

SZAKDOLGOZAT

**Császár Amina
tanító szak**

**Kaposvár
2023**

**MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM
KAPOSVÁRI CAMPUS
TANÍTÓ SZAK**

A SPORTTORNA SZEREPE AZ ISKOLÁBAN

Konzulens:

Vönöczky Áron Gábor

testnevelő tanár

Készítette:

Császár Amina

DKV6F3

nappali tagozat

Intézet: **Neveléstudományi Intézet**

**KAPOSVÁR
2023**

Tartalom

1. Bevezetés	4
2. A téma elméleti megközelítése	5
2.1. A sporttudomány szerepe	5
2.2. A testnevelés elmélete, módszertana	5
2.3. A sporttorna története, elmélete és gyakorlata	7
2.3.1. A torna eredete	7
2.3.2. Nemzetközi múlt	8
2.3.3. A magyarországi tornasport	9
2.3.4. Tornaszerek származása, változásai	11
2.3.5. A sporttorna mozgásanyagának fejlesztő hatásai	12
2.3.6. A sporttorna helye az iskolai oktatásban	13
2.4. A motoros képességek	14
2.4.1. Kondicionális képességek	14
2.4.2. Az ízületi mozgékonyosság	17
2.4.3. Koordinációs képességek	17
2.5. Mozgásfejlődés és a mozgás élettani hatásai	18
2.5.1. Mozgásfejlődés	18
2.5.2. A mozgás élettani hatásai	20
2.6. Kognitív képességek és a mozgás viszonya	20
2.6.1. Kognitív képességek	20
2.6.2. Mozgás hatása a kognitív képességekre	21
2.7. Mérések bemutatása	23
3. A vizsgálat bemutatása	26
3.1. Hipotézisek	26
3.2. A vizsgálat célja	26
3.3. A vizsgálati minta bemutatása	29
3.4. A vizsgálat módszerei	31
3.5. A vizsgálat eredményeinek bemutatása, elemzése	33
3.6. Az eredmények összevetése a hipotézisekkel	41
4. Összegzés	43
Felhasznált irodalom	45

1. BEVEZETÉS

A szakdolgozatom témájának a kiválasztásában erősen befolyásolt a korábbi sportolói múltam. Egészen a gimnáziumi éveim végéig szerves részét képezte a sportolás az életemnek. 11 évig szertornáztam a volt iskolám szertornacsapatában, ezen kívül sok más sporttal is próbálkoztam, de a sporttorna volt az, ami igazán a szívemhez nőtt. Korábban el se tudtam volna képzelni, hogy abbahagyom, ám az egyetemi élet ezt nem igazán tette nekem lehetővé, hogy folytathassam, szóval már csak szép emlék. A versenyszerűen űzött sport, a felkészülések, és a sport szeretete rádöbentett, hogy mennyivel másabb világ ez. A mindennapjaim része volt, szeretettel és büszkeséggel gondolok vissza arra az időszakra, még ha néha nehézségek merültek is fel. Ezek alapján személyesen megtapasztaltam ennek a rendkívüli sportágnak a jótékony hatásait az életemre.

Szakdolgozatommal, valamint a hozzá kapcsolódó kutatásaimmal és azok eredményeivel szeretném alátámasztani azt az állítást, hogy a szertorna nemcsak a testet építi és fejleszti, hanem a kognitív képességek fejlődésében is nagy szerepet játszik. A tornának olyan komplex és mindent átfedő mozgáskultúrája van, ami még az idegrendszer fejlődésére is kihat. Szeretném kutatásokkal alátámasztani, hogy a szertornázó gyermekek esetében a mozgáskoordináció fejlettebb, vagy rohamosan nagyot fejlődik, ellentétben egy semmilyen sportágot nem űző gyermek esetében. Egy olyan sportágról szeretnék át fogó képet adni, ami világszerte ismert és becsben tartott.

A munkám legelején természetesen szeretném tisztázni, mi is a szertorna, honnan ered, miket is kell tudni róla. Ahhoz, hogy a diplomamunkám olvasója értse, és átfogó képet kapjon erről a sportágról, szükséges ezt megtennem. A kutatásaim során a Netfit mérést szeretném alkalmazni 13 szertornázó és 13 semmilyen sportot nem űző gyermek között. Ezen kívül külön gyakorlatok és egyéb mozgásformák segítségével bemutatnám egy tornászó gyermek mozgásbeli ügyességét és erőnlétét. Szeretném felmérni a gyerekek tartáskorrekcióját, melyet egy felmérés segítségével végeznék el. Mindezek után a gyermekeket szeretném még egy több részből álló feladatlap megoldásával is felmérni, amelyben a kognitív képességeik kerülnek előtérbe. A megoldásuk után összehasonlítanám a 13-13 feladatlapot és egy összefoglalót írnék az eredményekről.

- Valóban bizonyítható, hogy jótékony hatásai vannak a szertornának a gyerekekre?

- Ha igen, akkor miben és hogyan bizonyítható be?

2. A TÉMA ELMÉLETI MEGKÖZELÍTÉSE

2.1. A sporttudomány szerepe

A testmozgás nagyon fontos szerepet játszik az emberi létben. Elmondható, hogy az emberiség egyik fő mozgatórugója. Az emberek és a tudósok évszázadok óta érdeklődnek a sporttudomány és a testmozgás iránt. E tanulmányok szintézise elvezetett odáig, hogy a sportot, mint tudásterületet tudományos és szakmai szinten is elkezdtek vizsgálni. A teszteredmények alapján megállapítható, hogy a kapott adatok segítették a tudósokat a mai értelemben vett sporttudomány terminológiájának megfogalmazásában.

Visszagondolva az ókori olimpiára, láthatjuk, hogy volt egy „módszer”, amely ma is működik. Igyekeztek javítani a sportolók teljesítményén. Különös módon a "gym" kifejezés ma az edzőtermet jelenti, akkoriban pedig egy speciális edzőtábort. A kiegyensúlyozott pihenés, táplálkozás és terhelés nagyon fontos volt a sportolók számára, mint ahogy az élsportolók számára is fontos tényező ma is. A 19. században bekövetkezett új technológiai forradalom visszahozta a sportot az emberek mindennapi életébe. Ez vezetett az első modern olimpiai játékokhoz (1896, Athén). Akkoriban a tudomány fejlődése lehetővé tette a sporttudomány fejlődését is. Ebben az időszakban például a mai népszerű sportok labdarúgás, tenisz, kosárlabda, kézilabda sajátos szabályrendszereket kezdtek kialakítani. A 19. század végétől a sportirodalom nem szűnt meg megjelenni, és elmondható, hogy ez az irodalom nemcsak nemzetközi, hanem magyar szinten is bővelkedik. Összességében a fentiekből következtethetünk a sporttudomány gyökereire a mai formában. (Balogh, 2015).

Balogh (2015) felfogásában a sporttudomány fogalma: *„Összefoglalásképpen megállapíthatjuk, hogy a sporttudomány olyan multidiszciplináris tudomány, mely a sport, a testedzés, a fizikai aktivitás okait, folyamatát és következményeit, hatásait vizsgálja, a sejtszinttől az emberi testen át, az individuum, a csoport és az egész társadalom szintjén.”*

2.2. A testnevelés elmélete, módszertana

A testnevelés elmélete önmagában is nagyon összetett fogalom. A testnevelés-elmélet olyan elméletek gyűjteménye, amelyek általában a testnevelésre vonatkoznak, de alapvető ismereteinek nagy része a sport területén is alkalmazható. A testnevelést tág fogalomként kell

értelmezni, amely magában foglalja az óvodai, közintézményi, felsőoktatási és katonai testnevelést. Legfontosabb feladata a testnevelés és egyes sportágak alapfogalmainak tisztázása, a két tudományág vizsgálata, kapcsolatuk bemutatása.

A testnevelés gyakorlatában a legfontosabb kulcsszó a gyakorlatorientáció. Ezeknek az anyagoknak az összege az alapok kulcsa, mivel a tapasztalat és a gyakorlat által hitelesített elméleti anyagot tartalmaznak. A módszertant a kérdés oldaláról is meg lehet közelíteni. Mit tanítsunk? Hogyan tanítsunk? Kiket tanítunk? Miért tanítunk? (Falus I., 2003) Ezekre a kérdésekre a válaszok a tananyagban találhatóak. A testnevelés módszertana a tanítási módszerben megszerzett ismereteket felhasználva készíti el a helyszíni kognitív anyagot. Ebből született a témamódszertan kifejezés (Rétsági, 2011).

A gyakorlati élettani alapismeretek elengedhetetlenek ahhoz, hogy szakképzett testnevelő oktató a legmegfelelőbb tananyagot vezesse szakmai elméleteken és módszertanokon keresztül. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) adatai szerint a rendszeres testmozgás nagy hatással van testi egészségünkre. A megfelelő edzés- és mozgásforma kiválasztásakor figyelembe kell venni a módszert, az oktató program tananyagát, a tanulók életkorát és az óraszámot, és ehhez viszonyítani kell a választott tanulási formát. A gyakorlatélettan tehát egy olyan alkalmazott élettani hatáscsoport terméke, amely a rendszeres testmozgást végző tanulókat vizsgálja (Frenkl, 1995).

Mészáros (1990) munkája szerint a testnevelő pedagógusoknak nemcsak az elméleti és módszertani ismeretekre kell koncentrálniuk, hanem a gyermekek biológiai fejlődésének, élettani ismereteinek támpontjait is követniük és megérteniük kell munkájuk eredményes elvégzéséhez. A fizikai fejlődésnek vannak finom szakaszai, amint azt az elmúlt évszázad során számos tanulmány bizonyítja. Ezért a fiatal sportolók edzésterhelése eltérő. A gyerekek is eltérő ütemben fejlődnek kis- és kisgyermekkorban. Ezért a gyermekek nevelése elsősorban a kondicionált reflexek és a koordináció fejlesztésével foglalkozik, azonban serdülőkorban hangsúlyosabbak az erő, az erőállóság és a maximális erő jellegű feladatok. Fontos, hogy ne csak a precíz lépéshosszra ügyeljünk, hanem például a sportolók nemi különbségeit is figyelembe vegyük, még akkor is, ha a fiúk és a lányok állóképesség-fejlesztési folyamata és lehetőségei nem térnek el jelentősen.

2.3. A sporttorna története, elmélete és gyakorlata

2.3.1. A torna eredete

„A torna korábban (XIX.sz.) átfogó, szinte a testnevelési rendszer fogalmával volt azonosítható, gyűjtőfogalma volt a testi gyakorlatok összességének. A sportágak különválásának folyamatában a gimnasztika fogalma, illetve tartalma keveredik a torna fogalmával. A hagyományos szóhasználat is erre utal. A torna ágait ma a férfitorna illetve női torna, mint szakágak képviselik. Azok az önállóvá vált sportágak, amelyek régen a torna fogalmkörébe tartoztak, ma „torna jellegű sportágak” kifejezéssel illethetők.”(Geisztné Gogolák Éva, 2016.)

A legelején szeretnék egy kis történelmi és nyelvtörténeti betekintést adni. Hogyan is alakult ki a torna, mint szó? Már korábban is ebben az értelemben használták?

A témában való kutatásaim alapján, azt kell mondanom, hogy nem. Korábban a torna szó a lovagi tornához, párbajhoz kapcsolódott, később a testnevelés órát nevezték így, majd a 20. század körül alakult ki a jelenlegi jelentésköre.

„A sporttorna gyökerei bizonyos értelemben az akrobatika megjelenéséig, az ókorig vezethetők vissza. Ezt azért mondhatjuk, mert a sporttorna egyik versenyszámának, a talajgyakorlatnak az akrobatikus ugrások adják a lényegét. Az akrobatika a görög akrobatész szóból ered, mely az akrosz = magas, és a baino = menni szavak összekapcsolásából jött létre. Az akrobatika és a talajtorna első, ránk maradt emlékeivel az egyiptomiaknál találkozunk.”(Honfi László, 2011.)

Az egyiptomiaknál egy hadvezér síremlékére vésett alakok mozgása hasonlít nagymértékben akrobatikus elemekre, így ezt tekintik az első forrásnak. Ezen kívül még találtak i. e. második évezredből való sziklarajzokat, valamint Knossos palotájának (Kréta szigetén) egy freskóját, amelyeken emberi alakok az akrobatikában használatos kézen átfordulást végeznek. Alkotásokban gazdag hely volt még Közép-Itália, ahol szobrok örökítették meg az ide vándorolt görögök mozgását, akik végül továbbhaladtak Franciaország és Anglia felé, terjesztve a torna alapjait. A középkor folyamán nem sok emlék maradt fent, kivéve egy könyvet, amely az akrobatikának a jelentős emléke. A tornaversenyek elődei voltak korábban a falusi rendezvényeken, vásárokon fellépő artisták, akrobaták.

2.3.2. Nemzetközi múlt

A nemzetközi tornaélet Európán belül a 19. század elején alakult meg nemzeti tornaszövetségek alakulásával, majd a század végére, 1881. július 23-án megalakult a Nemzeti Torna Szövetség- Federation Internationale de Gymnastique (FIG), amelyet a francia, belga és holland tornaszövetség alapított meg. Kezdetben a tornaversenyeken, nem csak tornaszámok voltak, hanem atlétika, és küzdősportok is. A FIG egységesítette a tornát, nemzetközi szabályokat hozott, lefektette az alapokat. A Magyarországi Tornaegyletek Szövetsége (MOTESZ) 1896-ban lett tagja a FIG-nek. A szervezet kezdetben két évente, majd négy évente rendezett nemzetközi versenyt, amelyek világbajnoki versenynek tekinthetők.

A nemzetközi sporttorna fontosabb évszámai:

- 1896, Athén: első olimpiai részvétel, csak férfiaknak volt engedélyezve és az egyéni teljesítményt értékelték.
- 1900, Párizs olimpiai versenyszámok tornasportból: gyűrű, magasugrás, ló, nyújtó, távolugrás, korlát, rúdugrás, függeszkedés.
- 1906-ban az Egyesült Államok is tagja lett a FIG-nek. Ekkortól már valóban világszövetség, mert korábban csak európai tagországai voltak.
- 1912-ben Stockholmban szerepeltek tornából először a nők, ám még ez sem volt hivatalos.
- 1928, Amszterdam- ekkortól hivatalosan is versenyezhetnek női tornászok is. Csak FIG tagok vehetnek részt az olimpián, valamint érvénybe lépett a 0-10 pontig terjedő értékelési rendszer.
- 1936-ban a berlini olimpián vált külön a tornasport és az atlétika.
- 1948, London- szabadtéri olimpiai játékokat szerveztek, de szinte folyamatosan esett, így az utolsó napon tartották a tornaversenyt.
- 1950-ben tartották meg az első világbajnokságot a II. világháború után. A gerenda szer szélessége 10 cm lett.
- 1954-ben a római világbajnokságon döntöttek arról, hogy a női tornászok talajgyakorlatához zene kell.
- 1956-ban Melbourne-ben bevezették az ORV-t. O- originalitás, eredetiség, R- rizikó, kockázat, V- virtuozitás, művészi bemutatás.
- 1959-ben a FIG kiadja a Tornaterminológia című könyvet, a tornaszaknyelv szabványosítása érdekében.

