

NAGY SÁNDOR

# Az általános iskola felső tagozatosainak testi fejlettsége és fizikai teljesítőképesége

Sok szó esik ma az egészségről, az egészséges életmód kialakításának szükségességéről. Napról-napra szomorú és gyakran ijesztő adatokat kapunk a betegségek és halálozások növekedési arányairól. A kedvezőtlen és folyamatosan romló helyzet nem vezethető vissza egy tényezőre. A tényezők között, részben megelőző szerepe miatt is jelentős összetevő a testi fejlettség és fizikai teljesítőképeség.

A testi fejlődés segítése és a fizikai teljesítőképeség növelése a gyermek- és serdülőkorban igazán hatékony. Különös jelentősége van a 10-15 éves gyerekek szempontjából az általános iskolának.

A felső tagozatosok testi fejlődését és fizikai teljesítőképeségét vizsgáló tantervi kutatásunk eredményei és kérdései három kérdéskör köré csoportosulnak:

1. Milyen a felső tagozatos leányok és fiúk testi fejlettsége és fizikai teljesítőképesége? Milyen alapokat szereztek a tanulók az általános iskola nyolc éve alatt?

2. Mit ér, mennyi az értéke a kutatási eredmények alapján megállapított testi fejlettség és fizikai teljesítőképeség szintjének? Változnak-e ezek a felső tagozat négy éve alatt, és a korábbi tanulói szintekhez viszonyítva? Ha változnak, a változás milyen irányú? Milyen testi és fizikai tulajdonságok illetve képességek változnak elsősorban?

3. Mi van/lehet a változások mögött? Lehet-e, és hogyan lehet a kialakult helyzetet változtatni?

## A vizsgálat

Az 1977-1978-as testnevelés tantervek bevalásának vizsgálatára és továbbfejlesztésének megalapozására irányult.

A kutatást, a tantervi célrendszer nyomkövető vizsgálatát az *Országos Pedagógiai Intézetben* végeztük 1977-től 1986-ig, négy iskolatípusban (szakmunkásképző iskolákban, szakközépiskolákban, gimnáziumokban és általános iskolákban), összesen 177 iskolában, 7328 tanulóval. A tanulók testi fejlettségét és teljesítőképeségét 5-8., I-III. (szakmunkásképző iskolák) és I-IV. (közéiskolák) évfolyamig hossz-

metszetében vizsgáltuk (1). A nyomonkövető vizsgálatból már bemutattuk a gimnázium és a szakközépiskola eredményeit (2, 3). Az általános iskolai részletezett cél- és követelményrendszert, amelynek keretében a testi fejlettséget és fizikai teljesítőképességet is vizsgáltuk, 1980-tól 1985-ig dolgoztuk ki (4, 5). Első kipróbálására az 1981–1982-es, a másodikra az 1982–1983-as tanévtől került sor, mindkét esetben ugyanazokkal a tanulókkal az ötödik osztálytól nyolcadikig. A kutatás további megvalósulási rendjét az első táblázat mutatja.

| Tanév      | 1980/81. | 1981/82. | 1982/83. | 1983/84. | 1984/85. | 1985/86. | 1986/87. |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 5. osztály | E        | K1       | K2       | F-É      |          |          |          |
| 6. osztály |          | E        | K1       | K2       | F-É      |          |          |
| 7. osztály |          |          | E        | K1       | K2       | F-É      |          |
| 8. osztály |          |          |          | E        | K1       | K2       | F-É      |

#### Jelölések:

E = a CRKR elkészítése, az első kipróbálás előkészítése.

K1 = a kipróbálás első éve, a második kipróbálás előkészítése.

