

Szegedi Tudományegyetem
Juhász Gyula Pedagógusképző Kar
Testnevelési és Sporttudományi Intézet

**A MOTOROS KÉPESSÉGEK ÉS A TESTÖSSZETÉTEL VIZSGÁLATA
6-8 ÉVES GYERMEKEK KÖRÉBEN
(EXAMINATION OF MOTOR SKILLS AND BODY COMPOSITION IN
CHILDREN AGED 6-8)**

Témavezető:

Vári Beáta

Tanársegéd

Készítette:

Domokos Tímea

VT6TB0

Sport- és rekreációs szervezés
(egészségfejlesztés)

Szeged

2020

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	3
2. Szakirodalmi áttekintés	5
2.1. A projekt.....	5
2.1.1. Test Of Gross Motor Development-2 (TGMD-2)	6
2.2. A testnevelés helyzete Magyarországon	7
2.2.1. A testnevelés oktatásának célja és módszerei és hatása.....	8
2.3. Motoros képességek tanulása és a gyermekek testi fejlődésének általános jellemzői	8
2.3.1. Motoros képességek tanulása a testnevelésben és a sportban.....	8
2.3.2. Az emberi szervezet növekedése és érése.....	9
2.3.3. Az egyedfejlődés szakaszai és a gyermekkori növekedés	10
2.3.4. A mozgásfejlődés kapcsolata a motorikus képességekkel.....	10
2.4. Testösszetétel.....	11
3. Önálló vizsgálat	15
3.1.A vizsgálat célja	15
3.2. Kutatási kérdések, hipotézisek	15
3.3.A vizsgálat.....	16
3.3.1. Metodika	16
3.3.2. A vizsgálati minta jellemzése	16
3.3.3. A vizsgálat mente, protokoll	17
4. Eredmények	19
5. Összegzés.....	28
6. Irodalomjegyzék	30
7. Mellékletek	32

1. Bevezetés

*„A sport nemcsak testnevelés, hanem a léleknek is az egyik legerőteljesebb
nevelőeszköze.”*

/Szent-Györgyi Albert/

A testnevelés és a sport olyan személyiségformáló képességgel bír, mint semmi más a világon. Olyan tulajdonságokat és képességeket sajátít el az ember általa, mint a becsületesség, az önbizalom, a kitartás és a küzdőképesség, a bátorság, a siker és a kudarc feldolgozásának képessége, együttműködés másokkal, az egyéni érdek alárendelése mások érdekében, lelkiismeretesség és naphosszig lehetne sorolni ezeket a pozitív hatásokat. Egész életemben ennek tükrében éltem és sportoltam kisiskolás korom óta. Élveztem a testnevelés órákat, az edzéseket, és tudtam, hogy rengeteget köszönhetek a mozgásnak. Manapság kisebb szerepet tölt be az életemben, de a sport miatt vagyok az, aki vagyok.

Ez a folyamat akkor kezdődik el igazán, ahogy belép a gyermek az iskolaajtón. Itt már szervezett keretek között kezd el ismerkedni a mozgással. A testnevelés az a tantárgy, amelyiknél a legnyitottabb kommunikációs csatorna nyílik meg a pedagógusok és a tanulók között. Tapasztalataim alapján, minden tanuló megtalálja, hogy mi nyújt számára örömet a mozgásos tevékenységek során, de persze a pedagógusnak ebben hatalmas felelőssége van. Magyarországon a heti 5 testnevelés óra alkalmat minderre. Véleményem szerint ez egy nagyon jó lehetőség, és jó lenne, ha mindenhol komolyan vennék, mind a tanítók, mind a testnevelők. Nem csak a testet kell edzeni, hanem a mozgás által a szellemet is, így nagyon sok pedagógiai érték is közvetítésre kerül. Én ezen a téren egész életemben szerencsés voltam, a testnevelőimmel, hiszen van olyan, akivel jelenleg is jó kapcsolatot ápolok és korábban edzőm is volt. Fontos, hogy már kisiskolás korban megszeressék a gyermekek a mozgást, hiszen ez az alap ahhoz, hogy később a sport és az egészség életformává váljon. Ebben a korban sajátítják el az alap képességeket, melyek a későbbi életüket egy jobb és egészségesebb irányba terelik. Ekkor tudnak a testnevelők segíteni a gyermekek sportágválasztásában, ekkor kell megkedveltetni annyira a mozgást, hogy szívesen próbáljon ki újabb mozgásformákat, azért, hogy megtalálhassa azt, amiben a legtöbbet kihozhatja magából, amiben sikeres lehet, és amit élvezhet. Mindemellett napjainkban fontos szerepet játszik a gyermekkori elhízás, mely számos felnőttkori betegség okozója lehet. Egyértelműen megállapítható, hogy a gazdaságilag fejlettebb országokban jellemzővé vált a fizikai aktivitás nagyfokú csökkenése és az ülő életmód kialakulása, ami azt jelenti, hogy hazánkban is ez egy veszélyt jelentő népegészségügyi problémaként van jelen (Bartusné, 2019). A mozgás hiánya, kiemelten a

különböző elektronikai eszközök képernyője előtt töltött idő miatt, már veszélyezteti a legfiatalabb korosztályt is (WHO, 2010; Keane, 2017; Bartusné, 2019). Emiatt van az, hogy a mindennapos testnevelés, vagyis a rendszeres fizikai aktivitás fontos gazdasági és társadalmi tölt be, továbbá meghatározza a társadalom életminőségét is. (Ács, Hécz, Paár, és mtsai, 2011; Bartusné, 2019). Jelentős szerepe van a gyermekek és a serdülők egészségközpontú vizsgálatainak, hiszen a fiatalok állapotának rögzítése adja vissza a növekvő generációk egészségügyi helyzetét és jelenti a későbbi felnőtt személyek egészségi állapotát (Bartusné, 2019).

Mindent összevetve véleményem szerint egész életet meghatározó szerepe van az általános iskolai testnevelésnek. Ezért is tartom érdekesnek a kutatást, melybe belefogtam. Szeretném látni, hogy hogyan hat a gyermekekre a mindennapos testnevelés, hogyan fejlődnek és hogyan változnak. Jó érzés látni a gyermekeket, amikor mozognak, és elképzelni, hogy mivé és hogyan válhatnak, melyik sport illene hozzájuk és mivel az atlétika iránt kissé elfogult vagyok, így a legtöbb esetben valamelyik atlétikai versenyszámban képzelem el őket. Úgy gondolom, hogy az iskolai testnevelés a legoptimálisabb színtere a különböző sportok utánpótlás bázisának kialakítására is.

Nagyon örültem a lehetőségnek, melyet az egyetememtől kaptam, hogy négy hallgatótársammal, segítsünk egy projektet, amelyet ő vezet, és másik két ország egyetemével dolgozik együtt. Már akkor tudtam, hogy ez egy kiváltságos lehetőség számomra, de a dolgozat írásának elkezdésével is nagyon örülök annak, hogy egy egyedi és egy új témával van lehetőségem foglalkozni.

A dolgozat során a szakirodalmi áttekintésben hosszabban beszámolok majd magáról a projektről, a tesztrendszeréről, amely a kutatás alapjául szolgál, a magyarországi testnevelés helyzetéről, a gyermekek motoros képességeiről, a mozgásfejlődésről, a testösszetételről és próbálok összefüggéseket keresni az eddig említettek között. Ezek után az önálló vizsgálati részben bemutatom, hogy hogyan jöhetett létre a kutatásom, majd az eredmények fejezetben igyekszem választ adni a kutatás kérdéseire és bizonyítani hipotéziseimet.

2. Szakirodalmi áttekintés

2.1. A projekt

„A rendszeres egészségfejlesztő testmozgás, az életminőség, a motoros képességek és a testösszetétel kölcsönhatásainak komplex, összehasonlító elemzése a Kárpát-medencében élő diákok körében magyar-román-szlovák együttműködés keretében.”

EFOP-5.2.2-17-2017-00035

A magyar- szlovák- román kooperációs projekten belüli együttműködés és az ezen belül végzett kutatás célja az, hogy igazolja az egészségfejlesztő hatású fizikai aktivitás (beleértve az iskolai testnevelés) motoros képességekre, testösszetételre és életminőségre gyakorolt hatását. Az alap gondolatot az adja, hogy a Magyarországon végzett mindennapos iskolai testnevelés pozitív hatása kiemelkedőbb, mint a Szlovákiában és Romániában alkalmazott, mindösszesen heti 2-3 alkalommal végzett testmozgás (1).