A következő években még sok változást vezettek be, amik ma is érvényben vannak. Évente rendeznek világbajnokságot, mindenki azonos méreteknek és szabványoknak megfelelő tornaszereken versenyezhet. 3 szakasza van az értékelésnek, csapatverseny, szerenkénti helyezés, valamint egyéni összetett bajnokság. Sokat fejlődött a sportág, egyre több ország mutathat fel sikeres sportolót, valamint folyamatosan bővül és nehezedik a bemutatott gyakorlatok szintje. (Honfi László, 2011.)

A sporttorna világában törekedtek arra, hogy egységes szaknyelvet alakítsanak ki, mint azt fentebb is írtam. Ez által elkerülve a félreértéseket, a rossz értelmezés miatt.

A tornaszaknyelv két fontos alapelve:

1. A tornaszaknyelv legyen egységes, ami azt jelenti, hogy minden testhelyzet és mozgásos elem pontos elnevezéssel rendelkezzen, függetlenül attól, hogy a torna melyik versenyszámához tartozik.
2. Az elnevezés során az egyes testhelyzetek és mozgások legjellemzőbb sajátosságait kell csak jelölnünk. A természetes, általános jellemzőket nem kell jelölni, ami viszont eltér a szokásostól, azt kifejezésre kell juttatni. Ez a szaknyelv rövidítését célozza, de soha nem mehet az érthetőség és a pontosság rovására. A rövideg és tömörség érdekében elegendő csak a megkülönböztető és eltérő jegyeket megjelölni. Nézzünk egy esetet! Ha „mellső támasz”-ról van szó, elég a „támasz” szót használni, ha viszont ettől eltér a támaszhelyzet, akkor azt feltétlenül jelölni kell (pl. „hátsó támasz”). (Honfi, 2011)

2.3.3. A magyarországi tornasport

Az első magyarországi tornaemlék 1826-ban volt, amikor Clair Ignác és felesége elkezdtek tornaedzőként dolgozni a fővárosban. A sport, egyesületi szinten kezdett kibontakozni az országban, az első országos tornaverseny 1870-ben volt Nagykanizsán, ahol volt korlát, nyújtó és magasugrás. 1885-ben az egységes vezetés érdekében megalakult a Magyarországi Tornaegyletek Szövetsége (MOTESZ). Ez volt az ország első sportszövetsége. 1891-ben rendeztek ifjúsági tornaversenyt, ahol létrehozták a középiskolai versenyzést. 1913-ban rendeztek először vidéken csapatbajnokságot. A nők 1931-től versenyezhetnek, a FIG 1934-ben rendezte meg Budapesten az első nemzetközi női tornaversenyt. 1941-ben mutattak be zenére talajgyakorlatot magyar tornászok. 1965-től versenyezhetnek tornaversenyen általános iskolások is, ekkor alakult meg a Diákolimpia tornaverseny. 1972-ben Magyar Zoltán a Müncheni olimpián mutatta be először a Magyar-vándor elnevezésű lólengés elemet.

1995-ben alakult meg a Magyar Országos Tornász Egyletek Szövetsége, amely magába foglalja a Magyar Torna Szövetséget, a Magyar Ritmikus Sportgimnasztikai Szövetséget, valamint a Magyar Aerobic Szövetséget.

A torna versenyrendszere két részre osztható a mi szempontunkból: világversenyek és magyar versenyek. A magyar versenyrendszerbe tartoznak a diákolimpiák, középiskolai bajnokságok, egyetemi és főiskolai bajnokságok, bajnoki versenyek, mesterfokú bajnokságok, nemzetközi versenyek. A világversenyek közé tartoznak az Olimpiai Játékok, Világbajnokságok, Európa-bajnokságok.

A tornát nők és férfiak egyaránt űzhetik. Vannak gyakorlatok, amelyeket mindkét nem, vannak, amelyek külön csak a nők, külön a férfiak végeznek. Közös gyakorlatok a talaj és az ugrás, férfi versenyszámok: lólengés, gyűrű, korlát és nyújtógyakorlat. A nők még felemáskorlát, valamint gerendán mutatnak be gyakorlatsort.

A magyaroknak vannak olimpiai helyezéseink is mind férfi, mind női szakágban sporttornából.

Név	Olimpiai év, helyszín	Gyakorlat
Pelle István	1932, Los Angeles	talaj, lólengés
Pataki Ferenc	1948, London	talaj
Csollány Szilveszter	2000, Sydney	gyűrű
Magyar Zoltán	1976, Montreal 1980, Moszkva	lólengés
Borkai Zsolt	1988, Szöul	lólengés
Berki Krisztián	2012, London	lólengés
Keleti Ágnes	1952, Helsinki 1956, Melbourne	talaj talaj, gerenda, felemáskorlát
Korondi Margit	1952, Helsinki	felemás korlát
Ónodi Henrietta	1992, Barcelona	ugrás

1. ábra Táblázat a magyar olimpiai eredményekről

2.3.4. Tornaszerek származása, változásai

A tornaszerek azok az eszközök, amelyek a sport üzéséhez, műveléséhez szükségesek. Egy részük a németországi Friedrich Ludwig Jahn nevéhez fűződik. Pedagógus volt, aki megalapította a Turnvereint, az első német tornaegyesületet.

A *nyújtó* szó Németországból ered, olyan állványok voltak, amelyeken volt keresztben egy rúd. Jahn karerősítésre használta, mai változatában már állítható méretű. Gyakorlatai lendületi elemekből állnak, ezek forgások, szaltók és körök lehetnek.

A *korlát* megalkotója szintén Jahn volt, eleinte a karok erősítésére és fejlesztésére használta, később alakult ki a mai funkciója. A rajta végezhető gyakorlatok szintén lendületi, valamint erőelemekből állnak.

A *gyűrűt* korábban artisták használták és onnan vette át a tornasport ezt az eszközt. Korábban volt háromszög alakú is, viszont ez nem felelt meg a fejlődésének, így ez ma már nincs. Két fajtája van az álló gyűrű és a lengőgyűrű. Mivel az álló gyűrűn sokkal változatosabb gyakorlatok végezhetőek, és kevésbé kockázatos, ezért kiszorította a lengőgyűrűt.

A *ló* már római katonák kiképzésében használták, és élő ló formája volt. Jahn volt az, aki a végeit lekerekítette. A mai formáját a rajta végezhető gyakorlatok jobb kivitelezése érdekében érte el.

Az *ugrószekevény* a svédektől származik, hazánkban csak a század első pár évében terjedt el. Az *ugródeszka* szintén az ugrások fejlődésével együtt érte el mai formáját. Kezdetben tömör, stabil volt, majd az ugrószerék magasságának változásával együtt tettek bele rugókat.

A gerendát már korábban is használták, tartóoszlopokra tettek egy-egy fatörzset és azon egyensúlyoztak. Ez a szer kimondottan a svédektől származó női tornaszer, ami kezdetben 8 cm széles volt, majd 10 cm-re növelték. A rajta végezhető gyakorlatok sokrétűek.

A felemáskorlát az egyik legfiatalabb tornaszer, hiszen ez csak az 1920-as évek körül terjedt el. A két karfa közötti távolság mostanra 80 cm, valamint az egyik lejjebb van, mint a másik, hisz ez felel meg a legjobban a női alaknak.

A tornaszerek változása és fejlődése mindig összefüggött a rajtuk végezhető gyakorlatelemek gyarapodásának. Fontos megjegyezni, hogy mindig figyeljünk arra, hogy megfelelő állapotban vannak ezek a szerek, hiszen balesetveszéllyel járó sport a torna.

2.3.5. A sporttorna mozgásanyagának fejlesztő hatásai

Minden sportág oktatásának van a gyerekek életében egy olyan időszaka, amikor a legfogékonyabb annak a mozgásfajtának az elsajátítására. A sporttorna esetében ez 6 és 14 éves kor között van. Mind életkorilag, mind szellemileg ez az időszak adja a legjobb alapot a mozgások elsajátításához, technikai elemek megtanulásához.

A sporttorna szerepel az iskolai oktatásban is, része a tanmenetnek. De vajon miért?

„A torna mozgásanyagának eszközként való alkalmazása jelenösen segíti a sokoldalú és harmonikus személyiségfejlesztést, a testnevelés és a sport által.” (Honfi, 2011)

A sporttorna négy területen fejti ki kiemelkedően hatását. Az egészségre, és fiziológiára is hatással van. Megőrzi az egészséget és tökéletesíti a cselekvési kultúrát. Javítja a szervrendszerek alkalmazkodó képességét, valamint fejleszti a központi idegrendszer szabályozó tevékenységét.

A motoros képességek fejlődésére is pozitívan hat, a gyorsasági és relatív erőt erősíti. Az ízületi hajlékonyságot fejleszti, valamint az egyensúlyozó szervrendszerre is pozitívan hat. Jelentősen javítja a mozgásérzékelést, tehát a téri és időbeli tájékozódást.

Az egyén esztétikájára is jótékony hatással van. A helyes testtartás kialakulását segíti, ezen kívül megelőzi a gerinc környékén felléphető elváltozásokat.

Emocionális hatásai is vannak, a sportolók könnyebben legyőzik a félelmeiket, tehát bátorságot és akaraterőt fejleszt. Növeli a toleranciát a fáradtság és fájdalom elviselésével szemben. Segít a sokoldalú személyiségfejlődésben is, valamint építi a gyerekek közös felelősségérzetét (Honfi, 2011).

Több kutatás is készült azzal kapcsolatban, hogy a torna milyen hatással van a gyerekekre, a mozgásukra és a későbbi mozgásukra.

„A gyermekkori gimnasztika befolyásolhatja az észlelési struktúra megváltoztatásának képességét, csökkentve az érzékszervi információ összetettségét, korlátozva a törzs forgásának sebességét, és csökkentve a csípőérzékelési információk használatának szükségességét.” (Albert Busquets, 2021.)

A rendszeresen tornászó gyerekek csontja is már megváltozik és erősödik, ezt állapította meg kutatásában Jaak Jürimae is.

„A növekvő és erő tornászok csont ásványianyag-értékei magasabbak az esetleges negatív energiamérlegük ellenére az edzés egyes szakaszaiban, a nem sportolókkal összehasonlítva. Az elit torna azonban magas szintű atlétikai tevékenység, és csak bizonyos számú képzett sportoló vehet részt rajta.” (Jaak, 2018.)

2.3.6. A sporttorna helye az iskolai oktatásban

„Hasznosságát, fontosságát, nélkülözhetetlenségét az iskolai testnevelésben akkor érthetjük meg igazán, ha áttekintjük, milyen területen fejt ki fejlesztő hatást a torna a gyermek szervezetére, testére-lelkére.” (Honfi, 2011)

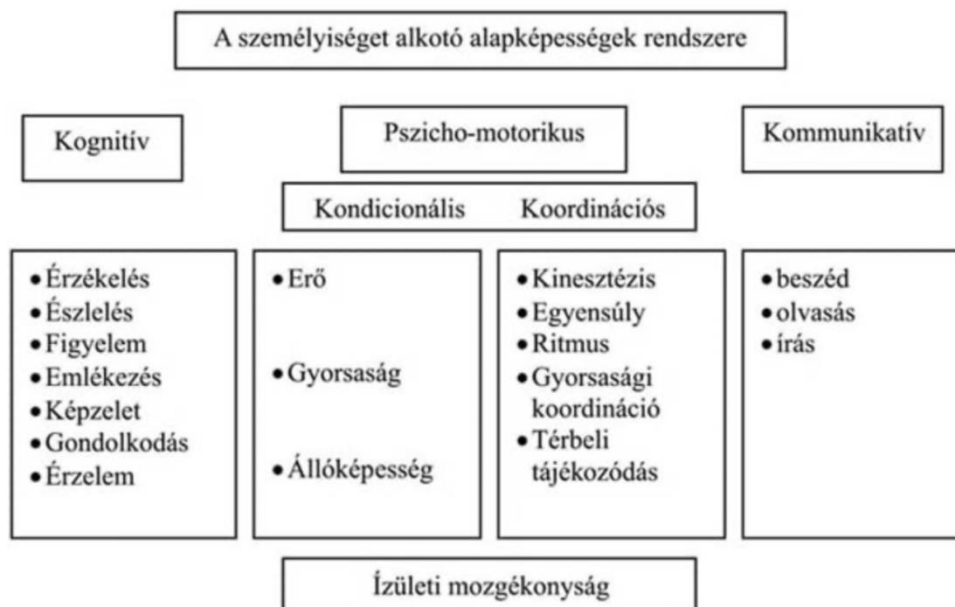
Az alábbiakban szeretném bemutatni az alsó tagozatos testnevelésben a sporttorna szerepét az óraszámokban és a megtanulandó gyakorlatokban.

Az 1-2. évfolyamra vonatkozóan a 2020-as NAT alapján, a kerettantervben a támasz-, függés és egyensúlygyakorlatoknál van megadva pár sporttornához kapcsolódó elem. A témakörre 36 óra van javasolva. A fejlesztési feladatok és ismeretek részben az egyszerű talajgyakorlati elemek elsajátítása és esztétikus bemutatása (gurulóátfordulás előre, hátra, tarkóállás, bátorugrás, mérlegállás, kézállást előkészítő gyakorlatok), egyszerű támaszugrások és rávezető gyakorlataik elsajátítása, végrehajtása van megadva az adott sportra vonatkoztatva. Az elsajátítandó fogalmak a gurulóátfordulás, mérlegállás, tarkóállás, bátorugrás.

A 3-4. évfolyam kerettantervében a torna szintén megjelenik. „A torna mozgásanyagát megalapozó egyszerű mozgásformák szenzitív időszaka ez. A gurulások, fordulatok, forgások, támasz- és függőhelyzetek, valamint az egyensúlyi elemek könnyen taníthatók, a kedvező testarányok, a relatíve kis testtömeg, illetve az ízületi rendszer plasztikussága révén könnyen taníthatók. Ennek eredményeként a későbbiekben jelentkező természetes gátlások mértéke jelentősen csökkenthető.” (Kerettanterv, 2020.) Itt szintén a támasz-, függés- és egyensúlygyakorlatok témakörnél van a sporttorna tanítása. Ezek az évfolyamokon is 36 tanóra van megadva a témakör megismerésére. A gurulóátfordulások már nehezítve jelennek meg, megtanulják a zsugor fejállást, a kézen átfordulást oldalra (cigánykerék), kézállási kísérleteket gyakorolnak. Ezekon kívül még a szekrényugrásra és gerendán való gyakorlatok végzésére vannak előkészítő gyakorlatok. A témakörben elsajátítandó új fogalmak, amelyek a sporttornához kapcsolódnak, a tarkállás, kézállás, zsugor fejállás, kéztámasz, híd, harántspárga, kézen átfordulás oldalra, bakugrás, függőleges repülés. (Kerettanterv, 2020.)

2.4. A motoros képességek

A motoros képességek nagy szerepet játszanak a sporttornában, így az alábbiakban szeretném ezeket ismertetni. A motoros képességek azokat a mozgástevékenységeket értjük, amelyek velünk születtek, és amelyeket megtanultunk később. Komplex formában jelennek meg a bizonyos cselekvéseinkben. Értelmezése előtt a személyiség fogalmát is tisztázni kell, hiszen a kettő összefügg egymással. „A személyiség azon pszichofizikai rendszerek dinamikus szerveződése az egyénen belül, amelyek meghatározzák jellemző viselkedését és gondolkodását.” (Allport, 1990). Az emberi viselkedés a tanult készségektől függ, ezek szellemi és fizikai jellemzőkre oszthatók.