K2 = a kipróbálás második éve

F-É = a kipróbálás tapasztalatainak feldolgozása és értékelése

#### 1. táblázat: A kipróbálás rendje

### A vizsgálati minta

A résztvevők kiválasztásánál arra törekedtünk, hogy a mintába bármelyik magyar általános iskola bármelyik tanulója bekerülhessen. Ezt a követelményt az ún. rétegzett (többlépcsős) mintavételi eljárás alkalmazásával teljesítettük (6). Szakfelügyelői javaslatok és országos címjegyzék alapján választottuk ki az iskolákat úgy, hogy legyen közöttük: fővárosi, városi, falusi; nagy (24 tanulócsoporthal több), kicsi; jól felszerelt (tornaterem és szabadtéri létesítmény), gyengén felszerelt; olyan, ahol szakos, ill. nem szakos tanár tanítja a testnevelést és a fiúk-leányok aránya megfeleljen az országos átlagnak (7). A mintába végül 40–40 iskola került, az első kipróbálásba 1062, a másodikba 1061 tanulóval (az 5. osztályos tanulók kb. 0.8–0.8 százaléka). Ez az arány nyolcadik osztályig kb. 0.5 – 0.5 százalékra csökkent.

### A vizsgálat tartalma

A vizsgálat kiindulópontja a jelenleg is érvényes 1978-as általános iskolai testnevelési tanterv, amelyhez évfolyamonként részletezett cél- és követelményrendszere-

ket készítettünk. Ezeknek elkészítési elveiről, taxonómiai rendjéről és a tartalmáról beszámoltunk (8).

E célrendszer megvalósulási szintjét 37 változó szerint állapítottuk meg a tanév elején és végén.

A vizsgálat tartalma két részre tagolható. Az első részben azokat az általános pedagógiai és sportszakmai célokat és követelményeket fogalmaztuk meg, amelyek csak hosszabb idő (fél, egy vagy több tanév) alatt valósíthatók meg.

A vizsgálat második részében a konkrét tananyagrészekhez közvetlenül kapcsolható célok és követelmények szerepeltek, a következő területeken: rendgyakorlatok, képességfejlesztő gyakorlatok, atlétika, torna, sportjátékok és téli foglalkozások a szabadban. Az értelmi, pszichomotoros és érzelmi-akaratú területek tudás- és teljesítményszintjeinek megállapítását feladatok és gyakorlatok segítségével végeztük.

A tantervi vizsgálatot olyan biológiai és szociológiai vizsgálatokkal egészítettük ki, amelyek (a feltételezés szerint) közvetlenül betolyásolják a tanulók teljesítőképességét. Például, hogy milyen a tanulók testalkata, milyen szervezetük működése, a tanuló hányadik gyermek a családban, sportolnak-e a tanórán kívül (sportkör, sportegyesület), dohányoznak-e (és ha igen, mennyi cigarettát szívnek el naponta), milyen a tanulmányi eredményük magyar irodalomban és matematikában és milyen családjuk szociológiai helyzete.

A szintek kijelölését és a felméréseket az adott iskolában tanító testnevelő tanárok a szakirodalomban leírt módon állapították meg illetve mérték, tanévenként kétszer. Az első szintmegállapítás és mérés a tanítás kezdetén (kiindulási szint), a második a tanítás befejezése után történt. A két mérés különbségéből állapítottuk meg egy-egy tanévben a tanulók tudás- és teljesítményszintjének változását.

## *A motoros próbák*

Jelen tanulmányunkban példaként az első kipróbálás eredményei alapján mutatjuk be az általános fizikai képességek teljesítményét mérő próbákat, és a tanulók testalkatára utaló testmagasság és -tömeg értékeket.

Az általános fizikai teljesítőképesség tantervi teljesítményszintjét mérő motorikus tantervi próbák száma leányoknál és fiúknál is öt-öt (5-6. osztály), ill. hat-hat (7-8. osztály).

*A 60 méteres vágtafutás* időeredményével a tanulók gyorsaságát jellemezzük.

*A ugrás fordulattal* próbát a vizsgálatból elhagytuk.

*A tömöttlabdadobás hátra a fej fölött* gyakorlat az egész test erejét és mozgáskoordinációját, a *kitartó futás*, amelynek távolsága 5-6. osztályban 400, 7-8. osztályban 600 méter, a tanulók állóképességét, a *labdadobás falra gumilabdával fél percig* gyakorlat a tanulók ügyességét, mozgáskoordinációját, a *négyütemű fekvőtámasz* gyakorlat az általános állóképességét jellemzi.