Magyarországon 2013-ban törvényi szabályozás keretein belül az általános és középiskolai oktatásban bevezették a mindennapos testnevelést, ami azt jelenti, hogy heti 5 testnevelés órán kell részt venniük a diákoknak. Ennek a rendelkezésnek a célja a különböző betegségekkel szembeni prevenció, a hatékonyabb egészséges életmódra nevelés és mindezek által jobb életminőség kialakítása. A Kárpát- medence más országaiban ezzel szemben heti 2-3 testnevelés órán vesznek részt a közoktatásban résztvevő tanulók, ráadásul egyes törekvések pedig ezt az óraszámot is szeretnék csökkenteni. Megannyi tanulmány igazolja azt, hogy a rendszeres testmozgásnak számos pozitív hatása van a mozgásfejlődésre, a fizikai, szociális, és a kognitív képességekre. Ezekben a területeken a fejlődés hozzájárul ahhoz is, hogy az érintett személyek jobb minőségű életet élhessenek. Világszerte növekszik a mozgáshiány miatt kialakult túlsúlyos és ebből fakadóan mozgásproblémákkal küzdő gyermekek száma. Magyarországon alsó tagozatban még nem mérik fel a mindennapos testnevelés hatásait 5. osztálytól viszont kötelezően mérik a diákok motoros képességeit és testösszetételét a NETFIT-rendszert alkalmazva. A Kárpát-medence további országaiban nem alkalmaznak ilyen komplex mérőrendszert. Az eddig felsorolt tények teszik indokolttá, hogy a három országban kialakuljon egy nemzetközi mérőrendszer, mely összehasonlító analízisre ad lehetőséget az iskolakezdéstől. Ez tehát 1. osztálytól nyomon követi és pontosan vizsgálja a kisiskolások testösszetételét, testi adottságait, motoros képességeit és az életminőségüket. A kutatás 2 tanéven keresztül, félévenként egyszer ugyanazokat a vizsgálatokat tartalmazza és ugyanazokat a mutatókat követi nyomon, melyeken országonként minimum 100-100 gyermek vesz részt. A program közvetlen célcsoportja tehát szegedi és határon túli gyerekek, akik 1. osztályba kerülve

kapcsolódnak be az oktatásba, Magyarországon a mindennapos testnevelésbe, Szlovákiában és Romániában a heti 2-3 testnevelés órát biztosító rendszerbe (1)

A felmérések során alkalmazott tesztek és módszerek:

- Testi adottságok: testmagasság, testsúly felmérése antropometriai eszközöket alkalmazva;
- Testösszetétel: Bioelektromos impedancia elvén működő testösszetétel mérő eszköz (Omron BF 511) segítségével relatív és abszolút izom- és testzsírtartalom, nyugalmi anyagcsere mutató és testtömeg index vizsgálata;
- Motoros képességek: Test Of Gross Motor Development (TGMD) felhasználásával, mely nagy mozgások felmérésére alkalmas;
- Életminőség: Magyar, Szlovák és Román verziója a KidScreen-27 kérdőív gyermek és szülői változatának.
- Kérdőív a gyermek és szülő sportolási szokásairól (1)

2.1.1. Test Of Gross Motor Development-2 (TGMD-2)

A motoros fejlődés változását az élettartam és a változás alapját szolgáló folyamatok adják. A motoros képességekbe belefoglaljuk a nagy erőt előállító izmokat a törzsön, a karokon és a lábakon és ezeket olyan mozgási feladatok és célok elérésére használjuk, mint például egy labda eldobása vagy ugrás egy bizonyos célponthoz. A teljes motoros fejlődés gyakran magába foglalja az olyan mozgási viselkedéseket, mellyel a testünket és különböző tárgyakat mozgatni tudjuk egyik helyzetből a másikba. Ezért helyváltoztató és eszközt kontrolláló feladatok alkotják a TGMD-2 mérési rendszerét. A TGMD-2 azt méri, hogy a gyermekek hogyan kontrollálják a törzs és a végtagok mozgásait egy adott feladat során. A legtöbb motoros képesség fejlesztésével foglalkozó szakember egyet ért abban, hogy a gyermekek teljes motoros viselkedése nagymértékben megváltozik az első 8 évben. Több, egymást követő időszakot figyeltek meg, melyek során a gyermekek motoros viselkedésében minőségbeli különbségeket figyeltek meg. A TGMD-2 olyan képességeket tesztl, melyek jellemzően óvodás és kisiskolás korban fejlődnek. Ezek az alapvető motoros képességek azok, melyek alapot nyújtanak a későbbi sportág specifikus mozgáskészségekhez. A gyermekeknek fel kell fedezniük a környezetüket ahhoz, hogy maximálisra tudják fejleszteni a kognitív képességeiket. A korai évek során kapcsolatba kerülnek a környezetükkel a mozgásos tevékenységek során, például mászás, kúszás, séta vagy ugrás közben. Ez a fejlődési szakasz fontos ahhoz, hogy a gyermek fejleszteni tudja ezeket a képességeket. A kisgyermekek megtanulják, hogy hogyan lehet koordinálni és

irányítani a testüket azáltal, hogy következtetéseket vonnak le, hogy a mozdulatok milyen hatást váltanak ki. Az ismétlődő mozgások erősebb idegi szálakat hoznak létre, mely segíti a fejlődést. A TGMD-2 két részből áll, melyek a korai életkorban kialakuló motoros képességeket mérik. Úgy tervezték meg, hogy felmérje a motoros képességek működését 3-10 éves gyermekeknél, megbízhatóan és valóságosan. A teszt 12 motoros képességet mér, melyet két részre oszthatunk. 6 db helyváltoztató és 6 db eszközt kontrolláló feladatot különböztetünk meg. Ennek a tesztnek a fő célja, hogy felismerje azokat a gyermekeket, akik a motoros képességeik fejlesztésében el vannak maradva a társaiktól, felméri a motoros képesség fejlesztésében elért egyéni eredményt, továbbá megmutatja a program sikerét és mérőeszközként funkcionál a motoros képességek fejlesztését szolgáló kutatásban (Ulrich, 2000).

2.2. A testnevelés helyzete Magyarországon

„Az iskola a nappali rendszerű iskolai oktatásban, azokban az osztályokban, amelyekben közismereti oktatás is folyik, azokon a tanítási napokon, amelyeken közismereti vagy szakmai elméleti oktatás is folyik, megszervezi a mindennapos testnevelést legalább napi egy testnevelés óra keretében” (2).

A tanterv alapja a NAT 110/2012. rendelete és az Oktatás és Fejlesztő Intézet (OFI) kerettanterv kiadásának és jogállásának rendjéről szóló (51/2012 (XII. 21.) számú) EMMI rendelet alapján közzétett testnevelés kerettanterv (3).

1. táblázat: 1. és 2. évfolyamos évi kerettanterv felosztása

Tematika	Óraszám
Preventív és előkészítő mozgásformák	10
Hely- és helyváltoztató mozgásformák	50
Manipulatív mozgásformák	30
Természetes mozgásformák a tánc és torna jellegű feladatmegoldásokban	20
Természetes mozgásformák az atlétikai feladatmegoldásokban	20
Természetes mozgásformák a sportjátékok taktikai és alaptechnikai feladatmegoldásaiban	20
Természetes mozgásformák a küzdő és önvédelmi jellegű feladatmegoldásokban	10
Természetes mozgásformák a szabadidős és alternatív mozgásrendszerekben	20
Összesen	180

(Forrás: bpg.hu) (3)

2.2.1. A testnevelés oktatásának célja, módszerei és hatása

Célok:

- Kialakuljanak a tanulók mozgáskészségei, azért, hogy további bonyolultabb sportági mozgások elsajátításához, alapot szerezzenek.
- Fejlessze a kooperációs, koordinációs és kommunikációs képességeket, a problémamegoldó gondolkodást, a kreativitást a játéktevékenységekkel.
- Stabilizálódjanak az alapvető mozgáskészségek, a pszichomotoros képességek és a koordinációs képességek játékos fejlesztésével (3).

Módszerek és hatások:

A fejlesztési folyamat alatt a fokozatosság elve érvényesül. A motiváció fenntartását a variációk sokasága és a játékosság segíti elő. A differenciálás elvén működik az oktatás, vagyis, fontos, hogy minden tanuló elérje a számára megszerezhető tudás legmagasabb szintjét. A tanuló és a pedagógus közti minőségi kommunikáció pedig kialakítja a nyitottságot és hajlandóságot a testkultúra felé. A társak és a saját teljesítmény megfigyelésével és értékelésével, a hibajavítással, a játékeladatok és játéksituációk megbeszélésével, sikerek és kudarcok felismerésével kialakítja azt az igényt, hogy fejlődni akarjanak a tanulók. A testnevelés oktatás a kezdetektől fogva nagy hangsúlyt fektet a mozgások megjelenítésére és a végrehajtás minőségére, mert ezek adják az eredményesség mutatóit, továbbá fejlesztik a kifejezőképességet és az esztétikai tudatosságot is (3). A testnevelésnek több kiemelkedő hatása van a tanulókra. Segít elérni a megfelelő fizikai fittségi állapotot, bővíti a mozgáskészség bázist, kialakul az énhatékonyság érzése, segít a reális célok kitűzésében, megtanít a cél elérésének a folyamatára, csökkenti a stresszt és a szorongást, kialakítja a felelősségteljes viselkedést, lehetővé teszi a kedvezőbb agyi működést és lehetőséget biztosít arra, hogy erősebb társas kapcsolatok kialakítására legyenek képesek az egyének (Csányi és Révész, 2015).

2.3. Motoros képességek tanulása és a gyermekek testi fejlődésének jellemzői

2.3.1. Motoros képességek tanulása a testnevelésben és a sportban

A motoros tanulás egy olyan belső folyamat, mely kapcsolatban áll a tapasztalással vagy a gyakorlással, és valamelyest tartós átalakuláshoz vezet a készségszintű viselkedésformákban. A testnevelésben és a sportban a viselkedéses teljesítmény, mozgásteljesítményt jelent. A motoros tanulás összekapcsolva különböző tanulási formákkal, hatást gyakorol a személyiség eltérő területeire is, hiszen a motorium a személyiségünk része, ezért személyiségbe ágyazottan

fejlődnek a mozgásteljesítmények. Bár a mozgástanulás elsődleges szempontból cselekvésen alapul, sikerességét befolyásolják kognitív összetevők is. A célszerű és adekvát információk közlése rendkívül fontos a mozgás kivitelezéséről, felhasználási módokról, az elsajátítandó anyagok hasznosíthatóságáról, stb., ahhoz, hogy elősegítse a mozgáselképzelést a tanulás megindulásához, valamint, hogy motiválóan tudjon hatni. A második jelzőrendszer az oktatási eljárás további részében tudást gyarapító és tanulást szabályozó szerepben van jelen. A verbális tanulás alkotórésze a testnevelésre és a sportra jellemző szaknyelv alkalmazása, a mozgástanulás biomechanikai elveinek, összefüggéseinek megértése, szabályok megértése és alkalmazása, információk elemzése és az egészséggel összefüggő ismeretek elsajátítása. A mozgásos cselekvéshez társítható információkat a testnevelés és sportoktatás folyamatában a tanulók az első jelzőrendszerhez tartozó információk mellett a második jelzőrendszeren keresztül és a mozgásérzékelés által sajátítják el (Bíróné, Bognár, Farkas és mtsai, 2011).

