

1

A hosszantartó gyakorlás eredményeként előálló siker eredményezheti a személyiség belső egyensúlyának stabilitását, amely tovább segítheti a képességek kibontását. Az iskolai sportélet feladata olyan körülményeket teremteni, amelyben a siker létrejöhet, melyben minden tanuló biztonság-érzete megerősödhet, melyen keresztül az egyén helyzete stabilizálhat.

Bulgáriában széleskörű felmérést végeztek általános- és középiskolákban (3) alapján. A testnevelés órák hatását vizsgálták a tanulók fizikai reakcióira és munkaképességére. A vizsgálatot és annak eredményét Georgijer D. összegezte. Abból a pavlovi téziséből indultak ki, hogy az agykéregnek a szervezetben végbemenő valamennyi folyamat felett szabályozó és vezető szerepe van, így a testnevelés által létrehozott változások nem lokálisak, hanem hatással vannak az agykéregre és a kéreg alatti központokra is, átfogják valamennyi szervet. A testnevelés megfelelő terhelés mellett elősegítheti az egész szervezet fejlődését: fejleszti érzékelését, a figyelmet (1), az emlékezetet, elősegíti a gondolkodási képességet, s a pozitív emóciók serkentése révén képes a tanulók alkotó energiáját növelni. Szecsenov tárta fel azt a hatást, amelyet az agykéregre azok az impulzusok gyakorolnak, melyek a munkába bekapcsolódott és a pihenő, ill. az izom-mozgató szervek közvetlen tevékenységébe be nem kapcsolódott indukciók útján érkeznek. Az "aktív pihenés" elvét később megerősítette Uhtomszkanak a dominánsokra vonatkozó tanítása.

A bolgár kísérlet eredménye a következő volt általánosságban: azon napokon, amikor a tanulóknak nem volt testnevelés órája, már a nap közepén, de a végén különösen kiütözött a fáradtság, az agykérgi folyamatok lelassulása. Konkrét vizsgálatban mérték: a tanulók vérnyomását, a világos látás huzamosságát, izomerőt, figyelmet (1) és a munkaképességet. Négyyszer végezték el a vizsgálatot, minden alkalommal 3 részben: tanulmányi foglalkozás előtt, nagyszünetben és tanítás után.

A konkrét mérések eredményeinek összegzéséből kiemelten egyet említenek: - az aktív figyelem és munkaképességre vonatkozót.

Ivanov-Szmolenszkij táblázattal végzett megfigyelés alapján, valamint a feladatok adagolt megoldási próbája azt mutatta, hogy a testnevelés nélküli napok folyamán a tanulók sokkal több hibát követtek el, mint a test-

nevelés napokon. (Táblázatokban lévő beírócsoportok kihúzásánál és a feladatok megoldásánál.) A megoldott feladatok helyességét mutató együttműködő majdnem kétszer nagyobb, mint a testnevelés nélküli napokon. Hasonló jelenség figyelhető meg a végzett szellemi munka produktivitásának mutatóját illetően is.

A testnevelési óra elsősorban a végzett munka minőségére hat kedvezően, ami az agykéreg analitikai-szintézises munkájával kapcsolatos. A bolgár kutatók összegzésükben a testnevelés órák hatásának tudatosabb kihasználása érdekében 5 fő követelményre hívják fel a figyelmet, melyből egyet emelnék ki: "Pedagógiaiilag és fiziológiaiilag célszerű emelni a testnevelési órák számát, mindennapos bevezetését tekintetbe véve összeállítani a tanterveket."

## 2. A mindennapos testnevelés óra bevezetésének eredményei külföldön

a.) A bolgár kísérlet eredményeit megelőzően 1950-ben Franciaországban Vanves városban végezték a kísérletet, ahol a testnevelés órák számát 1-ről 12-re emelték. A nevelési és sporti célt szolgáló "mi-temp" oktatás keretén belül. (4) alapján)

Kérdés: Lehetséges-e a szellemi tantárgyak tanítási óráinak számát csökkenteni, az intenzívebb testi nevelés javára anélkül, hogy összes órák számát lényegesen növeinék, s ne következzen be szellemi és kulturális színvonalcsökkenés.