Vizsgálatunkban az általános teljesítőképesség tantervi próbáit a következőkkel egészítettük ki: a *súlypontemelkedés (Sargent teszt)* a ruganyosságot, a robbanékonyságot, a páros lábáról elugrás képességét, a mellső fekvőtámaszban *karhajlítás*, -nyújtás a kar és a vállöv, valamint az egész test erejét, illetve az erő-állóképességet,

a *járás-futás* 12 percg feladat (*Cooper teszt*) az állóképességet, a *törzshajlítás előre állásban* a (csípő)lazaságot, a *kötélmászás* elsősorban a kar és a vállöv, valamint a törzs erejét méri és jellemzi.

## Az eredmények

Az eredményeket egy táblázaton (2. táblázat) és négy összehasonlító változás-görbén (1-5. ábrák) mutatom be, leányok és fiúk szerint. A táblázaton az átlageredmények mellett feltüntettem a szórásértékeket is, az ábrákon a teljesítményt meghatározó pontok a szintén az OPI-ban végzett 1974-es (9) és az 1981-1985-ös vizsgálat átlagteljesítményei.

Az átlageredmények alapján a leányok és fiúk fizikai teljesítménye egyenletesen fejlődik ötödiktől nyolcadik osztályig. Ha az eredményeket egy tanévben (őszi és tavaszi felmérés) F, t ill. d próbával hasonlítom össze, statisztikailag jelentős a teljesítmények növekedése, nagyon kevés a kivétel (leányoknál 60 m-es futás (5. o.), négyütemű szabadgyakorlat (8. o.), fiúknál 60 m-es futás (5. és 6. o.), és ez a megállapítás igaz a vizsgálat többi gyakorlatában nyújtott teljesítményre is.

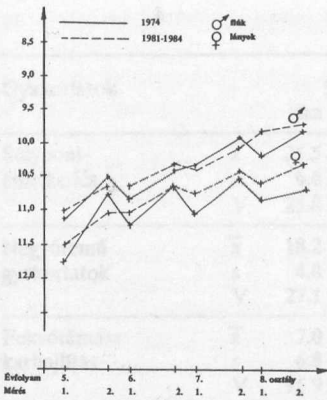
Az erőteljes növekedés azonban csak az ősztől tavaszig tartó időszak teljesítményeit jellemzi. Árnyaltabb kép bontakozik ki előttünk, ha összehasonlítjuk a tanév végi, és a következő tanév őszi teljesítményeinek változását. Erre is jellemző a növekedés, de több esetben a növekedés statisztikailag nem jelentős, és többször csökken a tanulók átlagteljesítménye, például a következő próbákban: *súlypontemelkedés* az 5-6., *négyütemű gyakorlat* a 7-8., *fekvőtámaszban karhajlítás* a 6-7. és a 7-8., *járás-futás próba* a 6-7. és a 7-8., *kötélmászás* minden osztály (leányok), valamint a *négyütemű gyakorlat* a 7-8., a *csípőlazaság* az 5-6. és a 6-7. a *járás-futás próba*, valamint a *kötélmászás* minden osztály között (fiúk). (Lásd a 2. táblázatban)

A tanulók teljesítőképességének változása tehát szakaszos természetű, a tanévi erőteljes növekedést a nyári szünidőben csekély növekedés, és sokszor egy helyben maradás, sőt visszaesés is jellemzi.

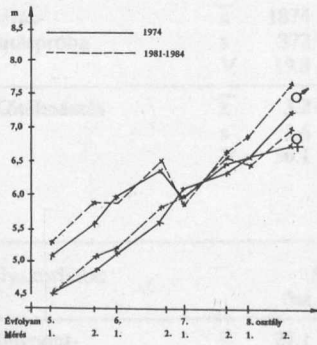
A felső tagozatosok teljesítőképességének többszöri egy helyben topogással, néha visszaesésekkel tarkított növekedése elgondolkodtató, mert a tanulók ereje és állóképessége nő lassan a felső tagozat négy éve alatt. *Cooper* bizonyította, hogy az időegységre jutó megtett távolság jól jellemzi az állóképességet (10). A csekély távolságnövekedés (a leányok 150, a fiúk 250 métert javulnak 6. osztálytól 8.-ig) mutatja, hogy a tanulók állóképessége nem változik jelentősen a négy év alatt. Ezt a megállapítást erősíti, hogy 7. és 8. osztály között az egy percg végzett négyütemű szabadgyakorlat-próbában sincs növekedés.