2.3.2. Az emberi szervezet növekedése és érése

Az emberi szervezet folyamatos változásokon megy keresztül a fogantatás pillanatától egészen a halál pillanatáig. Vannak időszakok, amikor a növekedést elősegítő felépítő folyamatok játszanak nagyobb szerepet és van, amikor a lebontó folyamatok kerülnek előtérbe. Ezt meghatározza az adott életszakasz és az adott hormonális aktivitás is, de hozzá kell tenni, hogy az aktuális állapotot jelentős mennyiségben külső környezeti tényezők is befolyásolhatják (Vitályos, 2015). A növekedést úgy határozhatjuk meg, mint a méretbeli nagyobbodást okozó változások sorozata. A test más-más régióinak vagy szerveinek növekedési sebessége eltérő a növekedési periódusok bizonyos szakaszaiban, de egymáshoz viszonyítva is különböznek (4). A fejlődés, érés fogalmán olyan minőségi változások sorozatos bekövetkezését értjük, melyek hatására egyszerűbb rendszerekből bonyolultabb rendszerek jönnek létre (Vitályos, 2015). Az érett állapot felé haladást jelenti az érés fogalma, aminek folyamat jellege van. Mindenkinek veleszületett, úgynevezett biológiai órája van, amely szabályozza az érést. Ebben a folyamatban megkülönböztetjük a biológiailag érett állapot felé tartó folyamat tempóját, tartamát és ütemét. A tartambeli eltérés gyakran együtt jár az érés ütemének megváltozásával is. Az emberek jelentősen különböznek egymástól az érésük ütemét tekintve. Például két gyermek lehet éppen ugyanolyan méretű, de a saját biológiai érésük végéhez képest vagy az érettségükhöz vezető úton mégis máshol helyezkednek el. Így ők más-más időben válnak felnőtté és már felnőttként is különböző méretűek lehetnek. A növekedés és az érés között ez az alapvető különbség (4).

2.3.3. Az egyedfejlődés szakaszai és a gyermekkori növekedés

Az egyedfejlődésnek két szakasza van, a prenatális és a posztnatális szakasz. Ezt a két fejlődési szakaszt a megszületés elkülöníti. A posztnatális fejlődés szakaszainak pontos elhatárolását megállapítani nehéz. Alapvetően azért, mert a testi fejlődés inkább folyamatos, mint szakaszos, de egyes szervek és szervrendszerek fejlődésének menete is keresztezi időnként egymást, elmosva az életkori szakaszok határait. A posztnatális élet egyes szakaszaiban eltérő a növekedési ráta (4). Alkalmanként a testtömeg, máskor pedig a testmagasság növekedése az intenzívebb. Nagyon sok külső és belső tényező befolyásolja a fejlődést és a növekedést, ezért már a születés pillanatában sem egyforma a lehetősége minden újszülöttnak a fejlődéshez, a növekedéshez (Farkas, 2008). Csecsemőkorban a testhossz növekedési sebessége rendkívül nagy. Ezután fokozatosan csökken és a harmadik évre állandósul. Lassú, de nagyjából állandó tempójú növekedés folytatódik a pubertáskorig, amikor újabb gyorsulás következik be. A bőr alatti zsírréteg minden életkori szakaszban vastagabb a lányoknál, mint a fiúknál és ez az eltérés az életkor növekedésével fokozódik. Habár a gyermekkori növekedésének mintája viszonylag előre látható, van egy pár tényező, ami befolyásolja a növekedésnek a tempóját és mértékét. Ilyen például a táplálkozás mennyisége és minősége, az öröklődés, a család szociális helyzete, a betegségek, de például a pszichikai egyensúly is (4).

2.3.4. A mozgásfejlődés kapcsolata a motorikus képességekkel

A mozgástanulás és a motoros tanulás a leggyakrabban használt kifejezések a témában, de sokféle szinonimája létezik (Csányi és Révész, 2015). Schmidt és Lee (2011) úgy fogalmazta meg a mozgástanulást, hogy az egy olyan folyamat együttes, melyek tapasztalattal vagy gyakorlással összefüggésben egyenletes átalakulásokhoz vezetnek a mozgáskivitelezésben. A motoros fejlődés egy egész életen át tartó változás a motoros viselkedésben, mely a mozgásos feladaton, az egyének biológiai fejlődésén és a környezet feltételeinek kölcsönhatásán múlik (Haibacj, Reid és Collier, 2011).

A fejlődés és a növekedés adják az alapot a tudatos fejlesztéshez, melynek alapvető mozgatórugója a gyermek rendszeresen végzett mozgásos tevékenysége. Nem csak az idegrendszeri és a testi növekedés és érés függ össze szorosan a motoros fejlődéssel, de a kognitív fejlődés is (Csányi és Révész, 2015). A fejlődés alatt létrejött funkcionális és szerkezeti változások a különböző képességek kialakulásának is stabil alapot nyújtanak. Ahhoz, hogy a mozgások létrejöhessenek alapvető feltétel azoknak a funkcióknak az együttese, melyek a mozgások energetikai hátterét, továbbá a mozgásszabályozás feltételeit biztosítják. A sikeres

mozgásvégrehajtásnak az a feltétele, hogy a szükséges erőkifejtések térben, időben és dinamikailag is összerendezettek legyenek. A motorikus képességek jelentős szerepet játszanak a feladatok végrehajtásában.

A tudatos mozgásfejlesztéshez szükség van olyan képességekre, melyekkel a mozgásos cselekvések megtanulása és sikeres alkalmazása lehetségessé válik. Ezek a képességek a sajátos komponensei a személyiségnek, melyeknek az együttes felhasználása szükséges a sikeres fejlesztéshez. 7-10 éves kor végére a mozgásfejlesztésben kialakultak és megszilárdultak a sportági és funkcionális mozgásformák, melyek megfelelő feltételeket biztosítanak a bonyolultabb és magasabb szintű sportági mozgások megtanulásához. A gyermek növekedését, érését és fejlődését a hormonok, a gének és a környezeti tényezők együttesen határozzák meg. A táplálkozásnak a minősége, mennyisége és rendszeressége, továbbá a fizikai aktivitás szintén meghatározó tényezők. A szakemberek nagy része a gazdasági helyzetből adódó táplálkozási rendellenességeket tartja ebben a tekintetben meghatározónak. A nem megfelelő táplálkozás következtében megváltozik a testösszetétel és csökken a szervezet ellenálló képessége, melynek az a végeredménye, hogy az egyén fizikai teljesítőképessége romlik (Király és Szakály, 2011). Kisgyermekkorú kutatások igazolják, hogy a hátrányos helyzetű családból érkező gyermekek igen jelentős lemaradással bírnak az alapképességeiket figyelembe véve (Martin, Rudisill és Hastie, 2009).

2.4. Testösszetétel

Több tudományterületen is használt fogalom a testösszetétel. Az emberi test egészében lévő összetevők és testanyagok vagy szövetek teljes testtömeghez vagy egymáshoz viszonyított arányát jelenti. A fejlődéstanban nagy jelentősége van a fehérjék, az ásványi anyagok és a víz változásának. Az egészség szempontú és a humánbiológiai szemléletmódban a zsírszövet tömeghez viszonyított arányának a vizsgálata jellemző, míg a sportantropometriában az izomszövet arányának van fokozott jelentősége a zsírszövet mennyisége mellett. A testösszetétel változásának a gyakorisága nem csak a felnőttekre, de a gyermekekre is egyre inkább igaz (Szakály, 2008).

A testi fejlődésben és az egészség fenntartásában kiemelkedően fontos szerepe van az életmódnak. Ennek ellenére a gyermekek életmódját az egészségtelen táplálkozás és a fizikai aktivitás hiánya jellemzi. Az egészségtelen táplálkozás hiányállapotot teremt, mivel nem történik meg az esszenciális tápanyagok felvétele. Ezáltal csökken a szervezet ellenálló képessége, továbbá a testösszetételt is megváltoztatja, végeredményként pedig romlik az egyén fizikai teljesítménye. Az aktuális testösszetétel tehát hatással van a fizikai teljesítőképességre, a

zsírtömeg megnövekedése egyértelműen rontja a teljesítményt (Király és Szakály, 2011). A zsír úgynevezett tartalékzsír és esszenciális zsír formájában raktározódik el az emberi szervezetben. A nemek között jelentős különbség figyelhető meg az esszenciális zsírsavak mennyiségének tekintetében. A férfiak jóval kevesebbet raktároznak el, mint a nők. Ha a tartalékzsír mennyisége a szervezetben megnövekszik, akkor az túlsúlyhoz és elhízáshoz vezet, viszont, ha a szükséges alá csökken, akkor rosszul táplált állapot jön létre (Zsákai, Fehér, Annár és mtsai, 2017).