Eredménye: a mi-temp oktatásban résztvevők jobb tanulmányi eredményt értek el, mint a hagyományos osztály tanulói. Az osztályuk "pszichológiai klímája" megváltozott pozitív irányba. Fizikai fejlődésük egyértelműen kedvezően alakult.

b.) A "mindennapos mozgásgyakorlattal" kapcsolatos iskolai kísérletek Svájcban

a., Aargaui kísérlet:

A tanterv által előírt heti 3 órát napi 1/2 órára osztotta fel.

Eredmény: a kísérleti osztályok tanulójának tanulmányi eredménye javult, előnyösen változott figyelmük, javult a fegyelmezettség. A megismételt kísérlet az első eredményeit megerősítette. (1962/63.)

b., Berni kísérlet:

Itt is felezték az órákat. Elosztásban: vagy 6 x 1/2 órás napi, vagy heti 4 x 1/2 órás és 1 egész órás foglalkozást tartottak. Ez a kísérlet is sikeres volt.

c.) Bécsi kísérletek a mindennapos testnevelésórával

A bécsi kísérletben a testnevelési órák számát emelték, de változatlanul hagyták az összes többi óraszámot. Így a tantervi célkitűzéseket is változatlanul fenttarthatták. A 4 kísérleti osztályban heti 5 testnevelési órát tartottak, 4 kontrollcsoporttal dolgoztak.

A kísérlet eredményeit a következő vizsgálatokkal, ill. standardizált tesztekkel végezték:

- Tanulók testi fejlődését és egészségi állapotát az iskolaurvus év elején és év végén tartott vizsgálatai alapján állították össze.
- A tanulók tehetségére vonatkozó adatokat a Horn-féle tesztvizsgálattal nyerték (tehetségindex).
- Motoros próbák (gyorsaság, magasugrás, labdátankapás, ügyességi próbák).
- A tanulmányi teljesítmények vizsgálata a "frankfurti" tesztekkel (tan-tárgytesztek) történtek.
- Személyiségfejlődésre vonatkozó adatokat a bécsi személyiséglapok alapján nyerték, valamint megfigyeléssel.
- Szülők, tanárok véleményét kérdőíves módszerrel gyűjtötték össze.

Eredmények:

- Egészségi állapotukban nem következett be lényeges változás.
- A személyiségkép alakulására gyakorolt kedvező hatás félreérthetetlenül mutatkozott: javult az aktivitás, a munkakedv, koncentráció készség, fegyelmezettség, közösségi magatartás.
- Tanulmányi eredményeik állják a versenyt a kontroll osztályok tanulójának az eredményeivel, annak ellenére, hogy tehetségük alacsonyabb volt.

- A szülők követelték, hogy vezessék be az 5 órás testnevelést.
- A kísérleti osztályok tanterói az emelt óraszám miatt erősebb fizikai igénybevételnek voltak kitéve, azonban ezt bőségesen kárpótolta és ellensúlyozta a tanulók tanulási kedvének növekedése és a tanárok iránti fokozott ragaszkodásuk.

## II. A mindennapos testnevelés hatásának vizsgálata kisegítő iskolában

Az előző fejezetekben ismertetett kísérletek, vizsgálatok és azoknak eredményei vezettek ahhoz a feltételezéshez, hogy a speciális kisegítő iskolákban a testnevelésnek pozitív személyiségformáló hatását még hatékonyabban ki kell használni. A nevelésben oly sokszor hangsúlyozott sokoldalú személyiség fejlesztés ebben a speciális helyzetben -- mint éppen a nevelhetőségükben gátolt gyermekek nevelése esetében -- valóban nem valósulhat meg másként mint a nevelt sokoldalúan szervezett és irányított tevékenységében.