A tanulók ereje az állóképességükhöz hasonlóan változik. A leányok 8. osztályban is csak a kötél közepéig másznak fel, a fiúk pedig nem tudnak függeszkedni (a láb segítsége nélkül felmászni).

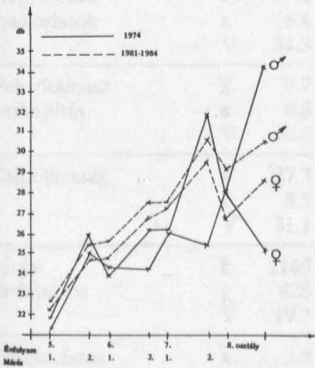
A szórásértékek sem változnak lényegesen a négy év alatt. Ez arra utal, hogy a tanulók teljesítőképességének növekedési üteme nem erőteljes. Hatékonyabb testnevelési foglalkozások eredményeként nagy valószínűséggel nőne a tanulók között a tudásszintkülönbség.



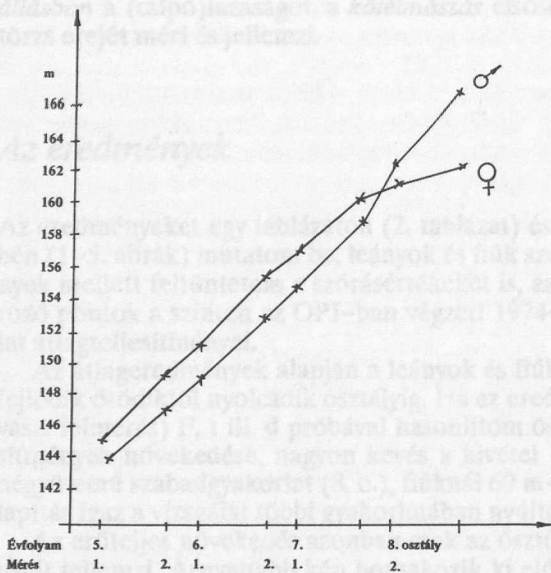
1. ábra: A 60 m-es futás eredménye



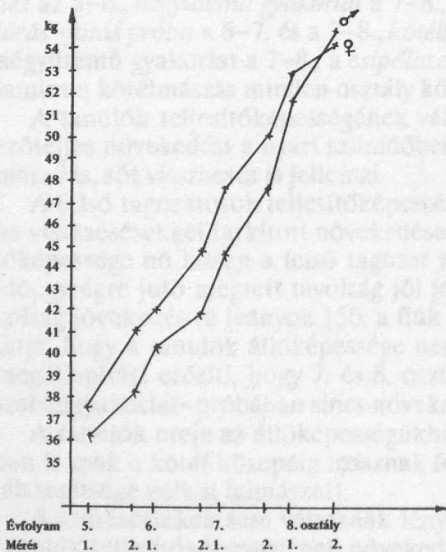
2. ábra: A tömörtlabdadobás hátra eredménye