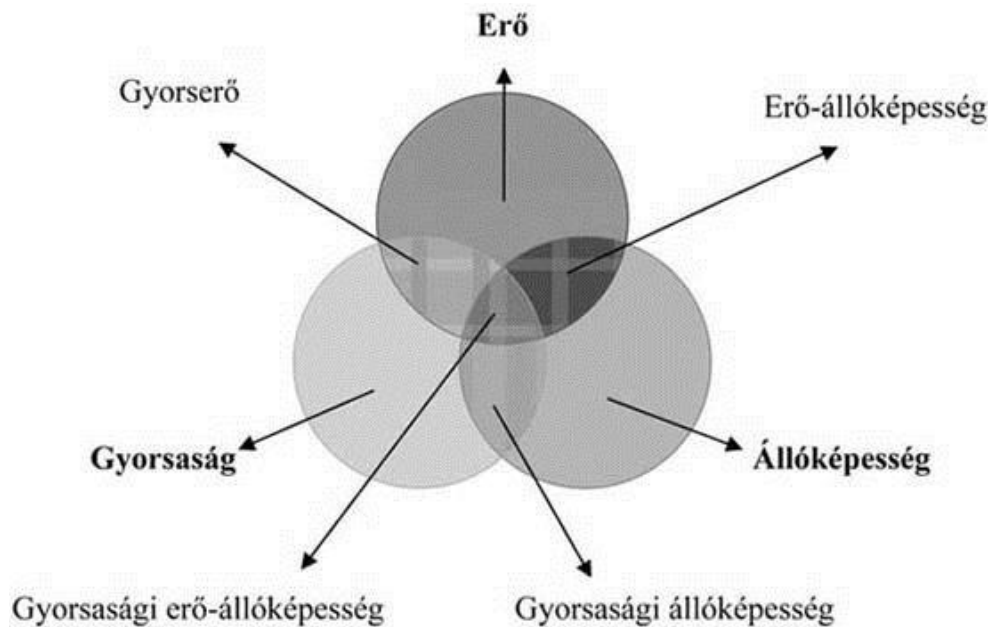
2. ábra A személyiséget alkotó alapképességek rendszere (Király–Szakály, 2011.)

A motoros képességeket két nagy csoportba tudjuk osztani, kondicionális és koordinációs képességekre. Vannak kutatók, akik harmadik csoportként idesorolják az ízületi mozgékonyaságot is. Szeretném most én is idekapcsolni, mert a munkám érdekében erről is kell beszélnem, a minél tisztább kép érdekében.

2.4.1. Kondicionális képességek

Először a kondicionális képességek jellemzőit szeretném bemutatni. Katics a következőképpen határozta meg a kondicionális kompetencia fogalmát egy 2015-ös tanulmányban: "A kondicionális képességek a sportolóknak olyan motoros tulajdonságai, amelyek a mozgások, mozgástechnikák eredményes végrehajtásának erőbeli, gyorsasági,

állóképességi, ízületi mozgékonyági feltételeit teremtik meg." A képességek az izmaink tulajdonságain alapulnak. Izmaink alapvető tulajdonsága, hogy megfelelő stimuláció esetén össze tudnak húzódní, ami létfontosságú szerepet játszik az erőképzésben. A feltételes képességek három csoportra oszthatók: izomerő, gyorsaság, állóképesség.



3. ábra A kondicionális képességek komplexitása

(Dr. Király Tibor, Dr. Szakály Zsolt, 2011 alapján)

A szervezet, fáradással szembeni ellenálló-képességét hosszan tartó sportbeli erőkifejtéseknél állóképességnek nevezzük. Az állóképes egyén viszonylag magas intenzitással hosszú ideig képes munkát végezni. Lényeges feltétele a szervek és szervrendszerek koordinált működése.

A gyorsaság a mozgások adott feltételek melletti nagy sebességű végrehajtását jelenti. Fajtái a mozgásgyorsaság, gyorsasági állóképesség, reakciógyorsaság, helyzetgyorsaság.

Mozgásgyorsaság az embernek az a képessége, amelynek segítségével a ciklikus mozgásokban a lehető legnagyobb sebességgel halad előre.

Gyorserő a nyugalmi helyzetből induló erős gyorsulást jelenti.

Gyorsasági állóképesség arra ad lehetőséget az egyénnek, hogy a maximális vagy ahhoz közeli sebességgel viszonylag hosszantartó, ismételt izommunkára legyen képes.

Reakciógyorsaságnál megkülönböztethető az egyszerű és az összetett forma. Egyszerű reakciógyorsaságot igényelnek a rajtok, az ismert jelekre történő válaszreakciók, míg összetett reakciógyorsaságot jelentenek például a páros viadalok.

Helyzetgyorsaság a helyzetfelismerés gyorsaságában nyilvánul meg, azonnali gyors cselekvést igényel.

Az izomerő, a külső erők és a mozgás közben fellépő erők, ellenállások legyőzésének képessége az izomzat aktív erő kifejtésének segítségével.

Az erő megjelenési formái:

Maximális erő: azaz izomerő, amelyet az izomzat, egy adott edzettségi szinten, maximális számú működési egység egy időben történő aktiválódása révén tud kifejteni.

Relatív erő: az egyén testtömegéhez viszonyított erő. Az erő kifejtést két tényező határozhatja meg: az ideg ingerület jellege és a tényleges erő kifejtés.

Erő-állóképesség: a szervezet elfáradással szembeni ellenállásában fejeződik ki, a hosszan tartó viszonylag nagy erő kifejtéseknél.

Gyorserő: nagy erő kifejtés a lehető legrövidebb idő alatt.

Reaktív erő: a külső erő egy bizonyos ideig nagyobb, mint a maximálisan kifejthető izomerő, ezért az izom a feszülés közepette megnyúlik.

Sportág \ Koordinációs képesség	Atlétika	Torna	Labdarúgás	Kézilabda	Röplabda	Kosárlabda	R. G.	Küzdősportok	Úszás	Megjegyzés
Reagáló	+		+	+	+	+		+		
Ritmus	+	+					+		+	
Differenciáló	+	+	+	+	+	+		+	+	
Egyensúlyozó	+	+					+	+	+	
Téri tájékozódó	+	+	+	+	+		+	+	+	
Átállító	+		+	+					+	

4. ábra Sportág specifikus koordinációs képességek (Harsányi, 2000 alapján)

2.4.2. Az ízületi mozgékonyosság

„Az ízületi mozgékonyosság az a motoros képesség, amelynek segítségével a különböző mozgásokat – az anatómiai korlátok határain belül – erő kifejtés révén nagy mozgásterjedelemmel lehet végrehajtani. Szinonim értelmezése a hajlékonyosság, amely lehetővé teszi az ízületek nagy határok közötti mozgásait, a kötőszövetek és izmok nyúlékonyosságát, rugalmasságát.” (Rácz, 2011.)

Az ízületi mozgékonyosság elengedhetetlen a sporttorna világában, hiszen minden elemhez szükséges. Két fajtáját tudjuk megkülönböztetni. Az aktív hajlékonyosság, amikor nem használ külső segítséget az egyén a mozgás végrehajtásához. Ez lehet dinamikus (karlendítés) és statikus (karemelés) is. Passzív hajlékonyaságról beszélünk akkor, amikor az egyén külső segítséggel tudja végrehajtani a mozdulatot.

2.4.3. Koordinációs képességek

Azok a motoros tulajdonságok, amelyek egymással és a kondicionális képességekkel szoros összefüggésben a mozgások végrehajtásának célszerű szabályozását segítik elő (Harsányi, 2000). A koordinációs képességek jellegzetessége, optimális az energia felhasználás, a mozgás hatékony és eredményes, és a mozgás könnyed.

Fajtái:

1. Gyorsasági koordináció: időkénszer alatti cselekvés végrehajtást, nagy sebesség mellett tökéletes mozgásvégrehajtást jelent. A gyorsasági koordinációt fejleszthetjük például különböző sebességű futásokkal. Mindenféle mozgást minél gyorsabban hajtsanak végre, legyen meg a gyorsasági szándék. Szenzitív időszaka 6-9 év között.

2. Az egyensúlyozás képessége, amellyel változó, illetve labilis helyzetekben megtartjuk, helyreállítjuk egyensúlyunkat. Megkülönböztetünk dinamikus és statikus egyensúlyt, valamint lényegesek a vegyes egyensúlyi helyzetek. Kiemelten fontos szerepe van a korcsolya, kerékpár, sporttorna, tenisz sportokban. De a természetes mozgásoknál is nagy szerepe van. Fogékony időszaka: 10-12 évesen. Fejleszteni lehet szokatlan helyzetek kialakításával, vagy az alátámasztási felület csökkentésével (vonalon, vagy gerendán járás).

3. A reagálás képessége/reakcióképesség, amely a rövid ideig tartó cselekvésben, rendszerint válaszcselekvésben kap fontos szerepet. Megadott jelre gyors és célszerű válasz, valamint komplexebb formában egy szituáció felismerése, a döntés és mozgásválasz egységét

értjük alatta. A rajtoknál, sportjátékoknál kiemelt szerepük van. Szenzitív szakasza: 9-10 kor körül, fejleszthető akár fogójátékokkal is.

4. A tájékozódás képessége tájékoztat bennünket a testhelyzetekről, helyzetváltozásokról térben és időben, egyúttal alkalmassá teszi az egyént a térbeli–időbeli tájékozódás elővételezésére. A test, a testrészek és a környezet viszonyában történő szabályozás. Ide tartozik a tárgyak mozgásának érzékelése a térben és az ahhoz igazodó mozgás. A legfogékonyabb időszaka 13-14 éves korban van. Rendkívül fontos szerepe van a közlekedésben. 7 évtől felfelé, 10 évtől kiválóan fejleszthető. Fejlesztése: dobások- álló, mozgó célra, ugrások- célba, futkározások irányváltoztatásokkal.

5. A ritmusképesség segíti a mozgás téri–idői–dinamikai szerkezetének komplex megragadását, tárolását és elővételezését. Jelenthet konkrét zenei ritmushoz való igazodást is. Szinte valamennyi sportágban kimutatható- gimnasztika, testnevelési játékok, labdás gyakorlatok, aerobic, sporttorna. Szenzitív szakasza 9-10 éves korban van. Fejleszthető szökdélésekkel meghatározott ritmusban és ritmusváltással, illetve futással különböző távolságra elhelyezett alacsony akadályok felett.

6. A differenciáló képesség a mozgásfázisok és azok téri–idői–dinamikai megkülönböztetését, behatárolását teszi lehetővé, valamely mozgásfolyamaton belül.

A koordinációs képességek fejlesztésének lényeges, módszertanilag meghatározó szempontja az érzékszervi működések: *érzékelés, észlelés* fejlesztése. Alapvető nevelői feladat ez, amely a születés pillanatában kezdődik el. Semmilyen koordinációs képesség nem képzelhető el ezen alapok hiányában.

2.5. Mozgásfejlődés és a mozgás élettani hatásai

2.5.1. Mozgásfejlődés

A mozgásfejlesztés kiemelt szerepet játszik a sportkutatásban. A testnevelés fogalmának felismerése nagyon fontos a modern testnevelési kultúra szempontjából. A mozgásfejlődés a szervezetet érintő változás, biológiai folyamat, amely az embert élete során végigkíséri, és változó intenzitású fázisokra osztható, meghatározott kezdő- és végpontokkal. Ezekben a fázisokban minőségi vagy mennyiségi változások figyelhetők meg. A növekedés mennyiségi változásai a fejlődésben tükröződnek, míg a minőségi változások a fejlődésre

összpontosítanak. Farmosi (2011) meghatározása alapján a fejlődéstani kutatások kilenc lépésre oszthatók fel:

1. A növekedés és a fejlődés biológiailag meghatározott. DNS-ünk azonban csak a fejlődés és növekedés alapját adja, minőségét külső hatások is befolyásolják.
2. A növekedés és fejlődés során megfigyelhető, hogy minden életszakaszra más és más tényező jellemző.
3. A szakaszokban bekövetkező változások minősége aránytalan, a gyors fázisokat lassabbak váltják.
4. A fáziseltolódás nem csak a minőséget érinti, hanem eltérhet a szervek és szervrendszerek fejlődési ideje is.
5. Az öröklődés és a külső tényezők hatása minden szakaszban más. Az élet első fázisában, a pubertás korban az egyén sokkal szenzibilisebb a környezetére.
6. Az egyes fázisokban a szervezet a megfelelő ingerre reagál a leghatékonyabban. A túlgenge, vagy túl erős ingerek negatív irányba terelhetik a fejlődést.
7. Az egyedfejlődésre jellemző szakaszokban eltérő az anyagcsere- és energiaforgalom a szervezetben.
8. A különböző periódusokban eltérő az életfunkciók idegi és hormonális irányítása.
9. A személyiség kialakulását a külső tényezőkön kívül a nevelés és a társadalom is befolyásolja.

Az egyénfejlődés során a motoros funkciók a következőképpen fejlődnek. Újszülött kortól 3 hónapos korig a mozgások még spontánok és szabályozatlanok. 3 hónapos kor és 14 hónapos kor között jelentkeznek a gyermek első koordinációs mozgásformái (forgás, mászás, kúszás). A gyerekek 14 hónapos kortól 3,5 éves korukig felváltva gyakorolják a tanult mozdulatokat. 7,5 éves korukig ezeket az alapvető lépéseket finomítják és javítják. 7-7,5 éves kortól 9-10 éves korig a mozgástanulás nagyon gyorsan megy végbe. 9 és 10 éves kor között azt tapasztalhatjuk, hogy a lányok gyorsabban tanulnak, mint a fiúk. Ez az időszak 9-10 éves korától 12-13 éves koráig a legintenzívebb időszak a gyermek fejlődésében. Később, amikor a pubertás elkezdődik, a motoros funkciókban csontvázilag változások következnek be. A nemek közötti különbségek a lányoknál 13-14 és 16-17, a fiúknál pedig 14-15 és 17,5-18,5 éves kor között vannak. Mivel a pubertás vége normalizálja az egyén motoros profilját, ahogy az a serdülőkortól a felnőttkorig fejlődik, ez az időszak a sportteljesítmény számottevő időszaka. A nőknél 30 és 45 év közötti, a férfiaknál 30 és 50 éves kor között kezdenek el

hanyagolni a motorikus képességeket. Az 60-70-es évektől a képességek hanyatlása következik be (Farmosi, 2011).

2.5.2. A mozgás élettani hatásai

A gyakori testmozgás jótékony hatással van a szervezetünkre. Nagyobbodik a szívünk, ezáltal több vért tud az érrendszerünkbe pumpálni, jobb kapilláris érrendszer, valamint több oxigént tudunk felvenni. Ez a változás végbemegy a tüdőben és keringési rendszerben is, nő a szív teherbíró képessége. Az általában az életkorral csökkenő vitálkapacitás megnő. A mozgás felgyorsítja az anyagcsere folyamatokat, és sokszorozódik a szervezet zsírégetése is. Az egészséges táplálkozás és rendszeres mozgás hatására a csontjaink is egészségesebbek lesznek. A sport csökkenti az életünkben lévő stresszt, mert az agyalapi mirigyünk béta-endorfin hormont termel. A személyiségünkre is jótékony hatással van. A különböző mozgásformák segítségével, olyan eredményeket érhetünk el, amelyek javítják a kognitív képességeinket. Az iskolai testnevelés órán sokszor végzett sor-, váltó- és csapatversenyek együttműködésre tanítanak, fejlesztik a közös munkát, valamint a győzelem és veszteség érzését is megismertetik az egyénnel. A testnevelés órákon a sportnak, mozgásnak nemcsak a személyiségfejlődésben van ez a szerepe, hanem hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanulók egy reális önképet tudjanak kialakítani magukban (Tóth, 2012).

