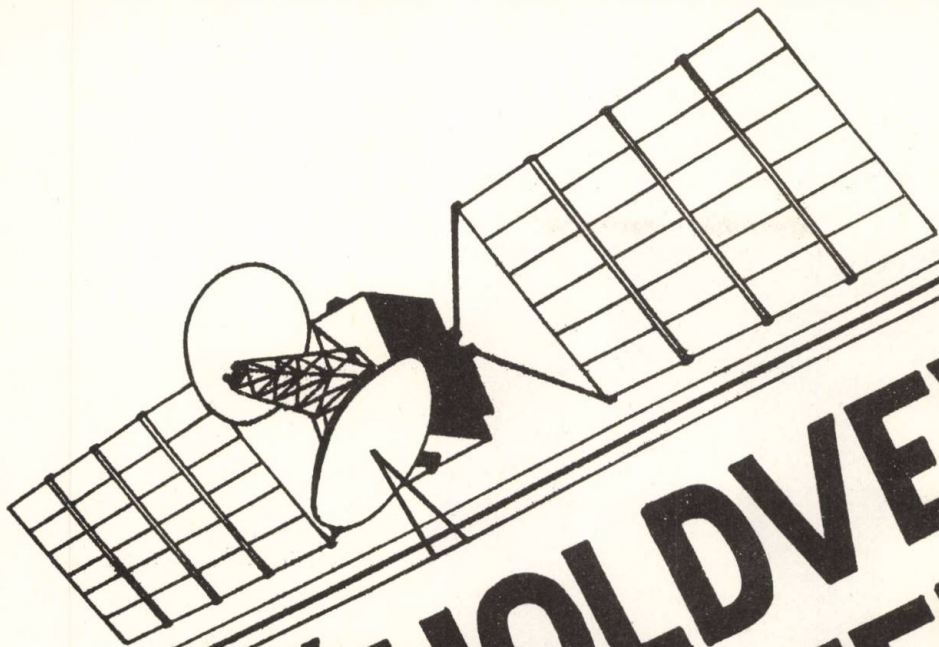
DR. HARSÁNYI LÁSZLÓ

ΚΕΡΑΥΣΙΔΙΟΝ



DR. VADON GÉZA

az 1909. évi magyar magasugró bajnok

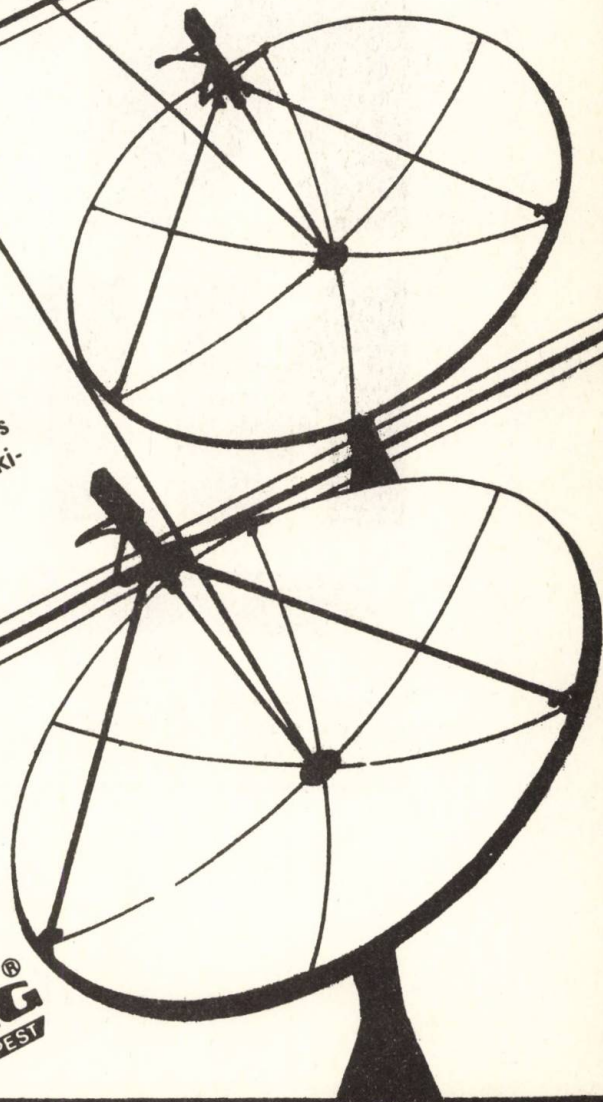


MŰHOLDVEVŐ RENDSZER



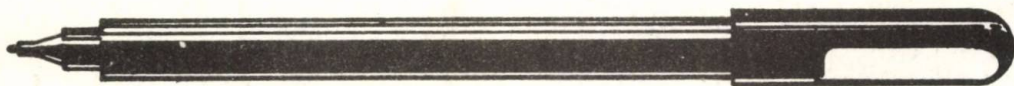
A BHG gyártmányú műholdvevő rendszerek alkalmasak kis- és nagyközösségi, valamint kábel TV-s rendszerekbe való csatlakoztatásra. Kisközösségi rendszerekben az UHF sávban történő átvitel is megvalósítható. Nagyközösségi rendszerekben a 40–300 MHz-es sávban biztosítunk kimenőcsatornákat kábel TV-s főállomással vagy anélkül. KTV rendszerekben a VHF sávban 7, az S sávban további 7 csatornát tudunk biztosítani a szükséges rekonverterekkel (S/UHF) a szomszédos csatornák kihasználása nélkül.

BHG HÍRADASTECHNIKAI VÁLLALAT
H-1509 Budapest, Postafiók 2. – XI., Fehérvári út 70.
– Telefon: 813-300
– Telex: 22 5933



Ára: 9.-Ft

TINTEN PEN



TINTEN PEN...

...finom vonallal ír!