3. ábra: A labdaügyesség eredménye



4. ábra: A testmagasság eredménye



5. ábra: A testtömeg eredménye

## Leányok

| Gyakorlatok                |           | 5. o. |        | 6. o. |        | 7. o. |        | 8. o. |        |
|----------------------------|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|                            |           | ősz   | tavasz | ősz   | tavasz | ősz   | tavasz | ősz   | tavasz |
| Súlypont-<br>emelkedés     | $\bar{x}$ | 25.5  | 27.6   | 29.7  | 32.3   | 31.9  | 34.4   | 34.0  | 35.9   |
|                            | s         | 6.6   | 6.2    | 6.5   | 6.1    | 7.9   | 6.7    | 7.2   | 7.3    |
|                            | V         | 25.8  | 22.3   | 21.9  | 19.0   | 24.9  | 19.4   | 21.2  | 20.4   |
| Négyütemű<br>gyakorlatok   | $\bar{x}$ | 18.2  | 22.2   | 22.6  | 24.5   | 22.7  | 24.7   | 24.3  | 25.1   |
|                            | s         | 4.8   | 5.9    | 6.2   | 5.4    | 5.8   | 5.4    | 5.0   | 5.3    |
|                            | V         | 27.1  | 26.5   | 27.3  | 22.2   | 25.4  | 21.8   | 20.7  | 21.0   |
| Fekvőtámasz<br>karhajlítás | $\bar{x}$ | 7.0   | 9.8    | 10.0  | 12.8   | 9.7   | 12.3   | 11.8  | 13.7   |
|                            | s         | 6.8   | 9.9    | 7.1   | 9.5    | 7.0   | 8.7    | 7.1   | 7.3    |
|                            | V         | 96.9  | 100.7  | 71.4  | 74.0   | 72.0  | 71.1   | 60.4  | 53.6   |
| Csípfölazaság              | $\bar{x}$ | 31.4  | 33.0   | 33.0  | 33.6   | 33.0  | 24.8   | 34.5  | 35.9   |
|                            | s         | 9.0   | 9.3    | 7.9   | 10.4   | 11.5  | 11.4   | 9.8   | 10.1   |
|                            | V         | 28.7  | 28.3   | 24.0  | 30.9   | 34.8  | 32.7   | 28.9  | 28.1   |
| Járás-<br>futáspróba       | $\bar{x}$ | 1874  | 2016   | 2028  | 2154   | 2051  | 2187   | 2091  | 2164   |
|                            | s         | 372   | 364    | 310   | 324    | 327   | 368    | 354   | 355    |
|                            | V         | 19.8  | 18.1   | 15.3  | 15.1   | 15.9  | 16.8   | 16.9  | 16.4   |
| Kötélmászás                | $\bar{x}$ | 3.2   | 3.6    | 3.2   | 3.7    | 3.5   | 3.9    | 3.5   | 4.0    |
|                            | s         | 1.6   | 2.2    | 1.2   | 1.6    | 1.5   | 1.6    | 1.6   | 1.6    |
|                            | V         | 50.1  | 62.4   | 37.4  | 43.3   | 42.4  | 42.3   | 44.1  | 41.8   |

## Fiúk

| Gyakorlatok                |           | 5. o. |        | 6. o. |        | 7. o. |        | 8. o. |        |
|----------------------------|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|                            |           | ősz   | tavasz | ősz   | tavasz | ősz   | tavasz | ősz   | tavasz |
| Súlypont-<br>emelkedés     | $\bar{x}$ | 27.1  | 29.0   | 30.7  | 33.2   | 33.1  | 35.6   | 36.6  | 39.7   |
|                            | s         | 6.7   | 6.6    | 6.1   | 6.4    | 7.6   | 7.6    | 7.8   | 8.0    |
|                            | V         | 24.7  | 22.8   | 19.8  | 19.2   | 22.9  | 21.3   | 21.2  | 20.1   |
| Négyütemű<br>gyakorlatok   | $\bar{x}$ | 17.2  | 22.7   | 24.8  | 26.5   | 24.6  | 26.4   | 26.3  | 27.7   |
|                            | s         | 5.4   | 6.7    | 4.9   | 4.2    | 5.0   | 5.8    | 5.6   | 5.8    |
|                            | V         | 31.3  | 29.5   | 19.9  | 18.6   | 20.4  | 21.8   | 21.2  | 20.8   |
| Fekvőtámasz<br>karhajlítás | $\bar{x}$ | 9.7   | 14.7   | 15.7  | 19.7   | 15.5  | 19.2   | 19.8  | 22.1   |
|                            | s         | 8.8   | 9.5    | 8.7   | 9.2    | 8.8   | 9.4    | 9.9   | 9.8    |
|                            | V         | 90.6  | 64.5   | 55.5  | 46.8   | 57.0  | 49.0   | 50.2  | 44.5   |
| Csípfölazaság              | $\bar{x}$ | 27.3  | 29.4   | 28.1  | 28.8   | 27.9  | 28.7   | 30.1  | 30.9   |
|                            | s         | 8.5   | 8.4    | 6.9   | 8.3    | 9.3   | 9.4    | 8.8   | 9.2    |
|                            | V         | 31.1  | 28.6   | 24.7  | 28.7   | 33.4  | 32.7   | 29.4  | 29.7   |
| Járás-<br>futáspróba       | $\bar{x}$ | 2169  | 2315   | 2300  | 2441   | 2367  | 2483   | 2456  | 2548   |
|                            | s         | 428   | 444    | 324   | 328    | 377   | 375    | 380   | 421    |
|                            | V         | 19.7  | 19.2   | 14.1  | 13.4   | 15.9  | 15.0   | 15.5  | 16.5   |
| Kötélmászás                | $\bar{x}$ | 3.9   | 4.6    | 4.4   | 5.3    | 5.0   | 5.8    | 5.3   | 6.0    |
|                            | s         | 2.2   | 2.3    | 2.9   | 2.9    | 4.7   | 4.6    | 2.2   | 2.6    |
|                            | V         | 56.9  | 50.2   | 65.0  | 56.9   | 94.1  | 78.8   | 42.4  | 42.8   |