A nevelhetőségükben gátolt gyermekek esetében éppen a gátoltság, a lehetőségekben jelentkező hiány vagy zavar szükségszerűvé, kényszerítővé teszi a sokoldalúan fejlesztést, a megmaradt lehetőségek mindenoldalú igénybevételét." (5)

A kisegítő iskolai tanulók tanulmányaik befejezése után fizikai munkát fognak végezni. A fizikai munka végzéséhez azonban egyrészt megfelelő kondíció, teherbíróképesség, helyes erő- és munkabeosztás, fejlett mozgáskoordináció szükséges, másrészt megközelítően harmónikus, kompenzált személyiség.

Ennek megfelelően a pedagógiai rehabilitációt célzó sokoldalúan fejlesztő oktató-nevelő tevékenységben kiemelkedően nagy jelentőségű a gyermekek testi nevelése, s a testi nevelést elsődlegesen szolgáló testnevelés.

Kisegítő iskolában tanító levelező kollégámmal tettünk kis számú populáción kísérletet annak megfigyelésére, hogy a normál gyermekeknél jelentkező pozitív hatások a testnevelési órák hatására, bekövetkezik-e a

kisegítő iskola tanulójánál is, főként javul-e figyelmük, ezáltal fegyelemzettségük.

a.) A testnevelés hatása a tanulási teljesítményre

A felmérés 3. osztályban (N=15) azonos témakörökben 10-10 feladatlappos méréssel végeztük mindig keddi és szerdai napon.

A szám-mérés óra mindkét napot a 2. óra volt.

A keddi órát olvasás, a szerdait viszont testnevelés előzte meg. A szerdai testnevelés óra döntően játékos foglalkozások voltak.

A feladatlapok 5 feladatot tartalmaztak. Minden helyes megoldás 2 pontot ért, így az elérhető maximális pontszám 10 volt.

Eredmény:

A testneveléses és a testnevelés nélküli napok teljesítményét az 1. sz. táblázataiban foglaltam össze. A pontszámok összehasonlítása azt mutatja, hogy 15 %-kal növekedett a helyes megoldások száma a testneveléses napokon.

A kis csoport eredménye számomra azt igazolta, hogy a testnevelés relaxáló, frissítő hatása a figyelem koncentrációt elősegíti, növeli, s ezáltal pozitív hatást gyakorol a tanulási teljesítményekre is.

Környezetismeret tárgyból is végeztünk hasonló kísérletet, az eredmény igen biztató volt. Az értékelési eljárások bizonytalansága miatt (nem olyan konkrét, mérhető mint a számtan) részletes jegyzőkönyvet nem készítettünk.

b.) A testnevelés hatása a figyelemre

A figyelem változását mutató Pieron-féle figyelemvizsgáló teszttel végeztük. A kísérletben 10 tanuló vett részt, 5-5 alkalommal testneveléses, illetve a testnevelés nélküli napokon. A tanulók 5 percig végezték a feladatot. Számoltuk a hibaszámot és a sorszámot az értékelésnél.

Eredmény:

- a testnevelési nélküli eredményt a 2. sz. melléklet tartalmazza;

- a testnevelés napok eredményét a 3. sz. melléklet tartalmazza;
- a kettő összehasonlítása a 4. sz. melléklet 1-3. függőleges oszlopaiban található.

Megállapítható: hogy a testnevelés napon nem annyira a mennyiségi teljesítmény javult (sorszám) inkább a minőségi javulás észlelhető, vagyis csökkent a hibaszám. A figyelemkoncentráció javult.

c.) Frusztráció tolerancia mérése Pieron teszttel

Egy tanév folyamán 3-3 alkalommal provokáltunk, idéztünk elő frusztrációs szituációt. Közvetlenül ezután mértük a figyelemkoncentráció szintjét a Pieron teszttel.

Feltételezésünk az volt, hogy testnevelés napokon a frusztráció tolerálása könnyebb a tanulók számára.

