

BOGÁR LILLA¹, LACZKÓ ATTILA², GOMBOS ZOLTÁN², PETRA KATRICS²,
BENCZENLEITNER OTTÓ³

A GIMNASZTIKA MOZGÁSANYAGÁNAK ÉS AZ EGYES KOORDINÁCIÓS KÉPESSÉGEKNEK A SZINTJE NAPJAINK ISKOLAI TESTNEVELÉSÉBEN

THE LEVEL OF GYMNASTIC MOVEMENT MATERIAL AND COORDINATION SKILLS IN TODAY'S SCHOOL PHYSICAL EDUCATION

¹Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem

²Budapest Jégkorong Akadémia

³Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Sporttudományi Intézet

Absztrakt

A közoktatásban kiemelt intézkedés volt a mindennapos testnevelési program bevezetése, amely fokozatos rendszerben került bevezetésre. A vizsgálatunk egy korábbi tudományos kutatáson alapul, amely a kötelező napi testnevelési programban részt vevő 1–4. osztályos tanulókat vizsgálta. A vizsgálatban összesen 201 diák vett részt az általános iskola 5. osztályába járó fővárosi és vidéki tanulók közül. Az 5. évfolyamos tanulók mérése szeptemberben és októberben fejeződött be, így világos képet mutatott az előzetesen elsajátított kondicionális és koordinációs képességekről.

A kutatás során a hallgatóknak tornagyakorlat-sorozatokot kellett megtanulni és végrehajtani, melyeket a végrehajtás minősége alapján 1-től 3-ig terjedő skálán értékeltünk, valamint egy változatos gyakorlatokat tartalmazó akadálypályát kellett teljesíteniük, ami több motoros képességet is igényelt; minden tanulónak volt két próbálkozása, amit kézi stopperrel mértünk, és a hibák számát is rögzítettük. A testnevelő tanárok által oktatott gyermekek és az általános iskolai tanárok által tanított gyermekek teljesítményének összehasonlításából megállapítható, hogy a két mért tesztcsoport között szignifikáns különbség volt a tanulók testi fejlettsége tekintetében azon gyerekek javára, akiket testnevelő tanárok tanítanak.

Kulcsszavak: *testnevelő tanár, tanító, koordinációs képességek*

Abstract

The introduction of the daily physical education program was the key measure in public education, which was introduced in a gradual system. The thesis is based on scientific research, which measures the student's conditioning and coordination skills acquired in primary school grades between 1-4., who were participating in the mandatory daily physical education program. In the study a total number of 201 participants from 5th grade primary school's students in the capital and rural areas. The measurement of the 5th grade students was completed in September and October; therefore, it showed a clear picture on the mastered conditioning and coordination abilities priorly achieved. During the research, the students had to learn and perform gymnastics exercise series, which was rated on a scale of 1 to 3 based on the quality of execution, and they had to complete an obstacle course with diverse exercises, which required multiple motorskills; all students had two attempts, which was measured by a hand-held stopwatch and the number of errors was also recorded. By comparing the results of the performance of children taught by physical education teachers and children taught by primary teachers, it could be concluded that there was a significant difference between the two measured test group in terms of students' physical development, in the favour of children taught by physical education teachers.

Key words: *physical education, motor abilities, primary school*

Bevezetés

A 2004. évi I. törvény a sportról kimondja, hogy a cél az, hogy a magyarság sportoló nemzeté váljon. A fizikai aktivitásra való igény kialakulásához szükséges, hogy az egyének már gyerekkorban megszokják a mozgást (Hajduné, 2015). Egy korábbi kutatás után országszerte megkérdezett felnőtt lakosság 70%-a ért egyet a mindennapos testnevelés bevezetésével (Borbély, 2014). Egy másik kutatásban megkérdezték a diákokat és szüleiket a mindennapos testneveléssel kapcsolatban, ahol mindkét közeg egyetértett, annak hasznosságával (Dobi és Bácsné, 2019). Rétsági szerint (2015) a tanórai testnevelés játssza a főszerepet a sport általi szocializációban. Amikor a testnevelés során a tanuló megismerkedik a „teljesítőképeségével”, akkor ez a fajta új ismeret átültethető más tantárgyakba (Nattkaemper, 1965). A napi egyórás közepes intenzitású fizikai aktivitás már megfelelő lehet (Strong és mtsai., 2005).