2. táblázat: Az 5–8. osztályos tanulók eredményei

Ezek után kétszeresen is kíváncsian hasonlítottuk össze eredményeinket az 1974-es állapottal (9).

Három összehasonlítható próba van: 60 m-es futás, tömöttlabdadobás hátra a fej fölött, labdapasszolás falra gumilabdával fél percig. (1–3. ábra) Rátéekintésre megállapítható, hogy a leányok és a fiúk teljesítményének átlagát ábrázoló görbék egymást rendszeresen keresztezve rajzolódnak. Az a vélemény alakul ki, hogy az 5–8. osztályos általános iskolás tanulók fizikai teljesítőképessége, és ezt csak a bemutatott próbákban tudjuk bizonyítani, nem változott jelentősen 1974 és 1984 között.

Az 1974-es és az 1984-es átlageredményeket őszi és tavaszi felmérés szerint párba állítva F, t, illetve d próbával kétszer 24 eredményt hasonlíthatunk össze. Az összehasonlítás eredményeként megállapítottuk, hogy a leányoknál 7 átlageredmény statisztikailag (öt százalékos szignifikancia szinten) azonos, 12 jobb és 5 rosszabb, fiúknál 6 azonos átlageredmény mellett 11 jobb, 7 rosszabb eredmény található az 1981–85-ös felmérésben részt vevők teljesítményénél. Valószínűleg erősíthetjük meg korábbi feltételezésünket, hogy az általános iskola felső tagozatos tanulóinak fizikai teljesítőképessége jelentősen nem változott a vizsgált tíz év alatt.

Ez a következtetés azért is meglepő, mert a tárgyalt időszakban végzett felmérések eredményei – például a *Fővárosi Pedagógiai Intézet* vizsgálata (11) – azt mutatják, hogy jelentősen nőtt a tanulók teljesítőképessége az új testnevelési tanterv bevezetése óta.

## *Az eredmények értékelése*

Miután világos és egyértelmű kép alakult ki bennünk a felső tagozatosok fizikai teljesítőképességének változásáról, a következő a kérdés: mi van a változások mögött?

Bizonyos, hogy a tanulók teljesítőképességének változása több összetevőre vezethető vissza.

Szoros kapcsolat van a teljesítőképesség és a testi-biológiai változások között. A biológiai fejlődést a vizsgálatban több változóval követtük nyomon. Példaként választjuk most a testmagasságot és a –tömeget. (Ezt a kiemelést megtehetjük, mert a klaszteranalízissel történt összefüggésvizsgálat mindkét változót egymástól függetlennek, s a testi fejlettségre jellemzőnek mutatta.) A testmagasság és a –tömeg változását grafikonon ábrázoljuk. Ezeken látható, hogy a tanulók testi fejlődése erőteljes a négy év alatt, és csak leányoknál lassul le nyolcadik osztályban. Láttuk, hogy a tanulók fizikai teljesítőképessége a testi fejlődéshez hasonló a négy év alatt. Megállapítható – és ez a megállapítás számunkra szomorú –, hogy tanulóink testi fejlődése és fizikai teljesítőképességének növekedése egyazon szintű a két vizsgálat közötti időszakban.