A testösszetétel egyik legismertebb és legmeghatározóbb mutatója az úgynevezett testtömeg-index (BMI: Body Mass Index). A testtömeg-index (BMI) egy személy súlya kilogrammban, elosztva a magasság négyzetével. Gyermekes esetében a BMI kor és nem specifikus, gyakran életkor szerinti BMI-nek nevezik. A nagy mennyiségű testzsír egészségügyi problémákhoz vezethet. A magas BMI pedig a magas testzsír százalék mutatója lehet. Attól függetlenül, hogy a testtömeg-index nem mér közvetlenül testzsírt, kutatások kimutatták, hogy a BMI nagyobb kölcsönhatásban van a testzsír mutatóival, mint például a bőrfelület vastagságának mérése. Általában véve a BMI egy könnyen végrehajtható módszer a súlykategóriák szűrésére. Gyermekes esetében a BMI nem diagnosztikai eszköz, hanem arra használják, hogy átvizsgálják a lehetséges súly- és egészségproblémákat. Például, ha egy gyermeknek magas a BMI értéke a korához és neméhez képest, akkor az egészségügyi szakembereknek további értékeléseket kell végezniük ahhoz, hogy meghatározzák, hogy a fennálló felesleges zsírmennyiség problémát jelent-e (5). Az OGYEI kutatásai szerint a túlsúlyos gyermekes 80%- a felnőtt korában is túlsúlyos lesz (6), továbbá a gyermekes túlsúly számos további felnőttes problémának (krónikus elhízás, 2-es típusú diabétesz, magas vérnyomás, metabolikus szindróma stb.) a kiindulópontja lehet, melyek nagyban hozzájárulnak az életminőség romlásához (Molnár, Šimonek, Halmová és mtsai, 2019). A gyermekes esetében jelentkező hipertónia következménye lehet az érleszesedés és egyéb kardiovaszkuláris betegségek kialakulása. Emiatt is rendkívül fontos, hogy még az ezt megelőző állapot felismerésre és kezelésre kerüljön (Thompson, Dana, Bougatsos és mtsai, 2013; Samuels, Bell, Samuel és mtsai, 2015; Bartusné, 2019). Megállapítható, hogy a BMI alapján túlsúlyosnak vagy elhízottnak kategorizált gyermekes körében a két nem között arányában nem figyelhető meg jelentős különbség (Zsákai és mtsai, 2017). Nem úgy, mint Magyarország különböző régióit tekintve, ahol igen nagy különbségek vannak az elhízott és a túlsúlyos gyermekes számában. Dél-Dunántúlon van a legtöbb elhízott gyermek 27,2%-al, és Közép- Magyarországon van a legkevesebb 18,1%-al. Úgy tűnik azonban, hogy ezek a számok nem növekszenek az utóbbi éveket tekintve. Ezt azzal lehet magyarázni, hogy Magyarországon

olyan programok és rendeletek vannak érvényben, melyek tesznek az egészséges iskolai környezetért, támogatják, hogy a gyermekek egészségesebben tudjanak táplálkozni és megfelelő mennyiségű fizikai aktivitást végezzenek (6).

Testtömeg-index (BMI) kategóriái

Az alábbi táblázatokban (2. és 3. táblázat) láthatjuk, hogy melyik életkorban, melyik kategóriába (kórosan sovány, sovány, normál testalkatú, elhízott, túlsúlyos) sorolhatóak a gyermekek a BMI értékük alapján. A dolgozat esetében a 6-8 éves gyermekek adatai a relevánsak, tehát ezeket kell elsősorban figyelembe venni.

2. táblázat: A fiúk BMI kategóriái 6-tól 18 éves korig

Boys

Weight Indicator Age (years)	Severely Underweight	Underweight	Acceptable Weight	Overweight	Severely Overweight
	< 3 rd percentile	3 rd - < 5 th percentiles	5 th - < 90 th percentiles	90 th - < 97 th percentiles	≥ 97 th percentile
6	≤ 12.8	12.9 – 13.1	13.2 – 18.8	18.9 – 21.4	≥ 21.5
7	≤ 13.0	13.1 – 13.3	13.4 – 19.8	19.9 – 23.0	≥ 23.1
8	≤ 13.2	13.3 – 13.6	13.7 – 20.9	21.0 – 24.6	≥ 24.7
9	≤ 13.5	13.6 – 13.8	13.9 – 21.8	21.9 – 26.0	≥ 26.1
10	≤ 13.8	13.9 – 14.1	14.2 – 22.7	22.8 – 27.3	≥ 27.4
11	≤ 14.1	14.2 – 14.5	14.6 – 23.6	23.7 – 28.3	≥ 28.4
12	≤ 14.4	14.5 – 14.8	14.9 – 24.3	24.4 – 29.2	≥ 29.3
13	≤ 14.7	14.8 – 15.1	15.2 – 25.0	25.1 – 30.0	≥ 30.1
14	≤ 15.0	15.1 – 15.4	15.5 – 25.5	25.6 – 30.6	≥ 30.7
15	≤ 15.3	15.4 – 15.8	15.9 – 26.1	26.2 – 31.2	≥ 31.3
16	≤ 15.6	15.7 – 16.1	16.2 – 26.5	26.6 – 31.7	≥ 31.8
17	≤ 15.9	16.0 – 16.3	16.4 – 27.0	27.1 – 32.1	≥ 32.2
18	≤ 16.1	16.2 – 16.6	16.7 – 27.4	27.5 – 32.4	≥ 32.5

(Forrás: Health Promotion Board) (7)

3. táblázat: A lányok testösszetétel kategóriái 6-tól 18 éves korig

Girls

Weight Indicator Age (years)	Severely Underweight	Underweight	Acceptable Weight	Overweight	Severely Overweight
	< 3 rd percentile	3 rd - < 5 th percentiles	5 th - < 90 th percentiles	90 th - < 97 th percentiles	≥ 97 th percentile
6	≤ 12.6	12.7 - 12.8	12.9 – 18.3	18.4 - 20.5	≥ 20.6
7	≤ 12.8	12.9 - 13.1	13.2 – 19.1	19.2 - 21.8	≥ 21.9
8	≤ 13.1	13.2 - 13.4	13.5 – 20.1	20.2 - 23.1	≥ 23.2
9	≤ 13.4	13.5 - 13.7	13.8 – 21.0	21.1 - 24.4	≥ 24.5
10	≤ 13.7	13.8 - 14.1	14.2 – 21.9	22.0 - 25.6	≥ 25.7
11	≤ 14.1	14.2 - 14.4	14.5 – 22.7	22.8 - 26.6	≥ 26.7
12	≤ 14.4	14.5 - 14.8	14.9 – 23.4	23.5 - 27.5	≥ 27.6
13	≤ 14.8	14.9 - 15.2	15.3 – 24.0	24.1 - 28.3	≥ 28.4
14	≤ 15.1	15.2 - 15.5	15.6 – 24.6	24.7 - 28.9	≥ 29.0
15	≤ 15.4	15.5 - 15.8	15.9 – 25.0	25.1 - 29.4	≥ 29.5
16	≤ 15.7	15.8 - 16.1	16.2 – 25.4	25.5 - 29.7	≥ 29.8
17	≤ 15.9	16.0 - 16.3	16.4 – 25.7	25.8 - 30.0	≥ 30.1
18	≤ 16.1	16.2 - 16.5	16.6 – 25.9	26.0 - 30.3	≥ 30.4

(Forrás: Health Promotion Board) (7)

Testösszetétel és motorikus képességek összefüggései

Számos tanulmány bizonyítja azt, hogy a rendszeres testmozgásnak pozitív hatása van a motoros, a fizikai a kognitív és a társadalmi képességek fejlődésére. Az ezeken a területeken elért haladás hozzájárul az érintett gyermek jobb életminőségéhez is. Közismert, hogy szoros kapcsolat van a testzsírtartalom és a motoros képességek fejlődése között. Már csecsemőkorban észrevehető, hogy a túlsúlyos gyermekek motoros fejlődése késik a nem elhízott gyermekekhez képest. Az idősebb (5-10 éves) gyermekek körében is kimutatták azt, hogy az elhízott gyermekek motoros fejlődése elmarad a normál súlyú gyermekekétől. 6-13 éves gyermekeket is monitorozták, és náluk is azt állapították meg, az előző tanulmányokhoz hasonlóan, hogy a túlsúlyos gyermekek gyengébb teljesítményt nyújtottak a mozgáskoordinációban (Molnár, és mtsai, 2019)

3. Önálló vizsgálat

3.1. A vizsgálat célja

Longitudinális kutatás során figyeltük meg a magyar, román és szlovák gyermekek érési folyamatait, motoros teljesítményük fejlődését és testösszetételük változásait, továbbá, hogy ez milyen kölcsönhatásban lehet a motoros teljesítménnyel. Vizsgálatomban csak a magyar gyermekek eredményeit összegeztem, hiszen a mérések során is itt segítettem.

3.2. Kutatási kérdések, hipotézisek

Kutatási kérdések:

K1: Hogyan változik a gyermekek teljesítménye az életkor előrehaladtával a különböző tesztekben?

K2: Nemenkénti bontásban, melyik TGMD – 2 feladatban teljesítenek a legjobban a gyermekek?

K3: A fiúk és lányok vonatkozásában, melyik TGMD-2 feladatban érik el a legnagyobb javulást a diákok?

K4: Testösszetétel tekintetében, melyik kategóriába tartoznak a legtöbben és ennek aránya változik-e az életkor emelkedésével?

K5: Vajon a testösszetétel befolyásolja, hogy a gyerekek milyen teljesítményt nyújtanak a TGMD -2 tesztekben?

Hipotézisek:

H1: A gyermekek motoros teljesítménye az életkor előrehaladtával javulni fog.

H2: Feltételezésem szerint a lányok a helyváltoztató feladatokban, míg a fiúk az eszközt kontrolláló feladatokban teljesítenek jobban.

H3: Az eszközt kontrolláló feladatokban nagyobb javulást érnek el a gyermekek, mint a helyváltoztató feladatokban.