Az alsó tagozatos testnevelés oktatásának hatékonysága a mozgásoktatás tervezéséhez szükséges alapozás és a szenzitív időszakok miatt lenne a legfontosabb. Ebben a

képzési szakaszban, e korosztálynál nagyon nagy szükség van a szakképzett testnevelőkre. A tanítók szerepe ezen évfolyamoknál kiemelt, de felsőfokú képzésük során csekély az az idő és kreditszám, amit a testnevelés elméletére és módszertanára fordítanak. Feltételezem, hogy a koordinációs képességeknek, valamint az akadálypálya teljesítésének minőségében különbség fedezhető fel a tanító és a testnevelő tanár által tanított diákok között.

2012. szeptember 1-jétől az iskolákban – felmenő rendszerben – bevezetésre került a mindennapos testnevelés, mely heti öt testnevelésórát foglalt magába a tanulók számára. A felmenő rendszer 2016-ra érte el azt a szintet, hogy minden évfolyamon – az általános iskola 1. osztályától a középiskola 12. osztályáig – megjelenjen a heti 5 testnevelésóra. A nemzeti közoktatási törvény lehetőséget biztosít arra, hogy ebből a heti óraszámkeretből 2 testnevelésórát kiváltsanak. [Nkt. 27.§ (11)] Ennek a következő lehetőségei vannak:

- a) a kerettanterv testnevelés tantárgyra vonatkozó rendelkezéseiben meghatározott oktatásszervezési formákkal, műveltségterületi oktatással,
- b) iskolai sportkörben való sportolással,
- c) versenyszerűen sporttevékenységet folytató igazolt, egyesületi tagsággal rendelkező vagy amatőr sportolói sportszerződés alapján sportoló tanuló kérelme alapján a tanévre érvényes versenyengedélye és a sportszervezete által kiállított igazolás birtokában a sportszervezet keretei között szervezett edzéssel váltható ki.

Az edzéseket vezető testnevelő tanár és edző vezető szerepéről sem szabad megfeledkeznünk, hiszen módszereik döntően befolyásolják a tanulók teljesítményfejlődését. Az iskolában a diákok testneveléshez, testmozgáshoz való viszonyát elsősorban és közvetlenül a testnevelő tanár tudja befolyásolni. A tanár szerepe ezen a ponton kapcsolódik be és válik meghatározóvá, felelősségteljessé. Az ő tudása, munkája, személye, nevelési és vezetési stílusa egyaránt hozzájárul a tanulók sport iránti érdeklődéséhez, attitűdjéhez és ezen keresztül a sikerességhez is. (Benczenleitner, 2014)

A bevezetésre került emelt óraszám azonban nem hozta meg a várt reményeket. A felméréseken mutatott eredmények, az egészségtelen életmód terjedése, valamint a gyógytestnevelésre utalt gyermekek száma arra enged következtetni, hogy a rendszer valahol hibás.