A szomorúság oka pontosan az, hogy tíz év alatt, ha csekély mértékben is, de növekedett a testnevelés heti óraszám, (ha nem is a kívánt mértékben), és javultak a tárgyi feltételek (szabadtéri létesítmények és szerellátottság). Nőtt a szakosellátottság. Az 1978-as tantervi reform (amikor a tananyag helyett a cél-feladat-követelményrendszer került a testnevelési tantervek középpontjába) a korábbiakhoz képest inkább lehetővé tette a sajátos és sokszor egymástól lényegesen eltérő helyi kö-



rülmények figyelembevételét a testnevelési órák megtartásánál. A tanulói aktivitás viszont csökkent.

Nézzük most meg a felsoroltakat egy kicsit részletesebben.

Az 1973-ban megállapított heti 3 testnevelési óra (terhelési alkalom) vizsgálatunkban csak közvetve érezthette hatását, hiszen az ötnapos munkahéten kéthetenként csak 5 testnevelési óra volt. A nem lényeges heti óraszámemelkedés a tanulók testi fejlődésére és fizikai teljesítményének növelésére nem volt elégséges.

Nincs ugyan megbízható statisztika a testnevelés tanítása tárgyi feltételeinek korábbi helyzetéről, de az alkalmoszerű felmérések alapján nagy valószínűséggel becsülhetjük azokat.

Az 1970-es években indult szabadtéri pályaépítési akció eredménye, hogy az általános iskolák szabadtéri ellátottsága már 1974-ben 72 százalékos, és 1986-ban összesen már 4564 szabadtéri pálya van iskoláinkban, amely közel száz százalékos ellátottságot jelent. A korábbinál jelentősen magasabb szervásárlásra fordítható összegek sokat javították az iskolák szerellátottságán, jóllehet a vizsgált időszakban növekedtek a szerárak is.

A tornaterem- és uszodaépítések is javították (ha nem is a kívánatos mértékben) a testnevelési órák tárgyi feltételeit 1973-ban több mint 1500, 1986-ban pedig több mint 2500 tornaterem és -szoba van az általános iskolákban.

A testnevelés tanításának tehát valamennyi tárgyi feltétele javult a vizsgált időszakban. A jobb feltételek azonban csak csekély mértékben mutatkoztak meg a teljesítmények növekedésében.

A szakosellátottság a vizsgált időszakban 68-ról 86 százalékra nőtt. A magasabb szakmai kultúrával rendelkező testnevelő tanárokat az új tanterv nem gátolta, sőt segítette (nagyobb lett a tananyag és módszerválasztási szabadság) a testnevelés céljainak eredményesebb megvalósítását.

Összehasonlítottuk vizsgálatunk szórásértékeit az 1974-es felmérés szórásaival is. Ebben sincs jelentős változás. A magasabb tanítási kultúrájú testnevelő tanárok munkájának feltételezhetően nagyobb hatékonysága nem mutatható ki a tanulók nagyobb fizikai teljesítőképességében.

Szólnunk kell itt röviden a tanítási-tanulási folyamat másik oldaláról is: a tanulók szerepéről a teljesítőképesség növelésében. Egységes a kutatásban résztvevő testnevelő tanárok véleménye (ezzel a véleménnyel a szaktanácsadók is azonosulnak), hogy csökken a tanulók érdeklődése és akaratereje a tartós fizikai erőfeszítések iránt. Ezt látszik igazolni az a vizsgálati eredményünk is, amely szerint a tanulók pulzusszáma az általuk mutatott legnagyobb terhelés után sem megy föl átlagosan 140 ütés/perc fölé. Az elvárható érték ebben az életkorban 160–200 között kellene hogy legyen. A 140 ütés/perc pulzusérték maximális terhelés után a sportélet-tani kutatások következtetései szerint olyan kevés, hogy az ilyen terhelésnek nincs is igazán fejlesztő hatása.