H4: Véleményem szerint, testösszetétel tekintetében a „normál testalkatú” kategóriába tartozik a legtöbb gyerek, és ez nem változik a vizsgálati időszak végéig.

H5: A túlsúlyos és elhízott testösszetételi kategóriába tartozó gyerekek teljesítménye a motoros tesztekben gyengébb, mint társaiknak.

3.3. A vizsgálat

3.3.1. Metodika

Az antropometriai vizsgálatok során a testmagasság és a testtömeg mérésére került sor. A testösszetétel és a motoros képességek mérése a projekt által előre meghatározott eszközökkel és módszerekkel történt. A testösszetétel mérésére az Omron BF 511 testösszetétel analizátort használtuk, mely a bioelektromos impedancia elvén működő eszköz. Méri a testtömeg-indexet (BMI), abszolút testzsír- és izomtartalmat, a relatív testzsír- és izomtartalmat és a nyugalmi alapanyagcserét. A motoros képességek felmérése a már előzetesen kifejtett TGMD-2 (Test Of Gross Motor Development) teszrendszerrel zajlott, melyet Dale A. Ulrich dolgozott ki. Ez a rendszer nem a teljesítményt méri, hanem osztályozza a mozgáskoordinációt, megadott szempontok és kritériumok alapján (a kritériumlapot lásd az 1. számú mellékletben). Minden feladatot kétszer hajtottak végre a gyermekek és mi a jobbik eredményt vettük figyelembe.

4. táblázat: Test Of Gross Motor Development-2 feladatai

Helyváltoztató feladatok	Eszközt kontrolláló feladatok
Futás	Álló labda elütése
Galopp előre	Labdapattogtatás
Egy lábon ugrálás	Labda elkapása
Átugrás	Labda elrúgása
Előre ugrás páros lábbal	Egykezes felső dobás
Galopp oldalra	Egykezes gurítás

(Saját szerkesztés, további részletes leírás a 2. mellékletben.)

3.3.2. A vizsgálati minta jellemzése

A kutatás során négy szegedi általános iskolával dolgoztunk együtt.

- SZTE Juhász Gyula Gyakorló Általános és Alapfokú Művészeti Iskolája, Napközi Otthonos Óvodája
- Szegedi Madách Imre Magyar- Angol Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola
- SZTE Gyakorló Gimnázium és Általános iskola
- Szeged és Térsége Eötvös József Gimnázium, Általános Iskola, Kossuth Lajos Általános Iskola, Szőreg

Az első mérésen a TGMD-2 tesztek helyváltoztató feladataiban összesen 161 fő vett részt, ebből 82 fiú és 79 lány. Ugyanezen tesztek eszközt kontrolláló feladataiban 147 fővel

dolgoztunk, köztük 71 fiúval és 76 lánnyal. A testösszetétel mérésen összesen 212 gyermek vett részt, 97 fiú és 115 lány.

A második mérésen azonos számban vettek részt a gyermekek a TGMD-2 tesztek során mind a helyváltoztató, mind az eszközt kontrolláló feladatokban. 227 fő összesen, 106 fiú és 121 lány. Testösszetételt 60 fiúnál és 74 lánynál mértünk, ami összesen 134 főt jelent.

A harmadik mérés során 211 fő vett részt összesen a TGMD-2 tesztek helyváltoztató feladataiban, ezen belül 102 fiú és 109 lány. Az eszközt kontrolláló feladatok 108 fiú és 111 lány, vagyis összesen 219 fő részvételével zajlottak. A testösszetétel mérésen pedig összesen 176 főt mértünk 93 fiút és 83 lányt.

5. táblázat: Résztvevők száma a TGMD-2 mérések helyváltoztató feladataiban

TGMD-2 (helyváltoztató tesztek)	Fiú (fő)	Lány (fő)	Összesen (fő)
1. mérés	82	79	161
2. mérés	106	121	227
3. mérés	102	109	211

(Saját szerkesztés)

6. táblázat: Résztvevők száma a TGMD-2 mérések eszközt kontrolláló feladataiban

TGMD-2 (eszközt kontrolláló tesztek)	Fiú (fő)	Lány (fő)	Összesen (fő)
1. mérés	71	76	147
2. mérés	106	121	227
3. mérés	108	111	219

(Saját szerkesztés)

7. táblázat: Résztvevők száma a testösszetétel méréseken

Testösszetétel	Fiú (fő)	Lány (fő)	Összesen (fő)
1. mérés	97	115	212
2. mérés	60	74	134
3. mérés	93	83	176

(Saját szerkesztés)

3.3.3. A vizsgálat menete, protokoll

A kutatás 2018. szeptemberében indult el. Az első mérés a 2018/2019-es tanév első félévében, októberben és novemberben, a második mérés ugyanezen tanév második félévében, áprilisban és májusban, a harmadik mérés pedig a 2019/2020-as tanév első félévében, októberben és novemberben zajlott. Ahhoz, hogy a projekt kezdetét vehesse különböző engedélyeket kellett kérni az általános iskolák igazgatóitól, osztályfőnökeitől, testnevelő tanáraitól. Ezek megléte után a szülők beleegyezésére volt szükség, hogy a gyermekeik részt vehessenek a mérésekben. Egy hónap alatt zajlottak le az egyeztetések, a tényleges mérések

pedig októberben kezdődtek el három szegedi általános iskola bevonásával. A második méréstől már négy iskolára bővült a bevont intézmények száma. A szőregi Kossuth Lajos Általános Iskola csatlakozott később. Eleinte voltak nehézségek, mint például, hogy nem volt megfelelő számú személy a gyermekek mérésére, nem kaptunk tornatermet, vagy az nem volt megfelelő nagyságú vagy, vagy a kelleténél nagyobb fegyelmezetlenség alakult ki. Volt, hogy egy- egy alkalommal nem tudtuk teljesíteni az aznapra tervezett mérés mennyiséget, de ezeket mindig egyeztetjük és megbeszéljük az okait. Kialakítottunk egy olyan rendszert, amely segítségével megfelelően tudunk haladni a későbbiekben. A TGMD-2 teszteket körforgásszerűen bonyolítottuk le. Első körben felállítottuk a helyzetváltoztató tesztek pályáit, majd az eszközt kontrolláló tesztek pályáit. A testösszetétel méréseket volt, hogy beleépítettük ebbe a körforgásba, de volt alkalom, hogy teljesen külön alkalmat kerítettünk rá és osztálytermekben vagy az iskolák folyosóján bonyolítottuk le.

A mérések során az eredményeket a gyerekek személyes adatlapján rögzítettük (a személyes adatlapot lásd a 3. számú mellékletben), amely ezután az elektronikus adatrögzítésen esett át, majd a kapott eredményeket matematikai statisztikai módszerekkel elemeztem, és grafikusán ábrázoltam.

4. Eredmények

Ebben a fejezetben diagramokkal és táblázatokkal fogom szemléltetni a kutatás eredményeit, ezáltal támasztva alá a hipotéziseimet.

H1: Az első állításom szerint a gyermekek motoros teljesítménye az idő előrehaladtával javulni fog.

8. táblázat: A fiúk TGMD-2 feladatainak átlaga a három mérésen

Helyváltoztató feladatok	1. mérés	2. mérés	3. mérés
Futás	6,18	7,33	6,04
Galopp előre	5,66	5,42	5,08
Egy lábon ugrálás	6,18	7,10	7,15
Átugrás	3,63	4,65	3,75
Előre ugrás páros lábbal	5,24	6,80	6,46
Galopp oldalra	6,62	7,20	6,66
Eszközt kontrolláló feladatok	1. mérés	2. mérés	3. mérés
Álló labda elütése	5,90	7,12	6,61
Labdapattogtatás	4,76	6,33	6,34
Labda elkapása	5,31	5,34	4,74
Labda elrúgása	6,96	7,41	5,95
Egykezes felső dobás	6,07	6,84	5,56
Egykezes gurítás	6,11	6,22	6,07

(Saját szerkesztés)

9. táblázat: A lányok TGMD-2 feladatainak átlaga a három mérésen

Helyváltoztató feladatok	1. mérés	2. mérés	3. mérés
Futás	5,82	7,43	6,28
Galopp előre	5,80	5,79	5,64
Egy lábon ugrálás	7,89	7,76	7,51
Átugrás	4,10	4,72	4,00
Előre ugrás páros lábbal	5,76	7,00	6,78
Galopp oldalra	6,91	7,14	6,41
Eszközt kontrolláló feladatok	1. mérés	2. mérés	3. mérés
Álló labda elütése	5,32	6,81	5,67
Labdapattogtatás	4,37	6,34	5,94
Labda elkapása	5,14	5,28	5,15
Labda elrúgása	6,03	6,67	6,48
Egykezes felső dobás	5,17	6,11	5,75
Egykezes gurítás	5,96	6,98	5,97

(Saját szerkesztés)