2.6. Kognitív képességek és a mozgás viszonya

2.6.1. Kognitív képességek

A kognitív képességeink azok az információ feldolgozó, gondolkodó és megismerő tevékenységeink, amelyekkel felismerjük és feldolgozzuk a tudásunkat. Az értelmi működésünk alapja. Két nagy csoportba tudjuk őket osztani, közvetlen és közvetett megismerő folyamatokra. A kognitív képességekkel a kognitív pszichológia és a kognitív idegtudomány foglalkozik. A kognitív szó a latin *cognitio* szóból származik, aminek a jelentése tudás, ismeret.

A **közvetlen megismerő folyamatok** a „jelenlévő, pillanatnyilag ránk ható közvetlen valóság felfogását teszik lehetővé” (Keményné, 2006).

- **Érzékelés:** A külvilágtól érkező ingerek felfogása érzékszervek és receptor sejtek segítségével. Az agyban érzéketek jönnek létre, melyek az egyszerű ingerek

tapasztalásaiként fogalmazhatók meg (Atkinson és mtai, 1999). Az érzékleti modalitások közé tartozik a látás, a hallás, a szaglás, az ízeles és a tapintás. Ugyanakkor az érzékelési módokhoz kapcsolódik a helyzetérzékelés, mint a mozgás statikussága vagy dinamikussága.

- **Figyelem:** A tudat kiválogatja a sok inger közül a fontosabbakat és azokat elkülöníti. (...) az észlelés kiemelése, élesebbé tétele, valamely részlet fókuszba állítása” (N. Kollár és Szabó, 2004)
- **Észlelés:** Az észlelés során a már tapasztalt érzékekhez jelentést kapcsolunk, mint a tárgyak észlelése, távolságészlelés, mozgásészlelés. Az észlelés területei közé tartozik az alaklátás, a hallási észlelés, látási észlelés, az időészlelés, a téri tájékozódás, a téri orientáció.

A **közvetett megismerő folyamatok** a nem e jelenben való dolgok felfogását segítik. A közvetlen megismerő folyamatokra épülve működnek (Keményné, 2006).

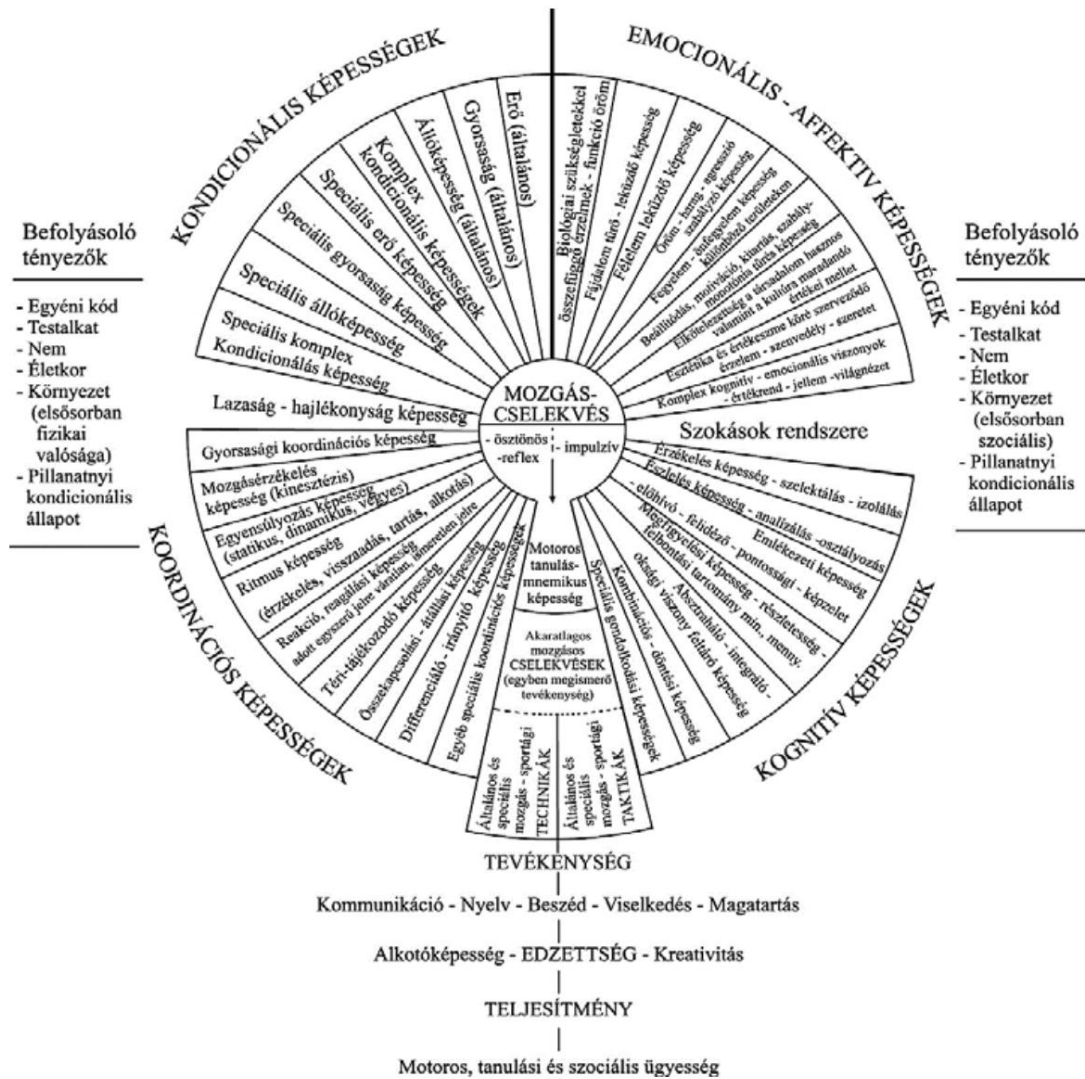
- **Emlékezés:** Az emlékezet olyan képesség, melynek feladata az információk, az élmények tárolása, megőrzése és előhívása. Az emlékezés által korábbi észleleteinket fel tudjuk idézni, anélkül, hogy az őket eredetileg kiváltó ingerek jelen lennének, a folytonosság, az „én” érzését biztosítja számunkra (Keményné, 2006).
- **Képzelet:** A képzelet a régi emlékek alapján újakat hoz létre, oly módon, hogy a régieket az újakhoz kapcsolja.
- **Gondolkodás:** A legmagasabb szintű megismerési folyamat a gondolkodás, a behaviorista nézetek szerint ez maga a viselkedés. „A gondolkodás során a valóság közvetett és mélyreható megismerése történik, a beszéd és a fogalomrendszer segítségével” (Keményné, 2006)

„A kognitív (értelmi) képességek a kognitív folyamatok működésének *egyénenként eltérő szintjét* jelentik. Különösen az *emlékezet-képzelet és a gondolkodás* bonyolultabb folyamataiban vannak jelen az emberek közötti jelentős eltérések. A két legjelentősebb, átfogó jellegű kognitív képesség az intelligencia és a kreativitás.” (Keményné, 2006)

2.6.2. Mozgás hatása a kognitív képességekre

A szakirodalmak régóta hangsúlyozzák a mozgás jótékony hatásait, köztük a kognitív képességek fejlődésére kifejtett tapasztalatokat is. A sport által fejlődni tud a személyiségünk, ez a modernkori nevelés egyik célja. Kezdő sportoló gyerekeknél észrevehetően javult a tanulásuk, miután elkezdtek rendszeresen mozogni. Több szakirodalom említi a *Dubecz*

József- féle „hagyma”- ábrát, amely a sportolók teljesítőképességet bontja részekre. Kognitív, kondicionális-, koordinációs és emocionális képességekre (Csonka, 2021). Az ábra jól reprezentálja, hogy minden, mindennel összefüggésben áll, valamint a kognitív képességek, amelyek a sporttal is összefüggésben vannak, javítják a tanulási teljesítményt.



5. ábra Dubecz József- féle „hagyma”- ábra (Csonka Viktor, 2021. alapján)

Sportolás közben az egyén hangulata megváltozik, és ez erősen befolyásolja a személyiségének alakulását is. A versenyhelyzetek segítségével bemutathatjuk a gyerekeknek a siker és a kudarc átélését, valamint a sport által fejlődik a figyelmük és a kitartásuk is. A gyors döntéshozatalhoz szükséges a helyzetfelismerő képesség, amely szoros kapcsolatban áll az emlékezettel, mint kognitív képességgel. „Minden sportág jelentős mértékben épít a figyelemre, de a sportjátékokban különösen fontos a figyelemmegosztás... (Blatt, 2021)”

Batta Klára (2002) kutatásában több vizsgálat során azt vizsgálta, hogy a tornasportnak nevelő hatása van-e az egyénre. Több kérdőívet is kitölttetett, melyek a torna testnevelésórán elfoglalt helyét, az edzőktől várt tulajdonságokat vizsgálták. Érdekes megjegyezni, hogy az utóbbi eredményeként a szakmaiságot emelték a megkérdezett tornászok az első helyre és az érzelmeikben gazdag személyiséget az utolsó helyre. Viszont az egyéni kitöltők az utóbbi tették az első helyre, véleményük szerint ez a tulajdonság a legfontosabb egy sikeres edző személyéhez.

2.7. Mérések bemutatása

A felmérések segítségével egy átfogó képet kaptam, amely segítségével kialakult egy olyan információ tárház, ami egy sokoldalú képet alkot a gyermekek testi fejlettségéről, valamint a kognitív képességeikkel kapcsolatban. A kutatásomat szekunder adatokra alapoztam a saját primer kutatásom, amelyre szakdolgozatom épül. A felmérést elsőtől harmadik osztályos lányok között végeztem el. Összesen 26 gyermek vesz részt benne. A résztvevők személye az alapján dőlt el, hogy az alsó tagozatban mennyi szertornázó lány van az iskolában, a többi résztvevő az ők osztály, illetve évfolyamtársaik. A nem sportoló gyermekek hasonló képességekkel rendelkeznek, az ő kiválasztásukban segítségemre voltak a tanítóik, akik tudják, hogy kik rendelkeznek hasonló tudással.

A Nemzeti Egységes Tanulói Fittségi Teszt (Netfit) a Magyar Diáksport Szövetségnek köszönhetően született meg. A szövetség olyan értékelési és oktatási célú pedagógusi értékelő és visszacsatoló rendszert kívánt kidolgozni, amely országsszerte alkalmazható az iskolákban. A Netfit tesztrendszer a T.E.S.I. elnevezésű kiemelt projekten belül jött létre, ahol a cél az újszerűsítés, a testnevelés új stratégiájának és a fizikai állapot új mérési rendszerének a kialakítása volt, amely 2014 őszén jelent meg. „A NETFIT program küldetése, hogy népszerűsítse és tudatosítsa az élethosszig tartó fizikai aktivitás jelentőségét és az egészségtudatos életvezetés értékeit az iskoláskorú diákok, családjaik és a köznevelés szereplői körében. (Kaj és mtsai. 2014)” Négy különböző profilból áll össze. Testösszetétel és tápláltsági profil, Aerob fittségi profil, Vázizomzat fittségi profil, Hajlékonysági profil. Összességük három zónába kerülhetnek: egészséges, fejlesztési és fokozott fejlesztési zónába.

A testi felmérés részeként a Netfit- felmérésen belül a gyermekek testsúlyát, BMI-t illetve testzsír százalékát is megmértem, ezzel egy nagyjából képet adva a felmért tanuló testi felépítéséről. Ezeken kívül a kézi szorítóerőt, törzsemelést, hajlékonyságot, ütemezett

fekvőtámaszt és ütemezett hasizomtesztet végeztem el. Az alábbiak segítségével megállapítható az izomzati és testi fejlődöttségük.

A helyből felugrás tesztjével az izomerőre vonatkoztatva tudok mérést alkalmazni. Kutatások alapján megállapítható, hogy az ugrás mértéke szoros összefüggésben van a robbanékonyság, illetve a gyorsaság aktuális szintjével. A résztvevőnek páros lábról kell a lehető legmagasabbra helyből felugraniuk. A karjaikat használhatják lendületszerzéshez. Az ugrás előtt a vizsgált személy a karját felnyújtja, egyenesen állva bejelölöm az aktuális magasságot, ez rögzítésre kerül. Majd az ugrás elvégzése után a megugrott magasság és az előbb említett magasság különbségét veszem.

A tartáskorrekciós felmérés egy 12 gyakorlatból álló feladatsor. A Magyar Gerincgyógyászati Társaság Tartásjavító Prevenációs Programjához készült egy, a biomechanikailag helyes testtartás kialakításához szükséges izomerő és izomnyújthatóság ellenőrzésére az adott teszt. A tizenkét gyakorlat a következő:

1. Állás-guggolás viszonyának vizsgálata az erő és a rugalmasság szempontjából.
2. A váll- vállöv erő és nyújthatósági vizsgálata.
3. A hát és a csípő feszítő izmainak erővizsgálata.
4. A has izmainak felülről indított erővizsgálata.
5. A has izmainak alulról indított erővizsgálata.
6. A comb elülső izmainak erővizsgálata.
7. Az ágyéki gerinc előrehajlításának vizsgálata.
8. Az ágyéki gerinc hátrahajlításának vizsgálata.
9. Az alsóháti és ágyéki gerinc csavarodásának vizsgálata.
10. A comb és a lábszár hátsó izmai nyújthatóságának vizsgálata.
11. A csípőt hajlító izmok nyújthatóságának vizsgálata.
12. A csípőízület nyújtási képességének vizsgálata.

A vizsgált személy egy pontot kap, ha helyesen elvégzi a gyakorlatot, kettő pontot, ha nem jó a gyakorlatvégzés. A cél minél kevesebb pont szerzése (Somhegyi és mtsai., 2003).

A kognitív képességek felméréséhez 3 tesztet alkalmaztam, amelyek segítségével próbálom reprezentálni a vizsgált alanyok szellemi képességeit.

Pieron teszt segítségével a figyelem koncentráció képességét vizsgálták meg a gyerekeknek, hiszen korábban írtam a mozgás fejleszti a kognitív képességeket. A tesztlap egy 20 sorból

álló 400 jelet tartalmazó oldal. A lap tetején meg van adva egy négy jeltől álló sor. A feladat, a megadott négy jel aláhúzása, karikázása soronként. A feladatra öt perc áll rendelkezésre.

A szék-lámpa teszt szintén egy, a figyelem képességét vizsgáló feladatlap. A lapon 21 sorban 19 ábra látható. A feladat a székek és lámpák megtalálása és áthúzása.

A harmadik teszt a Goodenough-féle emberábrázolás volt, amellyel a rajzfejlettséget tudtam felmérni. „Amikor a gyerek rajzol, nem csak azt ábrázolja, sőt elsősorban nem azt, amit tud, hanem azt, amit érez (Florence L. Goodenough).” A rajzában tehát benne van az, hogy mennyire bízik saját teljesítőképességében, valamint kiderül, hogy mit tud az emberi testről. Az alak elhelyezése, méretei, torz alakja bizonyíték arra, hogy ha valamilyen szorongásban, bizonytalanságban érzi magát a gyermek. Az emberalak értékelése az alábbi szempontok szerint történik (Huba, 2011):

- részletezettség (lényeges jegyek, azok arányai, és ábrázolási technikájuk), komplexitás
- arányok (nagyjából helyes testi arányok)
- motoros koordináció (pontosság, formakifejező és teljességre törekvő részletek)

3. A VIZSGÁLAT BEMUTATÁSA

3.1. Hipotézisek

A megfogalmazott hipotéziseim:

H1: Feltételezésem alapján a sportoló és nem sportoló diákok testösszetételében és súlyában eltérés figyelhető meg.