A gimnasztika a görög eredetű „gymnosz” szóból származik, melynek jelentése „mezíten”, ez a kifejezés arra utalhat, hogy az ókori görögök a testmozgást részben ruházat nélkül gyakorolták. Az újkorban a testi képességek fejlesztése ismét előtérbe kerül. Pestalozzi az úgynevezett elemi gimnasztika megteremtője volt, az ő nevéhez fűződik a szabadgyakorlatok megteremtése. Az újkori testnevelés meghatározó alakja és megalapítója Guts-Muts volt, szerinte az ifjúság gyakorlatoztatása a nemzetnevelési program egyik lényeges része. Mai értelmezésünk szerint a gimnasztika: „Általánosan és sokoldalúan képző, a sportágak

előkészítő, fejlesztő és szinten tartó gyakorlatait és az ember természetes mozgásformáit foglalja magába.” (Derzsi, 2009)

Fontosnak tartottuk, hogy a gyermekek gimnasztikai tudását felmérjük, hiszen a gimnasztika valamennyi sportág mozgásanyagának alapjaként szolgál, valamint a mozgáskészségek kialakításában, a motoros képességek fejlődésben is komoly szerepet játszik. Segítségével a gyermekek mozgását, mozgáskultúráját komplex módon tudjuk fejleszteni. E miatt a sokrétű felhasználhatósága miatt tartjuk nagyon fontosnak, hogy ezek a mozgásformák megjelenjenek az iskolai testnevelésben.

Mind a kondicionális, mind a koordinációs képességek legintenzívebb fejlődési szakasza 5–10 éves korra tehető. Természetesen ez nem azt jelenti, hogy a gyermekek későbbi életszakaszában ezek a területek már nem fejleszthetőek, azonban sokkal nagyobb energiabefektetés szükséges a fejlődés eléréséhez. A serdülőkorban a test különböző hormonális, valamint alkati változásokon megy keresztül, melynek hatására ezen képességek formálhatósága erősen lecsökken. Sok esetben az addig elsajátított ismeretekben is némi hanyatlás figyelhető meg. A végtagok megnyúlnak, a mozgáskoordináció lecsökken, és úgynevezett serdülőkori diszharmonia jelentkezhethet a tanulóknál. Ezért is fontos, hogy erre az időszakra a gyermek már egy alapvető tudásbázissal érkezzen meg, hiszen így a diszharmonikus tünetek is csökkenthetőek, valamint ezáltal a többi mozgás megtanulását rövidebb idő alatt és egyszerűbben hajthatja végre a serdülő.

Feltételeztük, hogy az alsó tagozatos korosztálynál a koordinációs képességek minőségében különbség fedezhető fel a tanítók, illetve a testnevelő tanárok által tanított tanulók között. Feltételezem, hogy az alsó tagozatos korosztálynál különbség fedezhető fel a gimnasztika szaknyelvi és gyakorlati anyagát tekintve a tanítók, illetve a testnevelő tanárok által tanított tanulók között.

Kutatásunk során 5. osztályos tanulók motoros, illetve koordinációs képességeit vizsgáltuk. Azért választottuk ezt a korosztályt, mert ebben a korban a legszenzitívebb a gyerekek mozgásfejlődése, valamint a legtöbb mozgás alapjainak a lefektetése ebben az időszakban a legoptimálisabb.

Anyag és módszerek

A kutatásban több típusú iskola került vizsgálatra. Ezek között megtalálható volt:

- sporttagozatos,
- két tannyelvű,
- valamint hagyományos általános iskola.