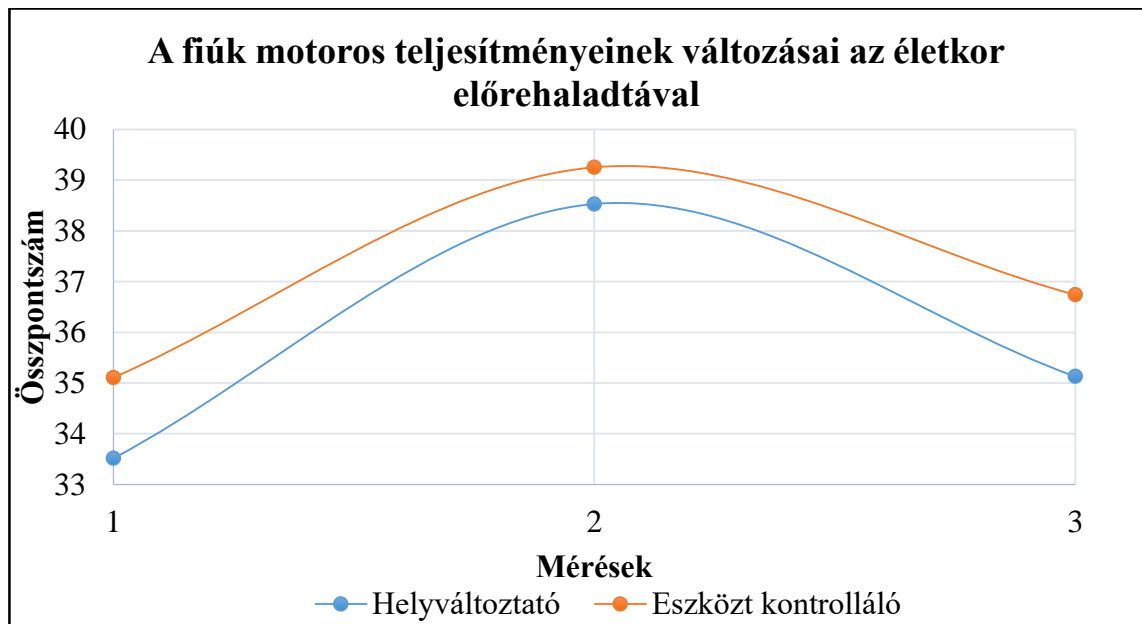
10. táblázat: A gyermekek TGMD-2 feladatainak átlaga a három mérésen

Helyváltoztató feladatok	1. mérés	2. mérés	3. mérés
Futás	6,01	7,39	6,17
Galopp előre	5,73	5,62	5,37
Egy lábon ugrálás	7,02	7,45	7,34
Átugrás	3,86	4,69	3,88
Előre ugrás páros lábbal	5,49	6,91	6,63
Galopp oldalra	6,76	7,17	6,53
Eszközt kontrolláló feladatok	1. mérés	2. mérés	3. mérés
Álló labda elütése	5,60	6,96	6,13
Labdapattogtatás	4,56	6,33	6,14
Labda elkapása	5,22	5,31	4,95
Labda elrúgása	6,48	7,01	6,03
Egykezes felső dobás	5,61	6,44	5,75
Egykezes gurítás	6,03	6,09	6,02

(Saját szerkesztés)

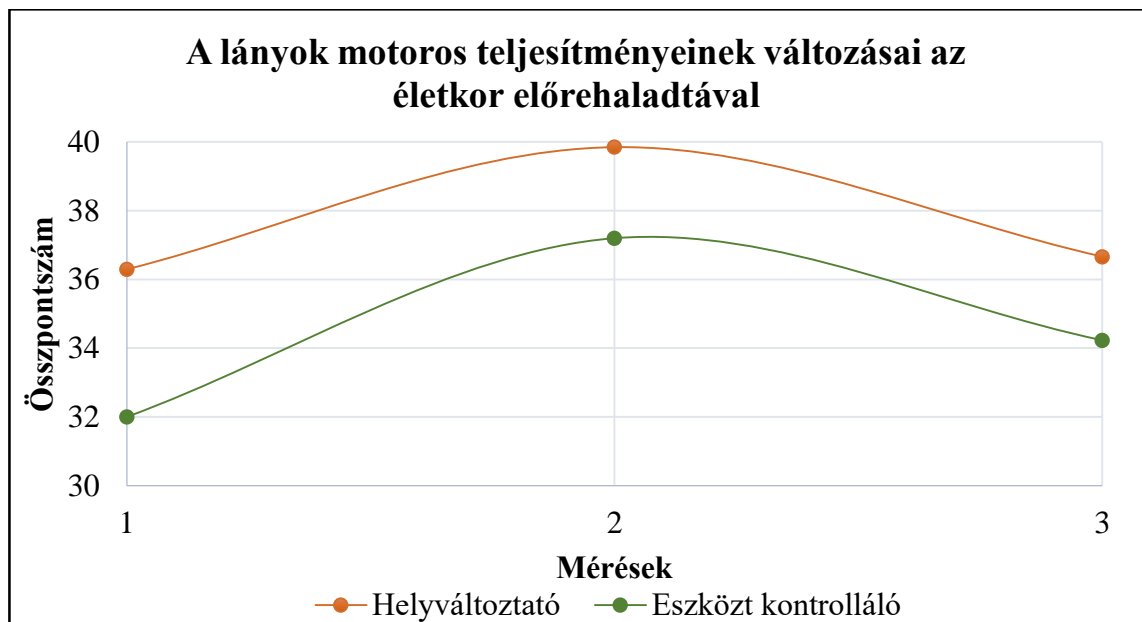
Amint láthatjuk ez az állítás nem állta meg a helyét, hiszen amíg a második mérésre a fiúknál és a lányoknál is javult a teljesítmény, addig a harmadik mérésre majdnem minden esetben csökkent. Jogosan fogalmazódik meg bennünk a kérdés, hogy mi lehet ennek az oka. Feltehetően azért alakult ez így, mert a TGMD-2 tesztek pontozórendszere szubjektív és emellett azt figyeltem meg, hogy az első méréstől az utolsóig a felmérést végző személyek sora teljesen megváltozott. Véleményem szerint ugyanazon személyeknek is nehéz mérésről mérésre ugyanazzal az ítélőképességgel pontozni, teljesen ugyanúgy nézni a hibákat, így meg főleg kiütközhetett ez a probléma. A másik, ami miatt a gyermekek teljesítménye változhatott az az lehet, hogy az első és a második mérés egy tanéven keresztül, gyakorlatilag egymás után következett, a második és a harmadik között pedig egy nyári szünet megszakította a gyermekek mindennapos testnevelését. Viszont úgy gondolom, hogy emiatt nem kellett volna ekkora különbségnek kialakulnia. Kivédeni úgy lehetne a helyzetet, hogy minden mérést videóra kellene venni és úgy értékelni.

H2: Feltételezésem szerint a lányok a helyváltoztató feladatokban, míg a fiúk az eszközt kontrolláló feladatokban teljesítenek jobban.



1. ábra: A fiúk motoros teljesítményeinek változásai az életkor előrehaladtával

A vertikális tengelyen a fiúk TGMD-2 tesztjeinek összesített átlagpontszámait ábrázolja a diagram, a horizontális tengelyen pedig a mérések száma található.



2. ábra: A lányok motoros teljesítményeinek változásai az életkor előrehaladtával

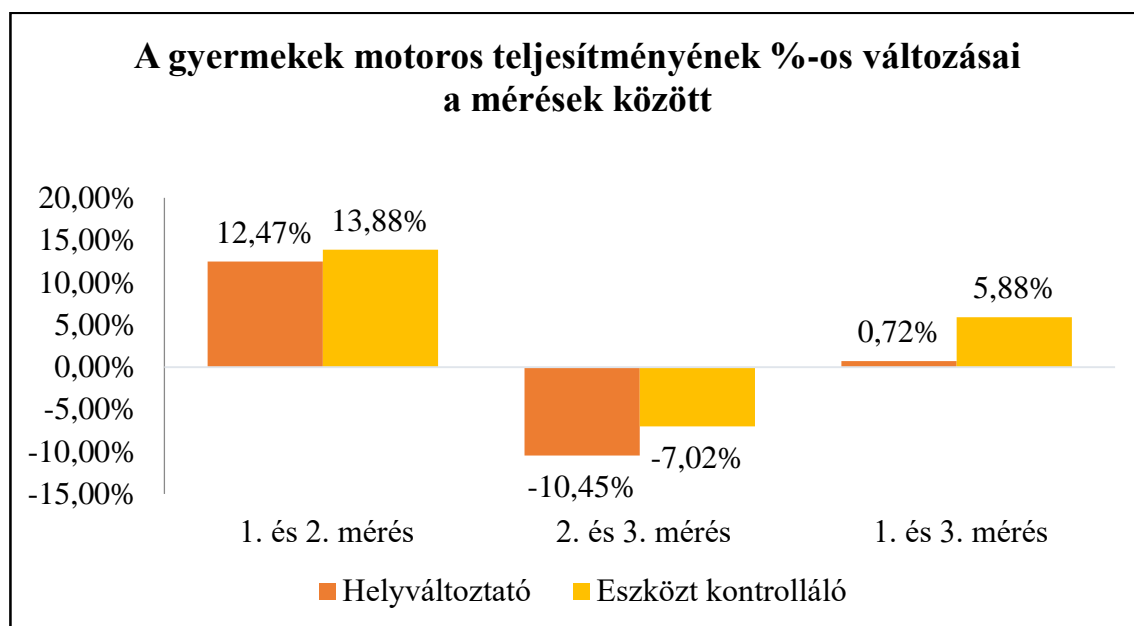
A vertikális tengelyen a lányok TGMD-2 tesztjeinek összesített átlagpontszámait ábrázolja a diagram, a horizontális tengelyen pedig a mérések száma található.

Az állításom szerint a fiúk az eszközt kontrolláló feladatokban teljesítenek jobban, a lányok pedig a helyváltoztató feladatokban. Amint azt a diagramokon láthatjuk ez az állítás

helyt állt. Jelentős különbség alakult ki mindkét nemnél a feladattípusokat illetően. Kutatások bizonyítják, hogy a gyermek- és serdülőkorú fiúk iskolán kívüli időtöltése nagyobb arányban telik fizikailag aktív tevékenységgel, mint a lányoké (Vitályos, 2014). Emiatt alakulhattak az eredmények is, hiszen úgy gondolom, hogy a fiúk hamarabb kezdenek el érdeklődni a különböző mozgásformák iránt, például labdáznak, míg a lányok az iskola kezdetekor, a testnevelés órák keretein belül végzik nagyrészt az efféle mozgásokat. Véleményem szerint az is befolyásolhatja ezt az eredményt, hogy a fiúk inkább választanak maguknak labdajátékot sportként, míg a lányoknál jellemzőbbek az olyan sportágak, mint például a torna, aerobik vagy atlétika.