Két típusú frusztrációs helyzetet idéztünk elő:

1. Tanítás előtt közöltük a tanulókkal, hogy a 2. tanórán tv-t néznek, egy nagyon érdekes, izgalmas filmet.  
A tanulók már indultak a tv-szobába, de a lépcsőházban közöltük velük, hogy valamelyikük figyelmetlensége miatt elmarad a program, helyette tanulunk. Ezután osztottuk ki az órán a tesztlapot. (Ezt a helyzetet még 2 alkalommal, természetesen módosított változatban megismételtük.)
2. A testnevelés napokon (szerdán) az 1. órán jó hangulatú testnevelés órát tartott a tanár, sok játékkal. A tanulók ígéretet kaptak, hogy a 3. órán ismét a tornateremben játszhatnak, ott folytatva a játékokat, ahol az abbamaradt. A tanulók már felszerelésben, átöltözve várták a tanárt a 3. óra elején, amikor az közölte velük, hogy nem találják a terem kulcsát, így a játékfoglalkozást másnapra halasztja. (Ezt a szituációt is megismételtük még 2 alkalommal.)

Eredmény: Feltételezésünket a 4. sz. melléklet 4-6. oszlopában található

figyelemvizsgálati eredmények igazolták. Az értékekből kitűnik, hogy testneveléses napokon a figyelemkoncentráció kevésbé csökkent, a frusztrációs hatás ellenére. Ennél az eredménynél is megfigyelhető, hogy a kimutatott változás elsősorban minőségi jellegű, tehát a hibaszámot érinti.

A játékok minden gyermek számára alapvető szükséglet, életszükséglet, a kisegítő iskolásoknál spontán terápiás értékkel bírnak személyiségük rendezésében, "fegyelmezi" őket.

Ezeknek a tanulóknak az állapotuk, helyzetük naponta idéz elő olyan szituációk kialakulását, melyekben frusztráció keletkezik. Frusztráció toleranciájuk adottan alacsony szintű. A testnevelés sajátos lehetőségeivel mint módszer, eszköz egyaránt segítséget nyújt a tolerancia szintjének növelésére és közvetetten segíti személyiségük átstrukturálódását.

### III. Összegzés

- A testnevelés nevelő-oktató munkáját egyaránt segítő szerepét, jelentőségét igyekeztem érzékeltetni.
- Fel akarom hívni arra a figyelmet, hogy mindezen eredmények birtokában csak 1985-ben indulnak el az első próbálkozások a mindennapos testnevelés megvalósítására normál általános iskolákban Magyarországon, de a mai napig sem tudott új fejezetet nyitni iskolai testnevelési rendszerünkben.
- Az egészséges gyermekoknál a mindennapos foglalkozást még pótolhatja az egyesületi sport vagy a család.

A kisegítő iskolai tanulóknál a társadalomba való beilleszkedésük érdekében ennek szervezeten, központilag irányítottan alapvetőnek kellene lenni.

- A kisegítő iskolai tanulók nevelésének célja, feladatai ezt fokozottan kívánják meg: "Fejlessze ki tanítványaiban a munkakészség alapjait, tegye képessé őket, hogy szakképesítést nem igénylő munkafeladatokat el tudják sajátítani." (6)

- A két vizsgálat bár igen kis populáción, próbálkozásként végeztük, de megerősítést nyer ezáltal is, hogy a mindennapos testnevelést az ő esetükben is vezessük be, hiszen mind tanulásuk konkrét eredményében, mind viselkedésükben pozitív hatást mutat a testnevelés. Ezen olcsó "módszer" konkrét bevezetésével nehezebb személyiség fejlődésüket segítenénk, de

hosszabb távon egy hasznosabb, produktívabb beilleszkedésüket is biztosítanánk a társadalomban.

Az ő nevelésükben a testnevelésnek gyógyító, rehabilitáló hatása van, az egészségeseknél ne feledjük profilantikus, megelőző eszközként is funkcionál.