H2: Feltételezésem szerint különbségek figyelhetők meg a vizsgálati eredmények összehasonlításánál, a sportolók javára.

H3: A kognitív képességek mérése során a tornász gyerekek kiemelkedőbb eredményt mutatnak, mint a nem sportoló társaik.

3.2. A vizsgálat célja

A vizsgálatom célja az volt, hogy a NETFIT, valamint tartáskorrekciós felmérések segítségével bizonyítsam a sportolók kiemelkedőbb eredményeit. Valamint a figyelem, mint kognitív képességet felmérjem a vizsgált személyek között. A már említett Nemzeti Egységes Tanulói teszt volt a segítségemre. A mérési rendszert a kutatók úgy fejlesztették ki, hogy hozzájáruljon a diákok emocionális, testi és motoros fejlődéséhez, az iskolai egészségfejlesztés révén. A program egyik célja, hogy az egészséges életmódra nevelés valamint a fizikai fittség értékeit átadják a pedagógusoknak. A pályateszt segíti az oktatók munkáját, mivel számukra könnyen elérhető. Az életkori sajátosságok, és fejlettségi szintek fontos szerepet kaptak a létrehozásukor. Más tényezők érvényesek a felső, illetve alsó tagozatban, a kerettantervhez és a NAT-hoz is illeszkedik a mérés. Az alsó tagozatban a fő irányelvek az elemi mozgásformák kialakítása. De nem elhanyagolható a játékos és motivációs, játékos mozgástanulás sem. Magyarországon jogszabályi előírások alapján minden évben kötelezően el kell végezni a teszteket. Ahhoz, hogy ez sikeresen működjön, a mérést be kell építeni az iskola pedagógiai tervébe is. A négy fitsségi profil 10 tesztfeladatot különít el. Felmérhetjük vele a tanulók testtömegének, testzsír százaléknak, valamint magasságának arányát. Az aerob fitsségi profil az ingafutást tartalmazza, 15 vagy 20 méteres

szakaszon. A vázizomzat fittségi profilba tartozik a törzsemelés, ütemezett fekvőtámasz, kéz szorítóerőt, helyből távolugrást és az ütemezett hasizomtesztet. A hajlékonysági profil tartalmazza a hajlékonysági tesztet.

A NETFIT® FITTSÉGI PROFILJAI ÉS TESZTJEI (ÁTTEKINTÉS)		
Fittségi profil megnevezése	Fittségi tesztfeladat megnevezése	Vizsgált terület
Testösszetétel és tápláltsági profil	Testtömeg mérése	Testtömegindex (BMI)
	Testmagasság mérése	
	Testzsírszázalék-mérés	Testzsírszázalék
Aerob fittségi (állóképességi) profil	Állóképességi ingafutás teszt (20 méter vagy 15 méter)	Aerob kapacitás
Vázizomzat fittségi profil	Ütemezett hasizom teszt	Hasizomzat ereje és erő-állóképessége
	Törzsemelés teszt	Törzsfeszítő izmok ereje
	Ütemezett fekvőtámasz teszt	Felsőtest izomereje
	Kézi szorítóerő mérése	Kéz maximális szorító ereje
	Helyből távolugrás teszt	Láb robbanékonysága
Hajlékonysági profil	Hajlékonysági teszt	Térdhajlítói izmok nyújthatósága, csípőízületi mozgásterjedelem

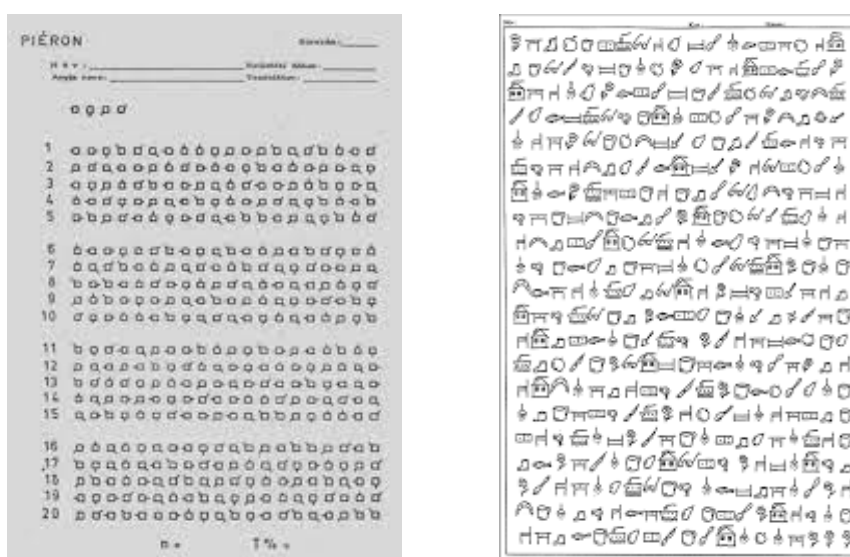
6. ábra A NETFIT fittségi profiljai és tesztjei (Kaj és mtsai., 2014)

A tartáskorrekciós tesztrendszert a Magyar Gerincgyógyászati Társaság hozta létre, hogy elérjék, minden gyermek az iskolai testnevelés során megfelelő mozgásanyagot tanuljon, amely segítségével a gerinc biomechanikailag helyes használatát megtanulja és mobilizálja. Az ember testtartása, a fő alkotó a gerinc az egyik leggazdaságosabb antigravitációs mechanizmus. „Biomechanikailag helyes tartásról akkor beszélhetünk, ha az ízületi tokok és szalagok feszülése a fizioológiásnak megfelelő, a tartásért felelős izmok harmonikus együttműködése miatt az izomzat erő kifejtése minimális, mindezek következtében az ízületi felszínek terhelése egyenletes (Somhegyi, 2003).” A szakirodalom, amit a tartáskorrekcióval kapcsolatosan elolvastam nagyon részletesen szemlélteti a helyes testtartást, valamint darabokra veszi a tartásért felelős testrészeket, és ábrák segítségével szemlélteti a helyes állást. Anatómiai részletesen, magyarul és latinul megnevezve az izmokat szemlélteti az olvasóval a résztvevő izmokat. A vázizomzat csoportosítását is leírja, megnevezi a tónusos és fázisos izmokat is. Mint említettem korábban van a 12 gyakorlatból álló teszt sor. De ezen kívül még tartalmaz gyakorló feladatokat, amelyeket be lehet építeni a mindennapos testnevelésórákba, valamint ezek segítségével fejleszthetők az izmok és nyújthatóságuk is. A

fejlesztő gyakorlatok között még vannak előkészítő- és célgyakorlatok is. Végül elérve a helyes testtartást, és azt a mindennapokban automatikusan alkalmazva.

A szék-lámpa teszt segítségével a figyelem mérhető fel a tanulók körében. A tesztet már ötéves kortól ki lehet tölteni, hiszen az ábrákat a kisebbek is felismerik. A feladat öt perc alatt a székek és lámpák áthúzása, karikázása. 21 sorban 19 ábra közül kell a megadottakat megkeresni. A tévedések adják a hibaszámot. A teljesítményt percenként és összesítve is megadhatjuk. Ha nagyon alacsony érték jön ki az összegzésnél, akkor figyelem zavarral küzdő gyermekről lehet szó.

A Pieron figyelem tesztet Toulouse- Pieron szerkesztette 1904-ben, Bourdon figyelem és fáradékonyság tesztje alapján. Absztrakt jelek közül kell a négy megadottat keresni, viszont nehézség, hogy a jelek különösen hasonlítanak egymásra. A lap kiosztása után az utasítás a következő: „Ennek a lapnak a felső szélén négy egymáshoz hasonló ábra látható. Ezek csak abban különböznek egymástól, hogy a kis négyzeteken lévő vonalka különböző helyen van: az egyik bal oldalt, a másik alul, a harmadikon a bal alsó sarkán, a negyediken pedig a jobb felső sarkán. (...) A feladat az lesz, hogy a lapon látható ábrákat soronként – balról jobbra haladva – át kell nézni, és ha köztük olyan ábrát találtok, mint amilyen a felső négy közül valamelyik, azt az ábrát piros ceruzával át kell húzni.” (Arany, 2017) Két féle hiba van, a kihagyott helyes ábra, valamint a hibás ábra áthúzása. A teljesítmény kiszámítása a következőképpen működik. Az átnézett ábra számot jelöli az: n. A hibák száma: H. A figyelem koncentrációjának relatív minőségi teljesítménye- a munkateljesítmény viszonylatában: T%. Az alábbi képlet alapján kell kiszámolni. $T\% = ((n-H) * 100) / n$



7. ábra Pieron tesztlap, a szék-lámpa tesztlap

3.3. A vizsgálati minta bemutatása

Az intézmény, ahol a méréseket végeztem Mindszenty József Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium. Zalaegerszegen a Zárda utca 21-25. szám alatt található, a belvárostól pár percre.

Az iskolát a Notre Dame Női Kanonok- és Tanítórend alapította. 1950-ben feloszlatták a rendet, de 1993-ban az épületet visszakapta a rend és öt osztállyal újra indult Mindszenty József Általános Iskola néven. 1999-ben gimnáziummal, 2001-ben pedig kollégiummal bővült. 2007-ben tagiskolaként csatlakozott a búcsúszentlászló-i Széchenyi István Általános Iskola, ami jelenleg 8 általános iskolai osztállyal működik, majd 2012-ben a Salomvári Általános Iskola is tagiskola lett szintén 8 általános iskolai osztállyal.

Az iskola sajátossága, hogy Zalaegerszegen illetve a környéken az egyetlen katolikus iskola. Ebből adódóan a mindennapjaikat áthatja a vallás, a vallásos életre való nevelés. Keresztény szemléletben nevelik a rájuk bízott gyermekeket és a keresztény értékrenddel kívánják őket is megismertetni. Hittan órán heti két alkalommal vesznek részt, az egyházi és nemzeti hagyományokkal is megismertetik őket. Az iskolába belépve „Dicsértessék a Jézus Krisztus!” köszönéssel köszönnek a gyerekek, kötelező általános iskolába a köpeny viselése és egyenruhájuk is van a tanulóknak. Az általános iskolás lányoknak egyen gallér és egyen szoknya, a fiúknak egyen nyakkendő. A köpeny a mindennapok része, míg az egyen ruhát iskolai rendezvényeken, ünnepeken és évfolyammisén kell hordaniuk.

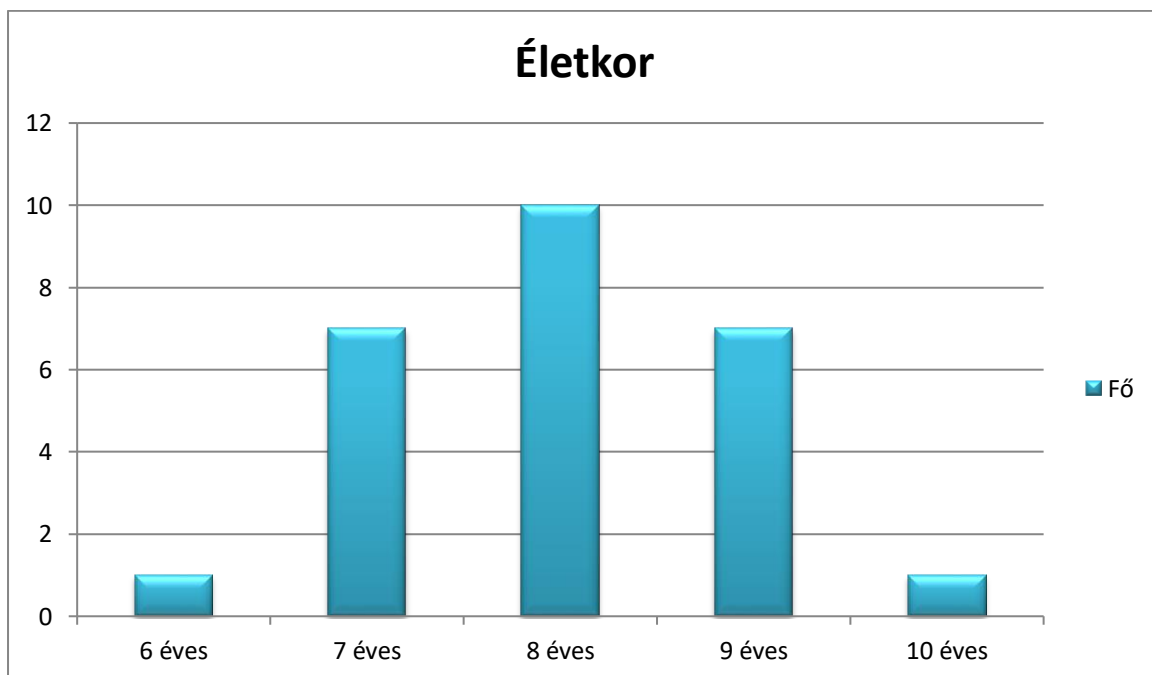
Az iskola tárgyi feltételei jónak mondhatók. Hatalmas udvaruk van, nagy platánfákkal, gesztenyefákkal, számos bokorral, két játszótérrel, salakos, füves és aszfaltos pályával. Az iskola épületét nemrég szigetelték, a régi nyílászárókat új, műanyag nyílászárókra cserélték. Az épületben való tájékozódás kissé nehézkesnek tűnik a mérete miatt. Külön épületrészben van az általános iskola, a gimnázium és a kollégium is. Van könyvtár, egy vadonatúj tornacsarnok, nagy tornaterem és még egy kisebb, egy új természettudományi illetve nyelvi terem, egy nagyobb előadóterem, számítástechnika terem, és ami egyedülálló, egy kápolna, ahová bármikor bemehetnek az intézménybe járók. Az iskolában minden teremben interaktív tábla is megtalálható.

A tornaterem és a hozzájuk tartozó szertárok jól felszereltek, minden sporthoz megfelelő mennyiségű eszköz áll a diákok részére, valamint korszerű sportág kiegészítő eszközök is vannak. Ezen kívül a tornacsarnokban van egy falmászós kisebb terem is, ahol külön tornát is

lehet tartani. Az intézményben nagy hangsúlyt fektetnek a sportra. Több lehetőség is van külön sportra járni a diákoknak.

Az intézmény tehát, ahol a méréseket végeztem, egy infrastrukturálisan jól felszerelt, a gyerekek mentális és mozgási igényeinek megfelel. A vizsgálatok felvételét több alkalommal végeztem el. Az intézményvezető beleegyezésével végeztem el a méréseket. A vizsgálatok az iskola tornatermében, valamint tantermeiben csináltuk meg. A mérések egy részéhez használtam a NETFIT kézikönyvet is. A méréseket minden diák ugyanolyan szempontsor alapján oldotta meg és végezte el.