H3: Az eszközt kontrolláló feladatokban nagyobb javulást érnek el a gyermekek, mint a helyváltoztató feladatokban.

A következő diagramokon láthatjuk, hogy a gyermekek milyen mértékű változásokat értek el a helyzetváltoztató és az eszközt kontrolláló feladatokban és, hogy melyik feladat típusban sikerült nagyobb fejlődést elérni. Ezt követően pedig feladatokra lebontva láthatjuk a táblázatokban, hogy milyen fejlődési tendenciát mutattak a gyermekek.



3. ábra: A gyermekek motoros teljesítményének %-os változása a mérések között

11. táblázat: Eredmények %-os változása a gyermekek helyváltoztató feladatainak esetében

Helyváltoztató feladatok	%-os változás 1. és 2. mérés	Érték	%-os változás 2. és 3. mérés	Érték	%-os változás 1. és 3. mérés	Érték
Futás	22,96%	2.	-16,51%	5.	2,66%	3.
Galopp előre	-1,92%	6.	-4,45%	3.	-6,28%	6.
Egy lábon ugrálás	6,13%	4.	-1,48%	1.	4,56%	2.
Átugrás	21,50%	3.	-17,27%	6.	0,52%	4.
Előre ugrás páros lábbal	25,87%	1.	-4,05%	2.	20,77%	1.
Galopp oldalra	6,07%	5.	-8,93%	4.	-3,40%	5.

(Saját szerkesztés)

12. táblázat: Eredmények %-os változása a gyermekek eszközt kontrolláló feladatainak esetében

Eszközt kontrolláló feladatok	%-os változás 1. és 2. mérés	Érték	%-os változás 2. és 3. mérés	Érték	%-os változás 1. és 3. mérés	Érték
Álló labda elütése	24,29%	2.	-11,93%	5.	9,46%	2.
Labdapattogtatás	38,82%	1.	-3,00%	2.	34,65%	1.
Labda elkapása	1,72%	5.	-6,78%	3.	-5,17%	5.
Labda elrúgása	8,18%	4.	-13,98%	6.	-6,94%	6.
Egykezes felső dobás	14,80%	3.	-10,71%	4.	2,50%	3.
Egykezes gurítás	1,00%	6.	-1,15%	1.	-0,17%	4.

(Saját szerkesztés)

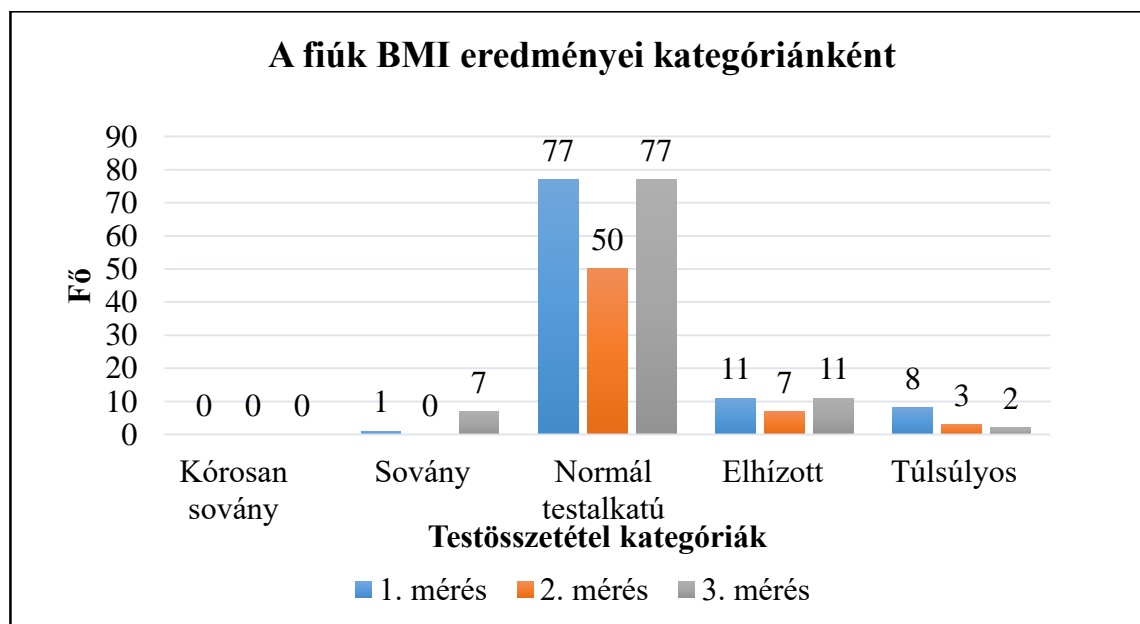
A hipotézisem szerint a gyermekek az eszközt kontrolláló feladatokban nagyobb fejlődést mutatnak, mint a helyváltoztató feladatokban. A gyermekeket együttesen nézve az első két mérés között a várt eredményt kapjuk, miszerint az eszközt kontrolláló feladatokban nagyobb mértékű fejlődést mutattak. A második és a harmadik mérés között visszaesés következett be, ahol a helyváltoztató feladatok negatívabb változást hoztak, mint az eszközt kontrolláló feladatok. A diagram harmadik oszlopa az, amelyik alapján egyértelműen helyt áll a feltételezésem, hiszen látható, hogy az eszközt kontrolláló feladatokban több, mint 5 %-kal fejlődtek többen a gyermekek, mint a helyváltoztató feladatokban.

A fenti táblázatokban (11. és 12. táblázat) feladatokra bontva láthatjuk azt, hogy a gyermekek teljesítménye hogyan változott. Zöld színnel jeleztem azokat a feladatokat, melyekben a legnagyobb pozitív változást érték el a gyermekek két mérés között, és sárgával

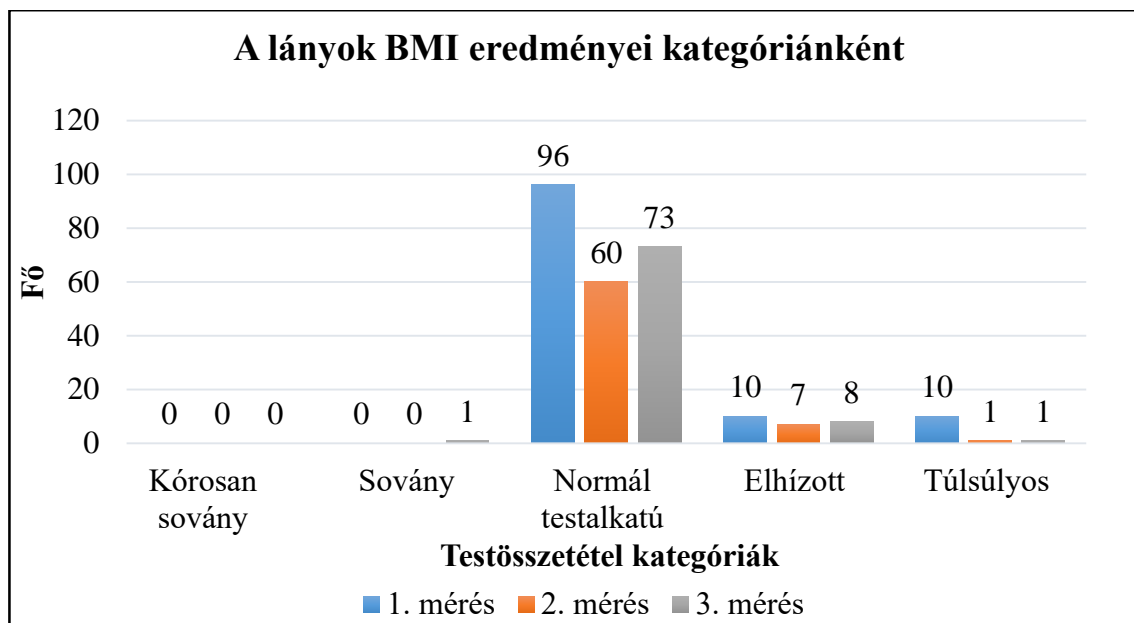
azokat, melyekben a legnagyobb negatív változást. A táblázatok alapján látható, hogy a gyermekek a „Labdapattogatás” nevű eszközt kontrolláló feladatban érték el a legnagyobb fejlődést, hiszen a harmadik mérésre 34,65 %-ot fejlődtek az első méréshez képest. Úgy gondolom, hogy a gyermekek azért fejlődtek többet az eszközt kontrolláló feladatokban, mert a helyváltoztató mozgásformákat már születésük óta folyamatosan, alkalmazzák és fejlődnek bennük, míg az eszközt kontrolláló feladatok olyan képességeket igényelnek, melyeket az iskolai testnevelés órák keretein belül kezdenek el folyamatosan használni.

H4: Véleményem szerint, testösszetétel tekintetében a „normál testalkatú” kategóriába tartozik a legtöbb gyerek, és ez nem változik a vizsgálati időszak végéig.