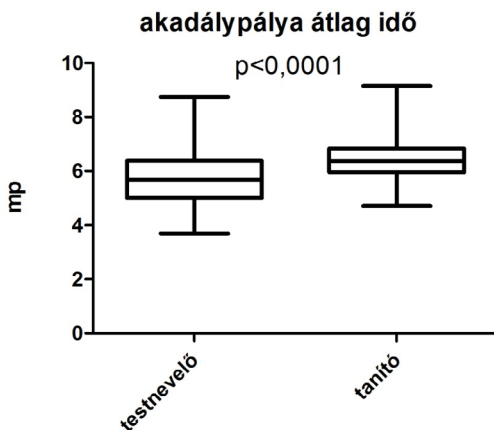
Az iskolatípus mellett számos egyéb területen mutatkoztak még eltérések. Például a testnevelés heti óraszámában, az osztállyal foglalkozó testnevelők létszámában, az iskola létesítmény- és eszközrendszerében. Vizsgálatom mintáját fővárosi, illetve vidéki székhelyű általános iskolák 5. osztályos tanulói alkották, összesen 201 fő (N = 201, testnevelő tanít = 86, tanító tanít = 115). A felmérést szeptember és október hónapban végeztük, ennek következtében a vizsgálat az általános iskola 1–4. évfolyamán elsajátított kondicionális és koordinációs képességeket méri fel. A kutatásban egy gimnasztikai feladatsort kellett a tanulóknak megtanulni és bemutatni, melyet a kivitelezés minősége alapján 1-től 3-ig terjedő skálán értékeltünk, valamint egy általunk összeállított akadálypályát kellett teljesíteniük (2 próbálkozás), melynek végrehajtása közben kézi stopperrel mértük az időt, illetve a hibaszámot is regisztráltuk. A vizsgálat során kapott eredményeket Microsoft Excel programban rögzítettük, statisztikai elemzéseinkhez a GraphPad Prism 5.03 programot használtuk, a szignifikancia szintet $p < 0,05$ értékben határoztuk meg. A tanítóképző főiskolák és egyetemek testnevelésképzései összehasonlításának bemutatását az 1. táblázatban látjuk.

Egyetem/Főiskola	Összóraszám a képzés ideje alatt	Anatómiai képzés
Apor Vilmos Katolikus Főiskola	150 óra; 120 gyakorlat, 30 elmélet	Nincs
Debreceni Református Hittudományi Egyetem	4 félév gyakorlat, 2 félév elmélet, 2 félév tanítási gyakorlat	Nincs
Eötvös József Főiskola	495 óra + 1 félév tanítási gyakorlat	funkcionális anatómia 30 óra, anatómia élettan 30 óra
Gál Ferenc Főiskola	2 félév testnevelés-elmélet és -gyakorlat; 1 félév testnevelés-tanítási elmélet	Nincs
Károli Gáspár Református Egyetem	120 óra + 45 óra tanítási gyakorlat ének-zene tantárggyal megosztva	Nincs
Nyugat Magyarországi Egyetem – Berzsenyi Dániel Pedagógusképző Kar	495 óra; 315 óra gyakorlat, 180 elmélet	2 félév + 1 félév élettan
Pázmány Péter Katolikus Egyetem – Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar	320 óra; 120 óra elmélet, 200 óra gyakorlat	1 félév
Szegedi Tudományegyetem – Juhász Gyulai Pedagógiai Kar	345 óra; 135 óra elmélet, 210 óra gyakorlat	anatómia/élettan/egészségtan 30 óra összevonva

1. táblázat: Tanítóképző főiskolák és egyetemek testnevelés képzéseinek összehasonlítása

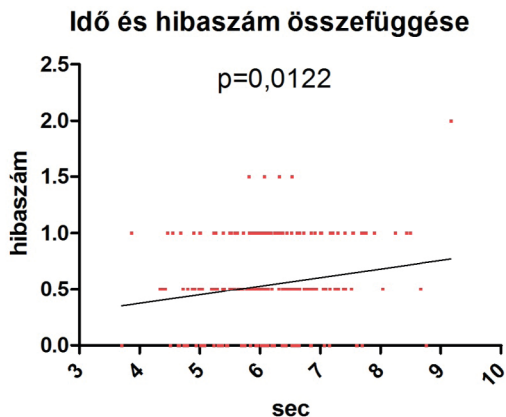
Eredmények

A tanulók mozgásfejltségét vizsgálva kijelenthetjük, hogy a testnevelő tanárok, illetve a tanítók által oktatott gyermekek teljesítménye között szignifikáns különbség volt, a testnevelés szakos pedagógus által tanított gyermekek javára. Az akadálypályán elért eredmények alapján a pályát szignifikánsan gyorsabban tudták végrehajtani (5,770 s vs. 6,445 s; $p = 0,001$), azonban a hibaszámok között nem találtunk különbséget (1. ábra).