Hivatkozások:

1. Nattkaemper H.: Testgyakorlás és nevelés  
Die Liebeserziehung 1965/8. sz. 307-308. p.
2. Groll H.: Iskola és sport  
Die Liebeserziehung 1966/11. sz. 326. p.
3. Georgier D.: A testnevelési óra hatása a tanuló munkaképességére.  
Narodna Proszteta 1960. 212. 65-73. p.
4. Groll H.: A napenkénti testnevelési órára vonatkozó kísérletek Franciaországban, Svájcban, Ausztriában.  
Gymnasion, Volume III. Issue 4. 1966. téli kiadás 12-21.
5. Mihály Ottó: A sokoldalú fejlesztés néhány elméleti problémája a nevelhetőségeikben gátolt gyermekek nevelésében.  
A Gyógypedagógiai TKF. Évkönyve IV. 1971.
6. Szuhomlinszkij: A nevelés elméletének és gyakorlatának halaszthatatlan problémái. Pedagógiai Szemle 1962/1. 17. p.

## 1. sz. melléklet

|          | 1. |    | 2. |    | 3. |    | 4. |    | 5. |    | 6. |    | 7. |    | 8. |    | 9. |    | 10. |     | T   | N  | Σ  |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|
|          | T  | N  | T  | N  | T  | N  | T  | N  | T  | N  | T  | N  | T  | N  | T  | N  | T  | N  | T   | N   |     |    |    |
| 1.       | 2  | 3  | 1  | 2  | 5  | 2  | 3  | 1  | 6  | 0  | 6  | 6  | 4  | 6  | 5  | 5  | 6  | 7  | 2   | 6   | 40  | 38 | 5  |
| 2.       | 5  | 4  | 10 | 7  | 5  | 3  | 4  | 5  | 3  | 3  | 8  | 5  | 7  | 4  | 6  | 5  | 5  | 0  | 7   | 4   | 60  | 40 | 33 |
| 3.       | 3  | 3  | 3  | 1  | 2  | 2  | 1  | 0  | 0  | 3  | 5  | 4  | 3  | 4  | 4  | 1  | 7  | 5  | 8   | 0   | 36  | 25 | 44 |
| 4.       | 8  | 7  | 10 | 10 | 9  | 10 | 8  | 7  | 8  | 8  | 8  | 10 | 10 | 10 | 9  | 10 | 9  | 10 | 10  | 10  | 91  | 90 | 1  |
| 5.       | 9  | 8  | 10 | 9  | 10 | 8  | 7  | 7  | 9  | 10 | 10 | 10 | 10 | 6  | 9  | 8  | 8  | 7  | 10  | 9   | 92  | 82 | 12 |
| 6.       | 9  | 8  | 6  | 7  | 8  | 6  | 10 | 9  | 9  | 9  | 10 | 10 | 9  | 8  | 9  | 7  | 9  | 8  | 10  | 6   | 89  | 78 | 14 |
| 7.       | 8  | 8  | 10 | 6  | 10 | 8  | 8  | 7  | 9  | 5  | 10 | 9  | 10 | 8  | 9  | 10 | 5  | 6  | 8   | 4   | 87  | 71 | 23 |
| 8.       | 3  | 2  | 1  | 5  | 0  | 1  | 5  | 7  | 7  | 3  | 2  | 3  | 4  | 6  | 3  | 5  | 5  | 7  | 4   | 4   | 36  | 36 | 0  |
| 9.       | 0  | 2  | 0  | 1  | 4  | 3  | 3  | 3  | 2  | 0  | 4  | 4  | 5  | 6  | 3  | 0  | 3  | 0  | 0   | 3   | 24  | 21 | 10 |
| 10.      | 2  | 3  | 2  | 0  | 5  | 4  | 7  | 5  | 3  | 4  | 2  | 4  | 0  | 2  | 5  | 0  | 2  | 1  | 5   | 0   | 28  | 24 | 16 |
| 11.      | 9  | 9  | 10 | 6  | 6  | 5  | 10 | 4  | 9  | 8  | 10 | 7  | 5  | 7  | 9  | 6  | 8  | 9  | 10  | 9   | 86  | 75 | 15 |
| 12.      | 3  | 1  | 3  | 4  | 0  | 3  | 0  | 9  | 5  | 1  | 0  | 2  | 7  | 4  | 8  | 7  | 3  | 4  | 5   | 4   | 34  | 31 | 9  |
| 13.      | 4  | 4  | 5  | 3  | 3  | 2  | 3  | 1  | 2  | 5  | 2  | 4  | 2  | 3  | 4  | 0  | 5  | 3  | 1   | 2   | 31  | 26 | 19 |
| 14.      | 3  | 2  | 2  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 2  | 1  | 2  | 3  | 0  | 1  | 0  | 2  | 0  | 0  | 4   | 0   | 15  | 13 | 15 |
| 15.      | 4  | 2  | 4  | 3  | 5  | 4  | 0  | 3  | 1  | 3  | 3  | 1  | 0  | 2  | 1  | 1  | 7  | 3  | 5   | 2   | 30  | 23 | 30 |
| Össz. 72 | 66 | 77 | 64 | 74 | 61 | 72 | 64 | 74 | 63 | 82 | 80 | 76 | 74 | 81 | 69 | 85 | 69 | 86 | 66  | 779 | 676 | 15 |    |