Fontos volt számomra, hogy a diákok anonimitása megmaradjon. A munkám a tanulók, szülők és a pedagógusok beleegyezésével történt. A teszteket első osztálytól harmadik osztályig végeztem el. A kiválasztás az alapján történt, hogy hány gyermek szertornázik az alsó évfolyamokon. A nem sportoló társaik kiválasztásában a tanítók segítettek. Olyan diákokat kértem, akik hasonló szinten vannak tudásban a sportoló társaikhoz. A gyereket megfelelően tájékoztattam a tesztek elvégzésével kapcsolatosan. Összesen 26 tanulót mértem fel, mindegyik lány, hiszen az intézményben csak lány szertornázó gyerekek vannak. Az iskolának nincsenek fiú tornászai. A gyerekek évek szerinti eloszlása a következő: 1, hat éves, 7 gyermek hét éves, 10 diák 8 éves, szintén 7 gyermek 9 éves, és egy diák 10 éves. A 26 tanulóból így 13 lány szertornázik, 13 lány pedig nem sportol semmit.



8. ábra A vizsgált személyek életkor szerinti eloszlása

3.4. A vizsgálat módszerei

A mérések egy részét Kaj és munkatársai (2014) által kidolgozott NETFIT kézikönyv alapján csináltam, a másik részét pedig kognitív képességek felmérésével.

A fiatal generáció körében gyakori jelenség az elhízás és a túlsúly, amely összefüggésben van az egészségtelen étkezéssel, valamint a szobába való „begubózással”. Először a tanulók testsúlyát, testtömeg indexének, testzsír-százalékának arányát vizsgáltam meg. A mérések felvételéhez szükséges egy pontos testmagasság mérésre alkalmas eszköz, valamint egy lap. A vizsgált személy magasságát 0,1 cm pontossággal megmértem, majd feljegyeztem. A testtömeg és testzsír százalék mérésére a hitelesített eszközt, a BIA mérleget használtam. Fontos szempont az egyenletes talaj az eszköz alatt. A kapott eredményeket 0,1 kg pontossággal jegyeztem fel.

A vizsgálat továbblépése előtt egy bemelegítést csináltunk a tanulókkal, az esetleges sérülések elkerülése érdekében. A vázizomzat fittségi profil összesen öt tesztfeladattal rendelkezik, ám ebből én csak háromra voltam kíváncsi. A diákok minden feladatot elfáradásig végeztek, az eredményeikre saját maguk figyeltek. Elsőként az ütemezett hasizomtesztet végezték el, amely megmutatja a hasizom erő-állóképességét. A gerinc védelmének érdekében egy polifoam szőnyeget gördítettünk ki a gyerekekkel, valamint használtuk a méréshez szükséges távolságjelző csíkot is. A tanuló, a gyakorlat során háton fekszik, talptámasszal a talajon. A gyakorlat végzésének ütemét egy hangjelzés adja meg, amit a gyerekeknek követniük kell. A távolságjelző csík mutatja a talajtól való elmozdulás mértékét, amelyet a kinyújtott kezükkkel mutatnak. A törzsfeszítő izomzat erejének mérésére a törzsemelés tesztet választottam. A vizsgálat egy egyenletes hason fekvésből indított törzsemelés, majd a talaj és a tanuló állcsúcsa közötti legnagyobb távolság megmérése. Akkor számít érvényesnek, ha a tanuló kezei párhuzamosan a test mellett maradnak, a lábfejek a talajon, valamint lefelé néz. Az eredmények a fent említett két zónába kerülhetnek, egészség és fejlesztési zónába. Az ütemezett fekvőtámasz teszt e felsőtest izomerejének a vizsgálatára szolgál. A tesztet csúszásmentes talajon a falnak támasztva a lábat kell elvégezni. Szintén folyamatos hangjelzésre történik a gyakorlatvégzés, ügyelve a 90°-os könyökhajlításra.

Ezután következett a helyből felugrás teszt, amely a súlypontemelkedés teszt. A tanuló felemelt kézzel egy falfelület mellé áll. Bejelöljük az így elért magasságot. Majd megkérjük, hogy karlendítés segítségével felnyújtott kézzel, páros lábbal ugorjon olyan magasra,

amennyire csak tud. Az elért magasságot szintén jelöljük. A két kapott szám különbségéből megkapjuk a súlypontemelkedést.

A tartáskorrekciós 12 gyakorlatból álló tesztlap az általam használt szakirodalom végén megtalálható volt, valamint ezen kívül a függelékben még az ellenőrzéshez segítség, mire kell figyelni. Valamint, hogy mikor kell az elvégzésre 1 pontot és mikor kell 2 pontot adni. Így ezek függvényében könnyebb dolgom volt, egyszerűbben el tudtam dönteni, hogy a végrehajtás hány pontot ér. Az első gyakorlat az **Állás- guggolás viszonyának vizsgálata** volt. Az egyénnek terpeszállásból indított guggolást és felállást kellett végeznie úgy, hogy a sarkak a talajon maradnak, valamint a törzse nem dől előre. Egy pont jár, ha a kritériumoknak megfelel, 2 pont, ha a törzs előrehajol, vagy felemelkedik a sarok. A második **A váll- vállöv erő és nyújthatósági vizsgálata**. Hason fekvés, kinyújtott karokkal, majd medencebillentés után a két kar egyszerre felemelése a fül fölé, és megtartása. A harmadik gyakorlat **A hát és csípő feszítőizmainak vizsgálata**. Maradhat az előző testhelyzet, a két gyakorlat a különbség annyi, hogy először a két kart, majd utána a lábakat kell felemelni. 1 pont jár, ha képes a két kart és lábakat 9 másodpercig megtartani a megfelelő magasságban, minden más esetben 2 pont jár. A negyedik **A has izmainak felülről indított erővizsgálata**. A kiinduló helyzet hanyatt fekvés, a két láb felhúzva talpon. A feladat szakaszos felülés, a gerinc szakaszainak fokozatos gömbölyítésével. Az ötödik **A has izmainak alulról indított erővizsgálata**. A kiinduló helyzet hanyatt fekvés, lábak nyújtva, a karok keresztezve a vállakat fogják. A feladat páros térdhajlítás a hashoz, majd térdnyújtás függőlegesen. Ezután a lábakat lassan a talaj fölé engedni, amíg a 45°- os szöveget el nem éri. 1 pont jár, ha 45 fokban meg tudja tartani a két alsó végtagot, az ágyéki gerincszakasz lezorítása mellett. 2 pont jár, ha ezt nem tudja megcsinálni. A hatodik gyakorlat **A comb elülső izmainak erővizsgálata**. Egy fal mellett állva, a térdet 90 fokban behajlítva, a hátat a falnak támasztva kell az ülőpozíciót megtartani 30 másodpercig. 1 pont, ha képes megtartani végig, 2 pont, ha nem. A hetedik gyakorlat **Az ágyéki gerinc előrehajlításának vizsgálata**. Nyújtott ülésben kell előrehajolni úgy, hogy az ágyéki gerinc domborodjon, a lábak nyújtva maradjanak, a kezek pedig elérjék a lábfejet. A nyolcadik gyakorlat **Az ágyéki gerinc hátrahajlításának vizsgálata**. A kiinduló helyzet hason fekvés kezek a vállak alatt támaszkodnak, a feladat könyöknyújtással lassan a törzset elemelni úgy, hogy a szeméremcsont lent maradjon a talajon. 1 pont, ha a medence felső része a talajon marad és az alsó végtag laza, 2 pont, ha csak a mellkas emelkedik el. A kilencedik gyakorlat **Az alsóháti és ágyéki gerinc csavarodásának vizsgálata**. Hanyatt fekvésben a karok oldalra nyújtva vannak. A lábak térdben hajlítva. A lábak együttes döntése egyik

oldalra a fej a másik irányba fordul. Fontos, hogy a lábak egymáson maradjanak, valamint a kezek teljesen leérjenek a talajra. A tizedik gyakorlat **A comb és a lábszár hátulsó izmai nyújthatóságának vizsgálata**. A kiinduló helyzet ugyanaz, mint az előző gyakorlatnál. A két kéz lazán a csípőlapátokon van. A feladat az egyik láb emelése függőleges helyzetbe, a másik láb a talajon marad. 1 pont jár, ha a vizsgált személy képes nyújtott térdekkel elérni a függőleges helyzetet. 2 pont jár, ha a térd a függőleges helyzet előtt behajlik. A tizenegyedik gyakorlat **A csípőt hajlító izmok nyújthatóságának vizsgálata**. A feladathoz szükség van egy svédszekrényre. A gyakorlat hanyatt fekvés a szekrénye, a hajlított térdek lelőgnak a végén. Az egyik térdet átfogva a hashoz kell húzni. Közben a másik láb nem emelkedhet el. Az utolsó **A csípőízület nyújtási képességének vizsgálata**. A feladat hanyatt fekvés az egyik térdet a hashoz húzva rögzíteni kell, a másik végtagot kinyújtva a talajon kell tartani. 1 pont jár, ha a lábszár, térdhajlat és a comb hátsó felszíne a talajon marad. 2 pont jár, ha ezek valamelyike nem ér le az alátámasztási felületre.

A szék-lámpa teszt kitöltésénél, csak annyit kellett mondanom, hogy keressék meg a székeket és lámpákat úgy, hogy balról jobbra haladnak a sorokban. Az ábrákat át kellett húzni. A megoldásra 5 perc állt rendelkezésre.

A Pieron teszt kitöltésénél a legfelül látható absztrakt jeleket kellett megkeresni és áthúzni. A kitöltésre 5 perc állt rendelkezésre.

A Goodenough emberábrázolás tesztjénél, egy üres lapot átadva az utasítás így szólt: „Rajzolj egy embert, bácsit, nénit, kislányt vagy kisfiút, amilyen szépet csak tudsz!” A gyerekek nem használhattak radírt, csak egy grafitceruzát. a megvalósításhoz. Az értékelésre van egy kidolgozott rendszer, ami alapján pontokat kapnak az emberi alakra hasonlító rajzok.

A tanulók a vizsgálat során készségesek voltak, ha tudtak segítenek. A gyakorlatokat odafigyeléssel végezték, a tesztek megoldásánál is próbálták a legjobb tudásukat hozni. A mérés során semmilyen sérülés nem történt.

3.5. A vizsgálat eredményeinek bemutatása, elemzése

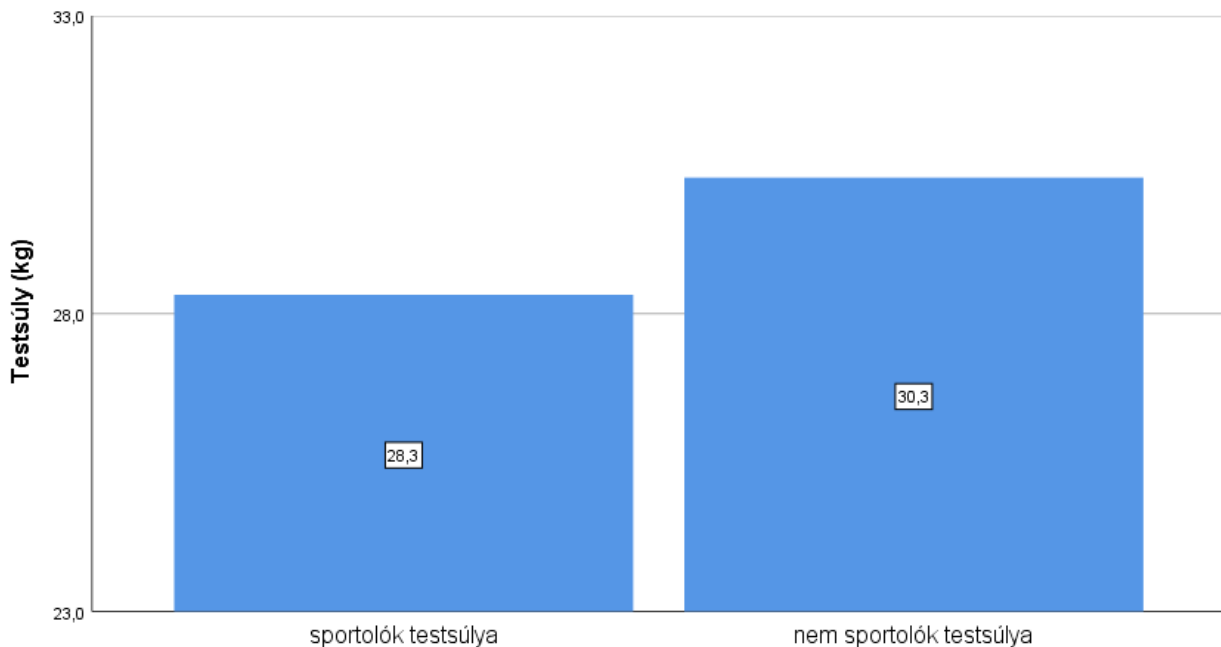
A vizsgálat során fontos volt, hogy a hipotéziseimre koncentráljak. Az első hipotézisemben azt fogalmaztam meg, hogy a sportoló és nem sportoló diákok testösszetételében és súlyában eltérés fog mutatkozni a sportolók javára. Abban az esetben, ha az eredmény szembeötlő, akkor bizonyíthatjuk, hogy sokat számít, hogy valaki sportol-e.

A második állításom az volt, hogy a sportolók javára a vizsgálat eredményiben különbségek figyelhetők meg. Vagyis, a sportolók sokkal jobban teljesítenek az egyes gyakorlati méréseken. Ha ez igaz, akkor alátámasztja az állításomat a sport fontosságáról.

A harmadik állításomban megfogalmaztam, hogy a kognitív képességek felmérésében a sportolók kiemelkedőbb eredményeket fognak elérni.

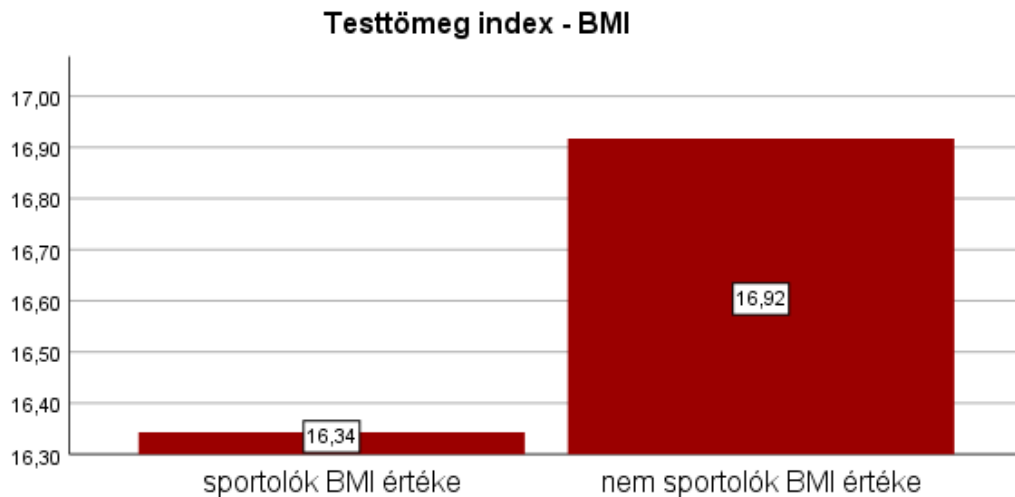
A fent felsorolt megállapításaim alapján szeretném bemutatni a méréseim eredményeit. A NETFIT testösszetétel mérés alapján az átlagos testsúly a sportoló diákoknál 28,3 kg, szemben a nem sportoló gyerekeknél ez 30,3 kg.