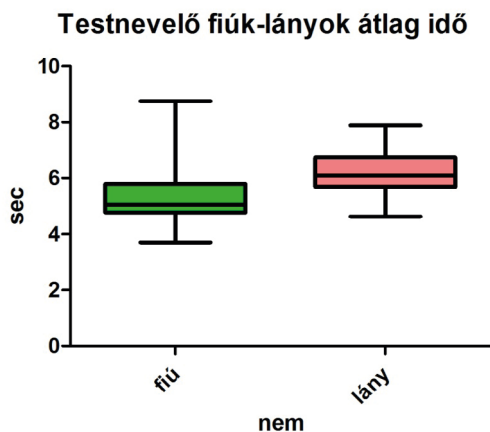
1. ábra: Testnevelő és tanító által tanított gyerekek akadálypálya-végrehajtásának ideje

A hibaszámok alapján nem találtunk szignifikáns különbséget a csoportok között. Az akadálypálya teljesítési ideje és a hibaszámok között azonban kapcsolatot találtunk (2. ábra).



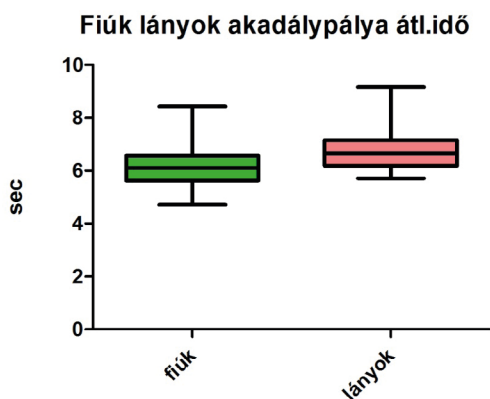
2. ábra: Az idő és a hibaszám összefüggése

A fiúk sokkal gyorsabban hajtották végre az adott feladatot, mint a lányok. A fiúk átlagosan 5,96 sec alatt, a lányok pedig 6,76 sec alatt teljesítették az akadálypályát. Ez átlagosan majdnem 1 másodperc különbség a két nem között. Ez a differencia elsősorban a gyorsaságban mutatkozik meg. Megfigyelhető azonban az is, hogy a lányoknál kisebb volt a szórás. A fiúknál 3,7 másodperc volt a legrövidebb idő alatt történő végrehajtás, míg a leghosszabb 10,4 másodperc (3. ábra).



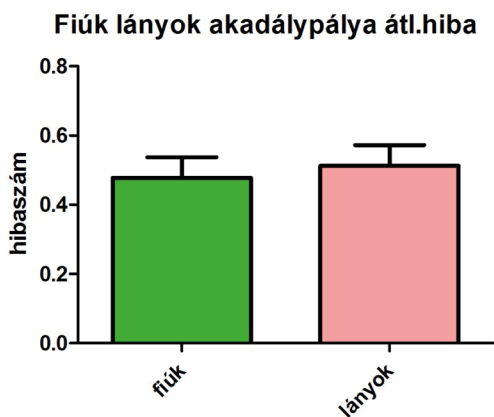
3. ábra: Testnevelő által tanított fiúk, lányok átlagos ideje

Ahogy a testnevelő által tanított gyermekek esetében, úgy a tanítók által tanított gyerekek esetében is megmutatkozik a fiúk és a lányok közötti különbség, azonban sokkal kisebb mértékben. A fiúk átlagosan 6,2 secundum alatt jutottak végig a pályán, a leggyorsabb idő 4,9 másodperc, a leghosszabb pedig 8,16 másodperc volt. Az idők alapján megfigyelhető még az is, hogy kisebb volt a szórás, mint a testnevelő által tanított gyermekek esetében (4. ábra).