2. sz. melléklet

|      | 1.   | 2.   | 3.   | 4.   | 5.   | Átlag |
|------|------|------|------|------|------|-------|
| sor  | 12   | 15   | 14   | 19   | 16   | 15,2  |
| hiba | 3    | 5    | 7    | 4    | 5    | 4,8   |
| 1.   | 18,5 | 20   | 16,5 | 18   | 20,5 | 18,7  |
| 2.   | 1    | 0    | 3    | 2    | 2    | 1,6   |
| 3.   | 11,5 | 10   | 13,5 | 12   | 11,5 | 11,7  |
| 4.   | 4    | 5    | 6    | 4    | 2    | 4,2   |
| 5.   | 24   | 22   | 25   | 26,5 | 24   | 24,3  |
| 6.   | 8    | 6    | 7    | 7    | 8    | 6,1   |
| 7.   | 13,5 | 12   | 15   | 17   | 11,5 | 13,8  |
| 8.   | 7    | 5    | 8    | 10   | 6    | 6,1   |
| 9.   | 5    | 4,5  | 7    | 6    | 6,5  | 5,8   |
| 10.  | 7    | 5    | 6    | 8    | 7    | 6,6   |
| 11.  | 10,5 | 13   | 15,5 | 14,5 | 14   | 13,5  |
| 12.  | 2    | 5    | 4    | 3    | 2    | 3,2   |
| 13.  | 9,5  | 9,5  | 10,5 | 13   | 11,5 | 10,8  |
| 14.  | 16   | 15   | 20   | 14   | 10   | 15    |
| 15.  | 27,5 | 24   | 30   | 25,5 | 28   | 27    |
| 16.  | 32   | 20   | 17   | 23   | 22   | 22,8  |
| 17.  | 12   | 10,5 | 8    | 16   | 14,5 | 12,2  |
| 18.  | 9    | 12   | 14   | 10   | 5    | 10    |

3. sz. melléklet

|      | 1.  | 2.   | 3. | 4.   | 5.   | Átlag |
|------|-----|------|----|------|------|-------|
| sor  | 15  | 13   | 12 | 17   | 18   | 15    |
| hiba | 1   | 2    | 0  | 4    | 3    | 2     |
| 2.   | 19  | 22   | 21 | 19   | 19   | 20    |
|      | 1   | 3    | 1  | 0    | 0    | 1     |
| 3.   | 14  | 15   | 11 | 13   | 15   | 13,6  |
|      | 4   | 2    | 0  | 1    | 2    | 1,9   |
| 4.   | 25  | 28   | 30 | 21   | 25   | 25,8  |
|      | 3   | 5    | 4  | 1    | 2    | 3     |
| 5.   | 15  | 13   | 18 | 11   | 16   | 14,4  |
|      | 4   | 3    | 2  | 0    | 2    | 2,2   |
| 6.   | 6,5 | 3,5  | 8  | 10   | 7,5  | 7,1   |
|      | 4   | 3    | 3  | 5    | 3    | 3,6   |
| 7.   | 14  | 17   | 12 | 11   | 19   | 14,6  |
|      | 2   | 2    | 1  | 1    | 5    | 2,2   |
| 8.   | 11  | 9,5  | 15 | 9,5  | 14   | 11,8  |
|      | 8   | 9    | 11 | 4    | 7    | 7,8   |
| 9.   | 30  | 29   | 28 | 27,5 | 24,5 | 27,8  |
|      | 15  | 10   | 9  | 14   | 11   | 11,8  |
| 10.  | 15  | 13,5 | 9  | 13,5 | 17,5 | 13,7  |
|      | 8   | 8    | 3  | 1    | 8    | 5,6   |