A vizsgálatok eredményeinek elemzése az alábbiakban leírtak alapján fog történni. A már felsorolt mérésekkel és azok eredménymutatóival, összpontosítva a hipotéziseimre.



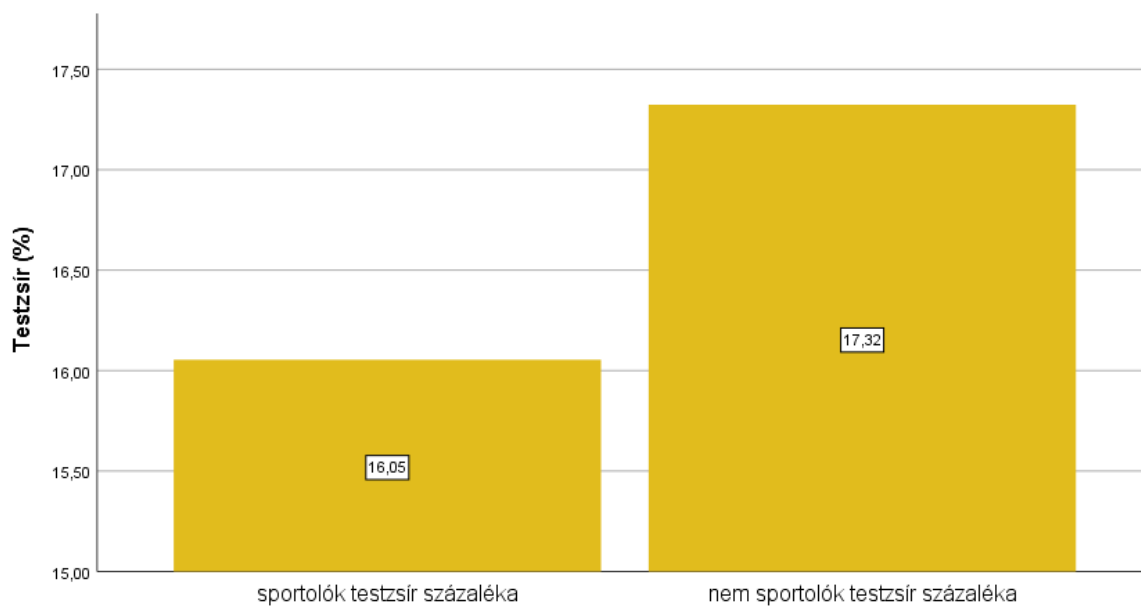
9. ábra Az átlag testsúly a sportoló és nem sportoló diákoknál

A vizsgált személyek BMI indexe a sportolók részéről átlagosan $16,34 \text{ kg/m}^2$, a nem sportoló vizsgált személyek BMI értéke pedig átlagosan $16,92 \text{ kg/m}^2$. A testtömeg index a testmagasság és testsúly hányadosából számítható ki. A NETFIT táblázata alapján a szertornázó gyerek mind az egészséges zónába tartoznak, míg a nem sportoló társaik között akadnak olyanok, akik a fejlesztésre szoruló, illetve fokozott fejlesztés szükséges zónába. A szertornázó tanulók testtömeg indexe eredményesebb volt nem sportoló társaikkal szemben.



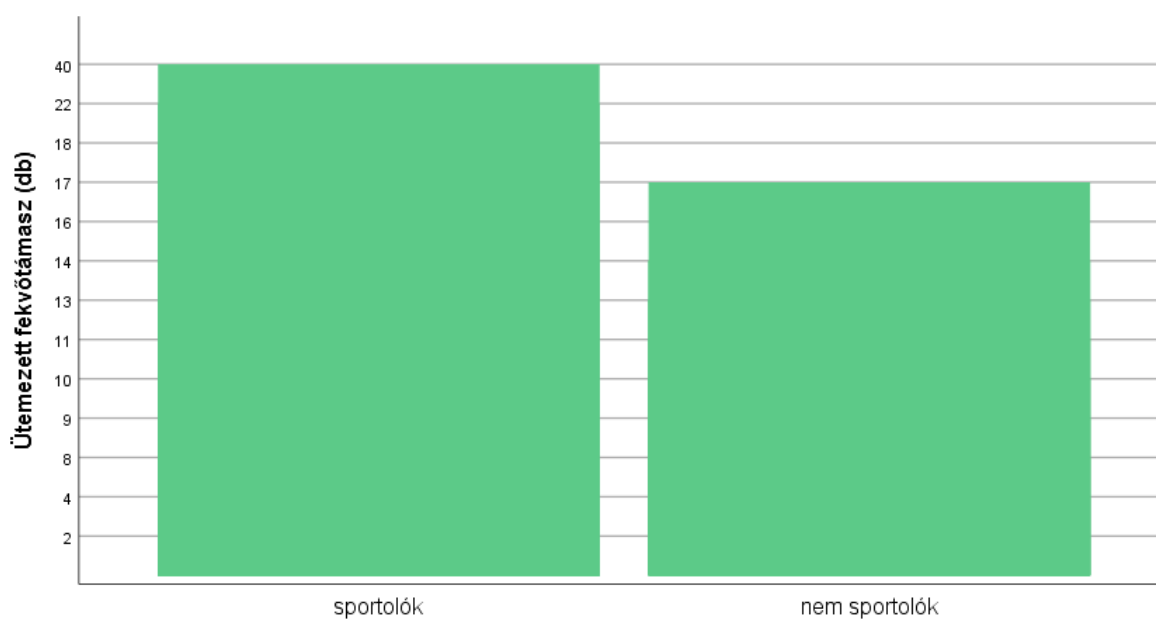
10. ábra A vizsgált személyek BMI (testtömeg indexe)

A testzsír százalékos kimutatásának segítségével megtudható, a testünk tömegének hány %-át teszi ki zsírszövet. A mérést a BIA mérleg segítségével végeztem el. A sportoló gyerekek közül voltak ketten, akik a sovány kategóriába tartoztak, de a többség itt is az egészséges zónába került. Míg a nem sportoló gyerekek között volt olyan, aki fokozott fejlesztés szükséges kategóriába tartozott. De volt ezek között a tanulók között is, aki a sovány zónába esett. A nem sportolók átlagos testzsír százaléka $17,32\%$, míg a szertornázók testzsír százaléka $16,05\%$. A nem sportolók eredményesebbek voltak a nem sportoló társaikkal szemben.



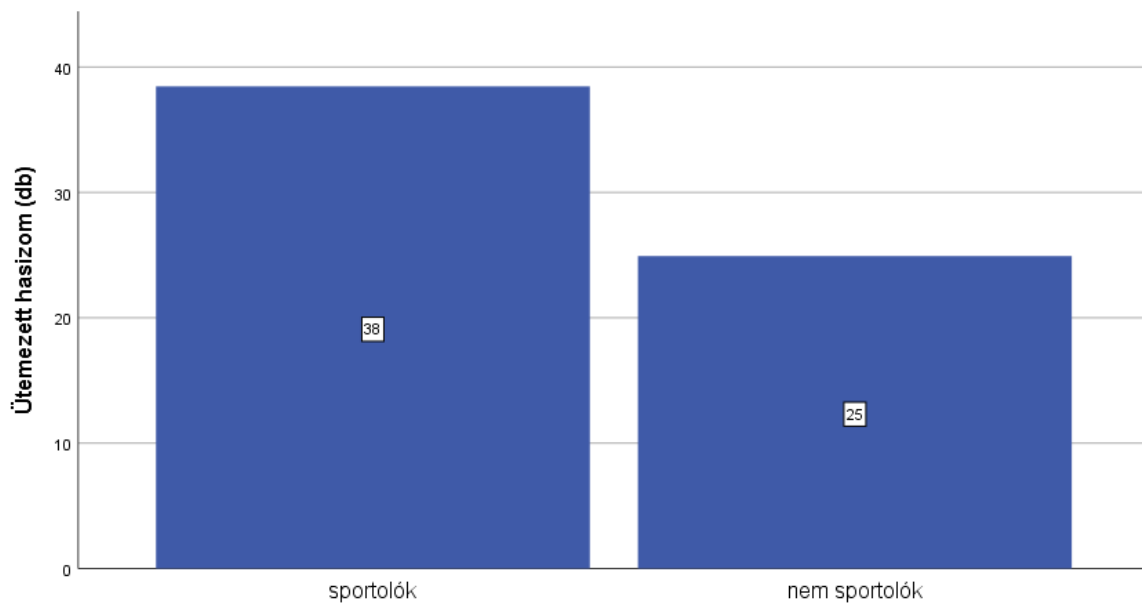
11. ábra A vizsgált személyek testzsír százalékának átlagos kimutatása

Az ütemezett fekvőtámasz teszt során a felsőtest izomerejét, erő-állóképességét vizsgáltam. A teszt eredményei alapján a szertornázó gyerekek átlagosan 17,77 db, míg nem sportoló társaik 10,23 db fekvőtámaszt tudtak megcsinálni. A szertornázó lányok között volt, aki mind a negyven darab fekvőtámaszt meg tudta csinálni, míg a nem sportoló lányok között a legtöbb elvégzett fekvőtámasz 17 darab volt. Eredményesebben szerepeltek a szertornázó diákok a társaikkal szemben.



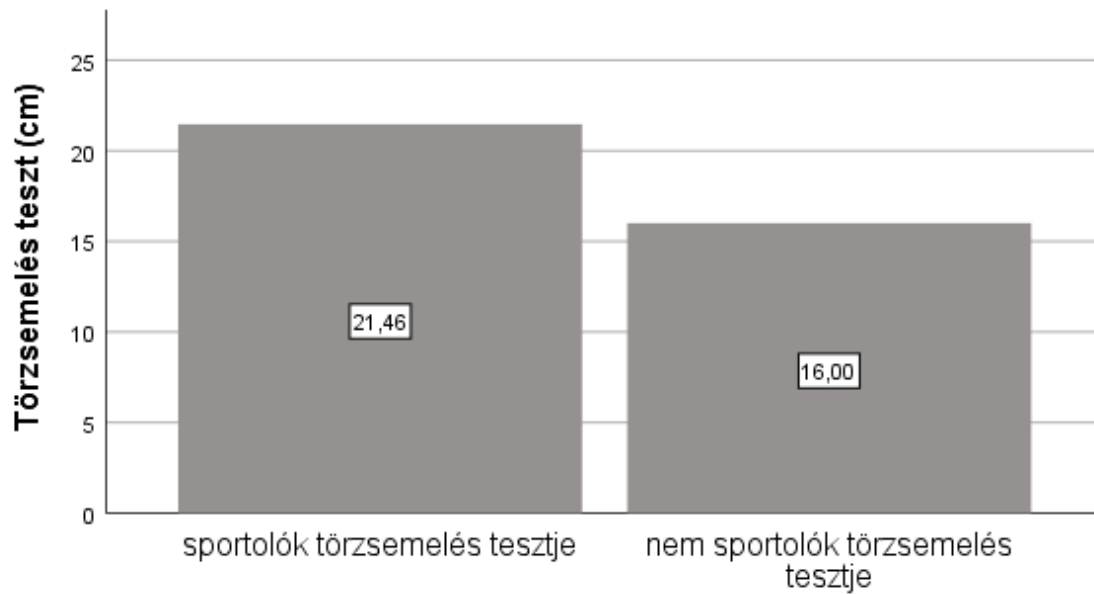
12. ábra Vázizomzat fitsségi profil: ütemezett fekvőtámasz teszt legtöbb elvégzett fekvőtámasza

A vázizomzat fittségi profilban a következő teszt az ütemezett hasizom teszt volt. A helyes testtartáshoz elengedhetetlenek a felsőtest izmai, legfőképp a hasizom. A nem sportoló lányok kifáradásig átlagosan 25 db has prést végeztek. A sportoló lányok ezzel szemben átlagosan 38 darabot csináltak meg. Ebben a tesztben is a szertornázó lányok értek el jobb sikereket, de hozzá kell tennem, hogy a nem sportoló lányok között is volt, aki ügyesen csinálta és egészen sokat elvégzett.



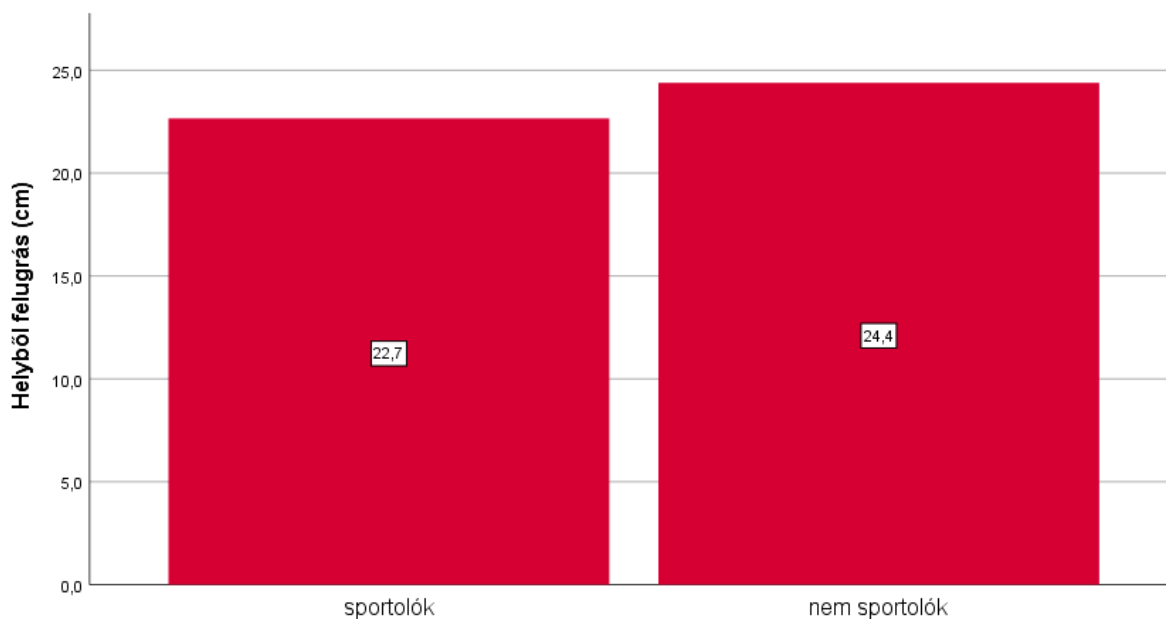
13. ábra Vázizomzat fittségi profil: ütemezett hasizom teszt átlagai

A vázizomzat fittségi profilban a mérés a törzsemelés teszt volt. A helyes testtartásban kiemelkedő szerepet játszanak a törzs izmai. A felmérés során a nem sportoló lányok átlagosan 16 cm-re emelték el a felső testüket, így éppen elérték az egészségzónát. A szertornázó lányok átlagosan 21,46 cm magasra emelték meg a felsőtestüket. Így természetesen az egészségzónába tartoznak. Az eredmények alapján most is a sportolók voltak a jobbak.



14. ábra Vázizomzat fitsségi profil: törzsemelés teszt eredményei átlagosan

A helyből felugrás teszt során a két mért magasság különbségét kell vennünk. Ez a súlypontemelkedés nagysága. A sportoló és nem sportoló lányok között átlagosan nem volt sok különbség. Magasságra viszont nagyon változatosak voltak a vizsgált személyek. A sportolók átlagos súlypontemelkedése 22,7 cm volt, míg a nem sportoló lányoké 24,4 cm volt. Ezúttal a nem sportoló lányok jobb eredményt értek el, mint a szertornázó társaik.