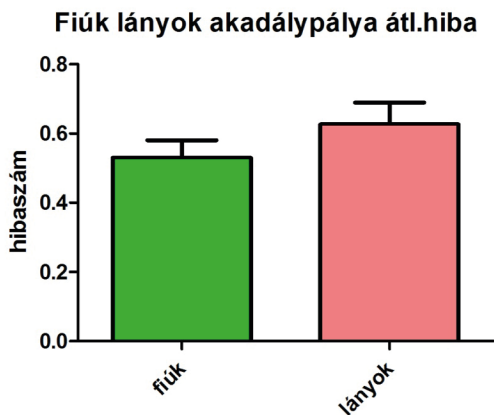
4. ábra: Tanító által tanított fiúk, lányok akadálypálya-végrehajtásának ideje

A hibaszámok tekintetében a testnevelő által tanított fiúk és lányok esetében nincs szignifikáns különbség. Az ábrán is jól látható, hogy a két nem között minimális különbség mutatkozik a hibák számában. A lányok esetében beszélhetünk egy kicsivel magasabb hibaszámról, azonban ez egyáltalán nem számottevő (5. ábra).



5. ábra: Testnevelő által tanított fiúk, lányok átlagos hibaszáma

A hibaszámok tekintetében a fiúk és a lányok eredményei között nem figyelhető meg szignifikáns különbség. Eltérést tapasztalhatunk a két nem között. A lányok hibaszáma átlagosan 0,63, míg a fiúké 0,53 hibapont volt. Tehát összesen 1 tizednyi eltérés volt a nemek között (6. ábra). Ebben a tekintetben nincs különbség a tanító és a testnevelő által tanított gyerekek között, mind a két esetben a hibaszámokban nem mutatkozott nagy különbség.



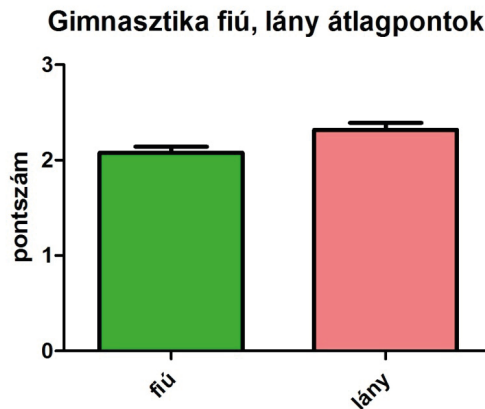
6. ábra: Tanító által tanított fiúk, lányok átlagos hibaszáma

A gimnasztikai gyakorlat során a testnevelők, illetve a tanítók által tanított gyermekek által elért átlagos ponteredmények láthatóak (7. ábra). Az elért pontszámok alapján a két vizsgálati csoport között szignifikáns különbség mutatkozott. A szakos pedagógus által tanított diákok átlagosan 2,4 pontot értek el a maximálisan lehetséges három pontból. A tanító által tanított gyermekeknél az átlagos eredmény 2,05 pont volt. Szintén szignifikánsan magasabb pontszámmal teljesítettek a testnevelő tanárok által tanított tanulók.



7. ábra: Gimnasztikai átlagpontszámok testnevelő és tanító által tanított gyerekeknél

A következőkben a gimnasztikai feladat során elért átlagpontszámok alapján a fiúk és a lányok teljesítményét mutatjuk be. A gimnasztikai feladat során elért átlagpontszámok alapján látható, hogy a nemek között szignifikáns különbség mutatkozik (8. ábra).