4. sz. melléklet

|     | Átlag | I. átl. | Kül.  | I r. | I r. I. | Kül.  |
|-----|-------|---------|-------|------|---------|-------|
| 1.  | 15,2  | 15      | - 0,2 | 16   | 14      | - 2   |
|     | 4,8   | 2       | + 2,8 | 10   | 3,5     | + 6,5 |
| 2.  | 18,7  | 20      | + 1,3 | 20   | 21      | + 1   |
|     | 1,6   | 1       | + 0,6 | 5    | 1,4     | + 3,6 |
| 3.  | 11,7  | 13,6    | + 1,9 | 14   | 13,6    | - 0,4 |
|     | 4,2   | 1,8     | + 2,4 | 7    | 2,4     | + 4,6 |
| 4.  | 24,3  | 25,8    | + 1,5 | 30   | 25      | - 5   |
|     | 6,1   | 3       | + 3,1 | 9,6  | 4       | + 5,6 |
| 5.  | 13,8  | 14,4    | + 0,6 | 15   | 17      | + 2   |
|     | 6,1   | 2,2     | + 3,9 | 7    | 6,5     | + 0,5 |
| 6.  | 5,8   | 7,1     | + 1,3 | 5    | 7       | + 2   |
|     | 6,6   | 3,6     | + 3   | 8    | 5       | + 3   |
| 7.  | 13,5  | 14,6    | + 1,1 | 14   | 11      | - 3   |
|     | 3,2   | 2,2     | + 1   | 4    | 2,8     | + 1,2 |
| 8.  | 10,8  | 11,8    | + 1   | 11   | 14      | - 3   |
|     | 15    | 7,8     | + 7,2 | 17   | 10,2    | + 6,8 |
| 9.  | 27    | 27,8    | + 0,8 | 25   | 27,5    | + 2,5 |
|     | 22,8  | 11,8    | + 10  | 25   | 15      | + 10  |
| 10. | 12,2  | 13,7    | + 1,5 | 11   | 12,5    | + 1,9 |
|     | 10    | 5,6     | + 4,4 | 12,5 | 7       | + 5,5 |

Felhasznált irodalom

1. Ágoston György: Neveléstudományok. Tankönyvkiadó Bp. 1970.
2. Bíróné Nagy Edit: Sportpedagógia. Bp.
3. Bíróné Nagy Edit — Jáki László: Fejezetek a sportpedagógia köréből. Tankönyvkiadó Bp. 1967.
4. Buzás László: Alapvető testi képességek összehasonlító vizsgálata azonos korú (10-12 éves) normál és fogyatékos gyermekeknél. Gyógypedagógiai Főiskola Évkönyve IV. Bp. 1971.
5. Buzás László: A gyógypedagógiai testnevelés elmélete és módszertana. Tankönyvkiadó Bp. 1961.
6. Büchler Róbert: Pszichológia II. (Fejezetek a testnevelés és sport lélektanából) Sport Bp. 1963.
7. Gégesi-Kiss Pál — P. Liebermann Lucy: Személyiségzavarok gyermekkorban. Akadémiai Kiadó Bp. 1965.
8. Kelemen László: A pedagógiai pszichológia alapkérdései. IK. Bp. 1970.
9. Kovács Ilona: A testnevelés szerepe a személyiség alakításában. Sport és Tudomány IV. évf. 3. sz.
10. Neumann Ottó: A testnevelés hatása az ifjúságiak személyiségének összetevőire. Körperkultur 1962/10. sz. 20. p.