## Összegzés, következtetések

Az 1978-as általános iskolai testnevelési tanterv beválását a tanulói teljesítményszint-változásának tükrében néztük. A tanulók 1974-ben mért teljesítményeit ösz-

szehasonlítottuk a tíz évvel későbbi teljesítményekkel. Az összehasonlítás eredményeként nagy valószínűséggel állapítottuk meg, hogy az általános iskola felső tagozatosainak fizikai teljesítőképessége 1974-hez viszonyítva nem változott lényeges mértékben. Mivel a tantervi motorikus és az azt kiegészítő próbák alapképességeket mérnek, azért nagyon valószínű, hogy a nem tárgyalt képességekben sincs lényeges változás.

Örömmel állapítottuk meg, hogy a tanulók testi fejlődése és fizikai teljesítőképessége erőteljesen és egyenletesen nő ötödik osztálytól nyolcadikig, de a két tanév közötti nyári szünet kedvezőtlenül hat erre a növekedésre. Sajnálatos, hogy az állóképesség és az erő növekedése nagyon lassú a négy év alatt. A fizikai képességek fejlesztésének vannak kedvező szakaszai, amikor azokat gazdaságosan lehet fejleszteni. Az állóképesség és részben az erő gazdaságos fejlesztésének szakasza pontosan az általános iskola felső tagozatára tehető.

A tanterv teljesíthetőségének feltételei (heti óraszám, tárgyi feltételek, szakos ellátottság) a vizsgált tíz évben az összetevők többségét tekintve javultak.

Aligha lehetünk elégedettek azzal a képpel, amely most elélnk tárult. A 10–15 éves tanulók testi fejlődése és fizikai teljesítőképesség tízéves egy helyben topogásának több oka van. Előre kell lépünk, mert gazdaságosan a tárgyalt életkorban fejleszthetők az egészség megőrzése szempontjából is fontos tanulói képességek és tulajdonságok.

A gyökeres változáshoz azonban a testnevelés mai iskolai helyzetének szintén gyökeres változására van szükség: a heti terhelési alkalmak (óra)számának emelésére, a tanterv fejlesztésére, a tárgyi feltételek javítására, a tanári munka hatékonyságának emelésére, és nem utolsósorban a tanulók nagyobb aktivitására. Meggyőződésem, hogy tartós változás csak a feltételek együttes javításával érhető el.

## Irodalom

1. Nagy Sándor: A testnevelési tantervek vizsgálata. Köznevelés, 1984. 30. 20–21.
2. Nagy Sándor: A gimnazisták fizikai teljesítőképességének változása – 1975–1984 –. Pedagógiai Szemle, 1987. 7–8. szám, 694–706.
3. Nagy Sándor: Szakközépiskolások motorikus teljesítményének összehasonlító vizsgálata. A testnevelés tanítása, 1987. 4.
4. Nagy Sándor: Részletes kísérleti követelményrendszer az általános iskolák 5., 6. osztályai számára, Testnevelés. OPI, Budapest, 1982. 127.
5. Nagy Sándor: Részletes kísérleti cél- és követelményrendszer az általános iskolák 7. és 8. osztályai számára, Testnevelés. OPI, Budapest, 1984/a. 108.
6. Köves Pál – Párniczky Gábor: Általános statisztika. Tankönyvkiadó, Budapest, 1980.
7. Statisztikai tájékoztató az alsófokú oktatási intézmények 1979/80. tanév helyzetéről. Egyetemi Számítóközpont, Budapest, 1980. 136.
8. Nagy Sándor: Az általános iskolai részletezett cél- és követelményrendszer. III. Testnevelés Tudományos Konferencia, Szeged, 1984/b.
9. Nagy Tamás: A tantárgyi célok, nevelési feladatok és követelmények komplex értelmezése a testnevelés tantervekben. Kandidátusi értekezés. MTA, 1982. 243.
10. Dr. Kenneth H. Cooper: A tökéletes közérzet programja. Sport, Budapest, 1987.
11. Pádár Károly: A képességfejlesztés eredményességének vizsgálata a teljesítménytesztekben, a fővárosi általános iskolákban. A testnevelés tanítása, 1986. 3. 82–87.