8. ábra: Gimnasztika átlagpontszámok fiúk és lányok esetében

Megbeszélés

A napi egyórás közepes intenzitású fizikai aktivitás már megfelelő lehet az egészséges életmódra nevelés szempontjából (Strong és mtsai., 2005). A fizikai aktivitás a mai rohanó világban sajnálatos módon háttérbe szorult, ami komoly egészségügyi problémákhoz vezethet, mint amilyenek a kardiovaszkuláris megbetegedés, cukorbetegség, rák vagy egyszerűen a mobilitás csökkenése (Blair, 2009, Sanchis-Gomarés mtsai., 2015). Az első feltételezésünk az volt, hogy az alsó tagozatos korosztálynál a koordinációs képességek minőségében különbség fedezhető fel a tanítók, illetve a testnevelő tanárok által tanított tanulók között. A kapott és bemutatott eredmények alapján egyértelműen kijelenthető, hogy ez a feltételezés beigazolódott. Mind az akadálypálya, mind pedig a gimnasztikai gyakorlatok végrehajtásában felfedeztünk különbségeket a két vizsgálati csoport között. Az akadálypálya tekintetében elsősorban a gyorsaság, illetve a pontos végrehajtás volt az, ami nagyban különbözött a két csoportnál. A legfontosabb kiemelni a gyorsasági koordinációt, ami ezen feladat végrehajtásánál a leginkább előtérbe került. A mozgást időkényszer alatt kellett a lehető legpontosabban végrehajtani anélkül, hogy a mozgásprogram szétesne. Ez feltételezi, hogy a jobb mozgáskoordinációval rendelkező tanulók sikeresebben és eredményesebben tudják végrehajtani ezt a feladatot. Természetesen a gyorsasági koordináció szintje szorosan összefügg az idegrendszer fejlődésével, valamint fejlettségi szintjével, ezért fontos kiemelni, hogy ezt a képességet az alsó tagozatos korosztálynál kiválóan lehet fejleszteni az erre irányuló különböző feladatokkal. A későbbiek során pedig könnyebbé válhat vele az oktatás, akár a labdajátékok, küzdősportok vagy olyan mozgások esetében, ahol külső inger éri a tanulókat. Amennyiben az alsó tagozatban nem történik meg ez a fejlesztés, illetve gyakorlás, akkor úgynevezett képzési deficittel állunk szemben, ami azt jelenti, hogy már nem lehet olyan színvonalú a képesség, mint amilyen lehetett volna, ha az említett kritikus időben kapjuk az ingereket.

Az egészség és az ahhoz való hozzáállás már fiatalkorban kialakul, ami hatással van a felnőttkorra, ezért ez egy nagyon fontos része a nevelésnek (Rácz, 2005). A fentieket figyelembe véve véleményünk szerint fontos, hogy egységesítve legyen az oktatás, és az alsó tagozatban is testnevelés szakos pedagógus foglalkozzon a gyermekekkel. Természetesen ezzel nem a tanítóknak az egyetemen elsajátított tudását szeretnénk bírálni, hanem úgy gondoljuk, hogy mivel nekik más elengedhetetlen készségekre, képességekre is meg kell tanítaniuk a tanulókat – olvasás, írás, számolás –, így nem is elvárható tőlük, hogy még egy ennyire speciális területen, mint a testnevelés oktatása maximális teljesítményt nyújtsanak. Szemben egy testnevelés szakos pedagógussal, aki a felsőoktatási képzése során végig ezzel a területtel foglalkozott, és átfogó képzést kapott arról, hogy a különböző képességeket

mikor és milyen formában kell oktatnia. Az egységesítéssel úgy gondoljuk, hogy javulást érhetnénk el a gyermekek egészségügyi mutatójában, valamint a fizikai teljesítményükben is.

A másik feltételezésünk, miszerint az alsó tagozatos korosztálynál különbség fedezhető fel a gimnasztika szaknyelvi és gyakorlati anyagát tekintve a tanítók, illetve a testnevelő tanárok által tanított tanulók között, úgy gondoljuk, hogy szintén beigazolódott. A csivit gimnasztikai gyakorlat végrehajtása során elért eredmények is ezt igazolják. Szignifikáns különbség mutatkozik a testnevelők, illetve a tanítók által tanított csoportok között.