15. ábra Sportoló és nem sportoló lányok átlagos súlypontemelkedése

A tartáskorrekciós felmérésre egy tesztlap segítségével töltöttem ki a pontokat, majd ezeket összeadtam, és így megkaptam a pontszámokat. A 12 gyakorlatból álló ellenőrző gyakorlatok célja a helyes testtartás felmérése. A gyakorlatok elvégzésére 1, illetve 2 pontot lehet kapni. Az egy pont az eredményesebb, így a cél minél kevesebb pont szerzése. Az alábbi táblázatban látható a nem sportoló, valamint a szertornázó lányok által elért összesített pontok. Az adatokat névtelenül adtam meg a tanulók anonimitása érdekében. Megfigyelhető, hogy a szertornázó diákok itt is jobban teljesítettek nem sportoló diáktársaikkal szemben.

Sportolók	14	19	12	12	12	14	12	15	12	15	13	13	13
Nem sportolók	19	17	22	15	18	15	19	19	18	16	20	17	14

16. ábra Tartáskorrekciós testben elért pontok

A szék lámpa tesztből a hibák összeszámolása és az átnézett ábrák számának segítségével ki lehet számolni a teljesítményt. Az alábbi táblázatban az elért teljesítmények láthatóak. A szék-lámpa teszt segítségével fel lehet mérni a figyelem koncentrációképességét, valamint a tesztlapok nagyon szépen mutatják, hogy az idő múlásával valakinél mennyire csökkent a

figyelem. A szertornázó lányok átlagosan 99,34 %- os teljesítményt értek el, míg a nem sportoló diáktársaik 98,85 %- os teljesítményt. Igaz egy hajszálnyival, de a szertornázó lányok voltak eredményesebbek a teszt kitöltésekor.

Sportoló	100	98,24	99,7	99,2	99,2	98,9	98,9	100	99,2	99,2	100	98,9	100
Nem sportoló	100	97,7	99,2	99,7	99,2	95,5	99,5	99,2	98,3	98,3	99,2	99,7	99,5

17. ábra Szék- lámpa teszt százalékos teljesítmény értékelése

A Pieron teszt kitöltése már nehezebb, és kihívással telibb volt, hiszen rengeteg nagyon hasonlító absztrakt minta között kellett megkeresni a megadott négy mintadarabot. Míg az előző tesztnél a diákok a végére értek 5 perc alatt, addig ennél a tesztnél szinte csak a lap feléig jutottak el. A nem sportolók átlagosan 95,13%- os teljesítményt értek el. A szertornázó lányok a teszten átlagosan 96,46 % teljesítményt. A teszt nehezebb volt, valamint a minták sokkal összezavaróbbak voltak. A teszten a sportoló diákok értek el jobb eredményt. Ám azt kell mondanom, hogy a nem sportoló diákok is szép teljesítményt nyújtottak.

Sportoló	99	98,24	93,7	93,2	96,9	97	95,9	94	97,2	97,3	95	96,6	100
Nem sportoló	93,2	92,1	95	93,3	95,2	95,5	91,6	97,4	96,3	96,3	95,5	97,4	98

18. ábra Pieron teszt százalékos teljesítménye

A Goodenough- féle emberábrázolási tesztnél nem volt olyan gyerek, aki felismerhetetlen rajzot készített volna. A diákok többsége nagyon tisztában van az emberi test felépítésével, mások egy picikét még le vannak maradva, de mivel eléggé fiatal generációt vizsgáltam, így

nem mondanám, hogy nagyon vészes a helyzet az ábrázolásuk terén. A rajzokat egy 20 pontos értékelési rendszer által kell vizsgálni, majd a kapott számot elosztani az életkorral és megszorozni százszal. Így kapjuk meg a rajzquotienst. $Rq = (RK/ÉK) \cdot 100$.

Sportoló	90	86	87	88	88	90	81	86	89	93	95	92	88
Nem sportoló	78	86	82	87	90	85	83	86	84	88	91	87	85

19. ábra Goodenough-féle emberábrázolás értékelése

3.6. Az eredmények összevetése a hipotézisekkel

Az alábbi pontban szeretném bemutatni a szakdolgozatom kutatását, valamint összevetni az általam megfogalmazott hipotéziseimmel. Az első állításom az volt, hogy a sportoló diákok jobb eredményt fognak mutatni a testösszetétel szempontjából, mint a nem sportoló társaik. Azt gondolom, az eredmények alapján, amiket az előző részben kimutattam, az állításom beigazolódott.

A második állításomban megfogalmaztam, hogy a sportoló diákok jobb teljesítményt fognak nyújtani az eléjük állított tesztekkel szemben, mint a nem sportoló társaik. A korábban reprezentált eredmények alapján, az állításomat alátámasztják a tesztmutatók. A tesztek között volt olyan, amikor nem a sportolók jöttek ki a jobb eredménnyel, de ez mivel csak az egyik résznél volt, így összességében nem érzem releváns információnak, amit figyelembe kéne venni az eredmények összegzése során. Mondhatjuk azt, hogy a testösszetétel összefüggésbe hozható a mozgás során elért eredményekkel.

A harmadik állításom szerint a figyelemtesztek közben is jobban teljesítenek a sportolók, mint a semmilyen sportot nem űző diáktársaik. A táblázatok eredményei bizonyítják, hogy az állításom helytálló volt, és a sport sok szempontból segíti a kognitív képességek alakulását és fejlődését az életünkben. Különösen a figyelem és koncentráció terén mutatnak kiemelkedőbb eredményeket.

Szeretnék itt párhuzamot vonni Batta Klára (2002) kutatásával, aki a sporttorna fejlesztő hatásait vizsgálta. Kutatása kezdetén hipotéziseket fogalmazott meg, amikre a vizsgálataiban a választ kereste. Feltételezte, hogy a sportnak nevelő hatása van, valamint jelentősen hozzájárul a személyiség fejlődéséhez. Erre a szempontra próbáltam én is választ keresni a vizsgálatom során. Részletes mérésében a tornász sportolók személyiségét vizsgálta, valamint az edzők és tornászok kapcsolatát. Kérdőívek segítségével átfogó képet alkotott a fentiekben említett kutatási témákkal kapcsolatosan. A sport, nevelő hatása két irányból közelíthető meg, egyrészt a sportoló részéről, másrészt az edző szemszögéből. Az oktató a tornász személyiségfejlődésében a harmadik- negyedik helyet foglalta el a kitöltött kérdőív alapján. A felmért személyek a torna nevelő hatásait sokkal magasabb szintre értékelik, mint más sportágak esetében. A tornasport sok más sportággal szemben sokkal szélesebb körben fejleszti a személyiséget, valamint a testi fejlődésre is pozitív hatással van.

4. ÖSSZEGZÉS

Ebben a részben összegezném a szakdolgozatomat.. A sporttorna szerepére szerettem volna rámutatni, olyan szempontból, hogy milyen nagy nevelő és fejlesztő szerepe van a diákok körében.

A munkám elején az irodalmi áttekintés hiteles és szakszerű átadásához rengeteg szakirodalmat és publikációt olvastam el és néztem át. Szerettem volna alapos munkát végezni, a minél pontosabb átadás és megértés érdekében. Nagyon sok új és érdekes dolgot tudtam meg, amit eddig nem is sejtettem és úgy érzem, érdemes lenne még egy kicsit továbbkutatni a témában. A sporttudományról kezdtem az elején beszélni, hiszen a témám ennek a része, így elsőként erre tértem ki, majd a testnevelés elméletét és élettani hatásait érintettem, hiszen a sporttorna is a testnevelés órák szerves része. Ezután áttértem a fő témámra, a sporttorna eredetére, szerepére, nemzeti és magyar viszonylataira. Fejlesztő hatásairól is beszéltem, majd az iskolában való szerepéről. Következőnek a motorikus képességekre tértem ki, hiszen nagyon sok része kapcsolódik a sporttorna mozgásanyagához. A mozgásfejlődésről és hatásairól is tettem említést, majd kitértem a kognitív képességekre és azoknak a hatására a mozgásra. Ezután a vizsgálatomat mutattam be, a felhasznált tesztek, valamint hipotéziseket állítottam fel, amire a kutatásomat alapoztam. Felhasználtam hasonló kutatásokat is, ezzel alapot adva a feltevéseimnek, amelyekre a vizsgálat eredményeinél mutattam be.

A munkám szekunder adatokra alapoztam, a sporttorna nevelő szerepét hangsúlyoztam ki. A testnevelőknek és a tanítóknak nagyon fontos az odafigyelés ezzel a területtel kapcsolatban, a sportban. Fontos továbbá, hogy mindig a diákok életkorának és fejlettségi szintjének megfelelő feltételeket teremtsünk. Valamint, hogy mindig egyenlő feltételekkel indulhassanak.

Szakdolgozatom jelentősége arra mutat rá, hogy fontos a rendszeres testmozgás, hiszen segítségével nem csak az egészségünket és energikusságunkat tartjuk meg és fejlesztjük, hanem ezek mellett a gondolkodásunk és kognitív képességeink is széles körben fejlődnek. Úgy gondolom, hogy számomra úgy válhat hasznomra a kutatás, hogy a későbbiekben a tanításom során is kiemelem a mozgás fontosságát. Továbbá munkám során szeretnék az iskola együttműködésével számos programot megszervezni, ahol a sportolásé a főszerep. Különböző iskolai programokkal lehetne segíteni a gyermekek mozgásra nevelését, amelyhez

ez a kutatás egy jó kiindulópontot adhat, mivel feltérképeztem vele a sportolási és testmozgási szokásokat. Továbbá úgy gondolom, hogy nem árt, ha pedagógusok is kapnak egy visszajelzést az iskolai tanulóival kapcsolatban, hogy milyen szinten vannak, mennyire sportosak.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Albert Busquets, Blai Ferrer-Uris, Rosa Angulo-Barosso, Peter Federolf (2021): Gymnastics Experience Enhances the Development of Bipedal- Stance Multi-Segmental Coordination and Control During Proprioceptive Reweighting, *Frontiers in Psychology*
- Allport, Gordon (1990): A személyiség alakulása. Gondolat Kiadó, Budapest
- Dr. Arany Erzsébet, Girasek János, Pinczésné dr. Palásthy Ildikó (2017): Pszichológiai vizsgálati módszerek gyűjteménye, Debrecen, Debreceni Református Hittudományi Egyetem
- Atkinson, R. L.; Atkinson, R. C.; Smith, E. E.; Bem, D. J.; Nolen-Hoeksema, S. (1999): *Pszichológia*. Osiris Kiadó, Budapest
- Dr. Balogh László (2015): Bevezetés a sportdiagnosztikába, Campus Kiadó, Debrecen
- Batta Klára (2002): A tornasport nevelő hatásának empirikus vizsgálata, Budapest, Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar - Nevelés- és Sporttudomány Tudományági Doktori Iskola
- Blatt Péterné (2021). A személyiség fejlesztésének lehetőségei a sport által. Iskolakultúra
- Csonka Viktor (2021): A rendszeres mozgás hatása a kognitív képességekre és azok fejlődésére. Módszertani Közlemények
- Farnos István (2011): A mozgásfejlődés, Budapest- Pécs, Dialóg Campus Kiadó
- Frenkl R. (1995): Sportélettan, Budapest, Magyar Testnevelési Egyetem tankönyve
- Geisztné Gogolák Éva, Szurominé Balogh Adrienn (2016): Magyar Majorette Szövetség- Versenyszabályok Könyve, Budapest
- Hamar Pál (2008): Testnevelés- elmélet Sportismeretek I. Csanádi Árpád Általános Iskola és Pedagógiai Intézet
- Harsányi László (2000): Edzéstudomány I., Budapest, Dialóg Campus Kiadó
- Honfi László (2011): Tornaszaknyelv, Budapest, Dialóg Campus Kiadó
- Honfi László, Szatmári Zoltán (2011): A sporttorna elmélete és gyakorlata, Budapest, Dialóg Campus Kiadó
- Huba Judit (2011): Pszichomotoros fejlődés és fejlesztés, Budapest, Logopédia Kiadó

- Jaak Jürimae, Rita Groudyte-Raciene, Adam D G Baxter-Jones (2018): Effects of Gymnastics Activities on Bone Accrual during Growth: A Systematic Review, Journal of Sports Science and Medicine
- Kaj Mónika, Csányi Tamás, Karsai István, Marton Orsolya Csányi Tamás (szerk.)(2014): Kézikönyv a nemzeti egységes tanulói fittségi teszt/Netfit/ alkalmazásához, Budapest, Magyar Diáksport Szövetség
- Keményné Pálfy Katalin (2006): Alapozó pszichológia, Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó
- Király Tibor-Szakály Zsolt (2011): Mozgásfejlődés és a motorikus képességek fejlesztése gyermekkorban
- Mészáros J. (1990): A gyermeksport biológiai alapjai, Budapest
- Némethné Tóth O. (2012): Mozgásfejlődés- mozgásérettség- iskolaérettség, Elhangzott: Nyugat- magyarországi Egyetem, Szombathely, Szakmai pedagógia nap, Sárvár, 2012. november 13.
- N. Kollár Katalin és Szabó Éva (2004): Pszichológia pedagógusoknak, Budapest, Osiris Kiadó
- Rácz Ildikó (2011): Az aerobik és a képességfejlesztés, 9. fejezet, 112. o. In: Müller Anetta – Rácz Ildikó: Aerobik és fitness irányzatok, Budapest, Dialóg Campus Kiadó
- Rétsági Erzsébet, H. Ekler J., Nádori László, Woth P., Gáspár M., Gádi G., Sz. Dancs H. (2011): Sportelméleti ismeretek, Budapest, Dialóg Campus Kiadó
- Dr. Somhegyi Annamária, Gardi Zsuzsa, Dr. Feszthammer Artúrné, Dr. Darabosné Tim Irma, Tóthné Steinhausz Viktória (2003): Tartáskorrekció, Budapest, Magyar Gerincgyógyászati Társaság

Interneten található irodalmak:

- Polgár Tibor, Szatmári Zoltán (2011): Motoros képességek, Budapest

URL: <https://dtk.tankonyvtar.hu/handle/123456789/8022>

- Kerettanterv, testnevelés, általános iskola 1-4. évfolyam

URL:

https://www.oktatas.hu/koznevelés/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_1_4_evf

NYILATKOZAT

A dolgozat készítőjének konzulense nyilatkozom arról, hogy a Záródolgozatot/Szakdolgozatot/Diplomadolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A Záródolgozatot/Szakdolgozatot/Diplomadolgozatot záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom*.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Kelt: 2023 év április hó 26 nap


Belső konzulens

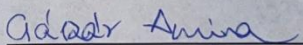
*Kérjük a megfelelőt aláhúzni!

NYILATKOZAT

Alulírott Császár Anina, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Kaposvári Campus, tanító szak nappali/levelező* tagozat végzős hallgatója nyilatkozom, hogy a dolgozat saját munkám, melynek elkészítése során a felhasznált irodalmat korrekt módon, a jogi és etikai szabályok betartásával kezeltem. Hozzájárulok ahhoz, hogy Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom egyoldalas összefoglalója felkerüljön az Egyetem honlapjára és hogy a digitális verzióban (pdf formátumban) leadott dolgozatom elérhető legyen a témát vezető Tanszéken/Intézetben, illetve az Egyetem központi nyilvántartásában, a jogi és etikai szabályok teljes körű betartása mellett.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Kelt: 2023 év április hó 30 nap


Hallgató