Egyértelműen kiderült számunkra, hogy mind a kondicionális, mind a koordinációs képességek tekintetében nagy a különbség a két vizsgálati csoport között. Azt gondolom, hogy az eredmények, illetve az egészségügyi mutatók változása érdekében ezen a helyzeten mindenképpen változtatni kellene. Azonban azt gondolom, hogy különböző továbbképzésekkel, amelyeket a kreditrendszerbe is be lehetne építeni, illetve a felsőoktatásban több szakirányú képzéssel már pozitív változást érhetnénk el ezen a területen.

A kigyűjtött adatokból jól látható, hogy a tanítók képzése egyáltalán nincs egységesítve. Mind az összóraszámban, mind az elméleti, gyakorlati képzés arányában sok eltérés fedezhető fel. Az elméleti képzésben a legnagyobb különbséget az anatómia és az élettan tantárgy vonatkozásában fedezhetjük fel. Több olyan felsőoktatási intézmény van a felsoroltak között, melyben a tanítók egyáltalán nem kapnak anatómiai képzést. Véleményünk szerint ez egy nagy hiányosság, hiszen az anatómia segítségével a tanító képet kap a gyermekek testfelépítéséről, a mozgásban részt vevő izmok, ízületek működéséről, ezáltal tudatosabban, sokrétűbben tudja kiválasztani a korosztály számára a megfelelő mozgásformákat, illetve felépíteni a testnevelésórákat.

Felhasznált szakirodalom

- Benczenleitner, O. (2014). *A sportágspecifikus motoros tesztek szerepe az elit kalapácsvetők eredményességében*. Doktori disszertáció. Semmelweis Egyetem.
- Blair, S. N. (2009). *Physical Inactivity: The Biggest Public Health Problem of the 21st Century*. British Journal of Sports Medicine.
- Borbély, Sz. (2014). As parents see physical education (PE) from a representative survey's point of view. *International Research Institute*. 39-54. <http://www.irisro.org/health2014dec/14UrbinneBorbelySzilvia.pdf> (2015. 06. 20.)
- Derzsy, B. (2009). *A gimnasztika alapjai*, TF, Budapest.
- Dobi, B. és Bácsné, B. É. (2019). *A mindennapos testnevelés megítélése általános iskolások, szüleik és tanáraik szerint egy iskolai vizsgálatra alapozva*. Új Pedagógiai Szemle, 3-4.

- Hajduné, L. Z. (2015). A testnevelés tantárgy orientációját befolyásoló tényezők komparatív elemzése. *Létünk*. 45. évf. 4. sz. pp. 95–103.
- Nattkaemper, H. (1965). Testgyakorlás és nevelés. *Die Liebeserziehung* 1965/8. sz. 307–308. p.
- Rácz, L. (2005). *Értékek és ifjúság*. (Values and youth) In: Bettina Pikó (ed.): Ifjúság, káros szenvedélyek és egészség a modern társadalomban. (Youth, harmful habits and health in the modern society) Budapest: L'Harmattan Kiadó. 58–85.
- Rétsági, E. (2015). A sport szerepe a szocializációban és a pedagógiában. In: (szerk. Laczkó Tamás, Rétsági Erzsébet) *A sport társadalmi aspektusai*. Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar. Pécs. 51–61. ISBN 978 963-7178-72-6
- Sanchis-Gomar, F. és mtsai. (2015). „Physical Inactivity and Low Fitness Deserve More Attention to Alter Cancer Risk and Prognosis”. *Cancer Prevention Research* (Philadelphia, Pa.) 8 (2): 105–10.
<https://doi.org/10.1158/1940-6207.CAPR-14-0320>
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J. R. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *Journal of Pediatrics* 14, 732–737.
<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.01.055>

Levelező szerző:

Lilla Bogár

e-mail: bogar.lilla@tf.hu