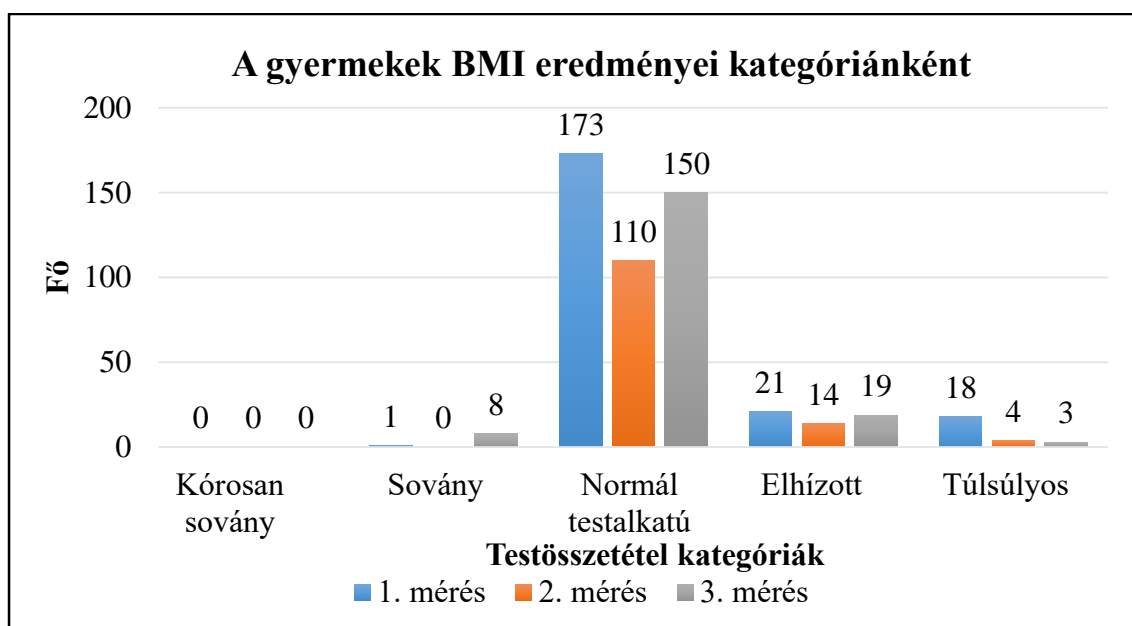
Az alábbi diagramok mutatják, hogy az egyes mérések alkalmával a gyermekeket melyik BMI kategóriákba soroltuk. A kategóriák kialakításához a szakirodalmi részben említett Health Promotion Board táblázatait használtam.



4. ábra: A fiúk BMI eredményei kategóriánként



5. ábra: A lányok BMI eredményei kategóriánként



6. ábra: A gyermekek BMI eredményei kategóriánként

A hipotézisem szerint a legtöbb gyermek a „normál testalkatú” kategóriába tartozik és a vizsgálati időszak végéig nem is fog változni az aránya az egyes kategóriába tartozó gyermekek számának. Amint a fenti ábrákon láthatjuk a fiúk és a lányok esetében is helyt áll a feltételezés, tehát összességében is. Mindhárom mérés esetében a „normál testalkatú” kategóriába tartozik a legtöbb gyermek és arányában mérésről mérésre ugyanúgy alakult a fiúknál és a lányoknál is, tehát egyértelműen összességében is a létszám a különböző kategóriákban.

H5: A túlsúlyos és elhízott testösszetételi kategóriába tartozó gyerekek teljesítménye a motoros tesztekben gyengébb, mint társaiknak.

A következő táblázatban az összes gyermek összes TGMD-2 feladatának az átlagát láthatjuk mindhárom mérésen, továbbá ezzel összehasonlítva azon gyermekekét, akik a BMI kategóriájuk szerint az elhízott vagy a túlsúlyos kategóriába tartoznak.

Két csoportba soroltam a mérésben résztvevő gyerekeket a BMI kategóriák szerint. Az első csoport a „Nem túlsúlyos”-ba kerültek a sovány és normál kategóriába tartozók, míg a „Túlsúlyos”-ba az elhízott és túlsúlyos kategóriába tartozók.

13. táblázat: A testösszetételi kategóriák alapján sovány vagy normál testalkatú és elhízott vagy túlsúlyos kategóriába sorolt gyermekek TGMD-2 feladatainak átlagainak összehasonlítása

Feladatok	1. mérés Nem túlsúlyos/ túlsúlyos	2. mérés Nem túlsúlyos/ túlsúlyos	3. mérés Nem túlsúlyos/ túlsúlyos
Helyváltó			
Futás	6,00/5,56	7,41/7,13	6,17/6,16
Galopp előre	5,81/4,19	5,66/5,06	5,35/5,74
Egy lábon ugrálás	6,96/4,88	7,46/7,31	7,38/6,89
Átugrás	3,94/5,81	4,68/4,81	3,91/3,53
Előre ugrás páros lábbal	5,59/5,50	6,97/6,13	6,63/6,68
Galopp oldalra	6,81/6,31	7,16/7,25	6,53/6,37
Eszközt kontrolláló			
Álló labda elütése	6,00/6,11	6,99/6,56	6,17/5,95
Labdapattogatás	4,59/5,22	6,41/5,38	6,11/5,89
Labda elkapása	5,25/7,61	5,33/5,00	4,96/4,68
Labda elrúgása	6,59/3,33	7,07/6,31	6,44/5,42
Egykezes felső dobás	5,65/4,83	6,46/6,25	5,70/4,89
Egykezes gurítás	6,02/6,50	6,11/5,88	5,98/5,89

(Saját szerkesztés)

A fenti táblázatban zölddel emeltem ki azon feladatok eredményeit, amelyekben az elhízott vagy túlsúlyos testösszetételi kategóriába tartozó gyermekek gyengébben teljesítettek társaiknál. Ez alapján azt láthatjuk, hogy részben teljesült a feltételezés, de akad néhány kivétel, ami megdönti a hipotézist. Ha megfigyeljük, akkor látható, hogy ahol jobban teljesítettek a sovány vagy normál BMI kategóriájú gyermekek sem számottevő a különbség. Ez azzal magyarázható véleményem szerint, hogy BMI értékek nem mindig adják vissza a valóságot, hiszen sok esetben egy tized választhat el egy gyermeket attól, hogy ő még normál testalkatú

vagy elhízott kategóriába tartozik és emiatt nem alakulhattak ki ebben az esetben sem éles határok. A BMI három adat alapján számol, a nem, a testsúly és a testtömeg alapján. Nem mér sem testzsírt, sem pedig testizom arányt, ami pedig a teljesítmény szempontjából jelentős lenne. Mindezek alapján úgy gondolom, hogy van különbség aközött, ahogy egy normál testalkatú vagy egy túlsúlyos gyermek teljesít a feladatokban, de BMI alapján nem mérhetőek fel kifejezetten ezek a különbségek, hiszen a valódi testösszetétel, amely nagyobb mértékben befolyásolja a teljesítményt sok tényezős egyenlet. A BMI mérése tökéletes tájékoztató jellegű adatokat szolgáltat a gyermekek egészsége szempontjából véleményem szerint, de ha a teljesítményt akarjuk szemléltetni vele, akkor kevésnek bizonyulhat.

5. Összegzés

A dolgozatom a 6-8 éves gyermekek motoros teljesítményével, testösszetételével és azok összefüggéseivel foglalkozik. Az ötletet és a lehetőséget egy projekt adta, melynek a Szegedi Tudományegyetem is a része. A projekt témája egy összehasonlító elemzés, mely a Kárpát-medencében élő gyermekek (Magyarország, Szlovákia, Románia) életminőségét, motoros képességeit és testösszetételét veti össze. A kutatás azon alapszik, hogy míg Magyarországon heti 5 testnevelés órán vesznek részt a tanulók, a Kárpát-medence más országaiban ez a szám 2-3 között alakul.

Ennek a nagy volumenű kutatásnak egy szeletét ragadtam ki, miszerint magyar vonatkozásban elemzem a projekt motoros képességgel és testösszetétellel foglalkozó részét. A kutatás egyik alappillére az úgynevezett TGMD-2 (Test Of Gross Motor Development-2) tesztrendszer, amely a gyermekek motoros teljesítményének mérésére szolgál. A Dale A. Ulrich által kifejlesztett rendszer tipikusan olyan képességeket mér, amelyek óvodás és kisiskolás korban fejlődnek. A legfontosabb funkciója ennek a tesztrendszernek, hogy felismerje azokat a gyermekeket, akik esetlegesen el vannak maradva a társaiktól a motoros képességek terén. A másik fő szál a már említett testösszetétel elemzésen fut a dolgozatomban.

Feltételeztem, hogy a gyermekek teljesítménye javulni fog mérésről mérésre, hiszen a szakvélemény is azt állítja, hogy a testi érés és növekedés összefüggésben van a motoros teljesítménnyel, tehát, ahogy idősödnek a gyermekek a teljesítményük javulni fog. Az eredményeim megcáfolták ezt a feltételezést, de úgy gondolom, hogy ez főként azért alakult így, mert a mérőcsapat igen nagy létszámú és a TGMD-2 tesztrendszer nagyrészt szubjektív értékelésen alapszik. Az eredmények alapján megállapítható az a tény, miszerint a fiúk jobban teljesítettek mindhárom mérés alkalmával az eszközt kontrolláló feladatokban, mint a helyváltatókban, a lányok pedig fordítva. Továbbá az is, hogy a gyermekek az eszközt kontrolláló feladatokban többet fejlődtek a mérések alatt, mint a helyváltató feladatokban. Ez véleményem szerint azért alakulhatott így, mert az eszközt kontrolláló feladatokat az iskolai testnevelés órákon kezdik el tanulni a gyermekek és így ezek ebben az életkorban mutatnak nagyobb intenzitású fejlődést. A testösszetétel mérések eredményei kimutatták, hogy a legtöbb gyermek a BMI értékeit tekintve normál testalkatúnak minősül és arányában a többi kategóriába is ugyanannyi gyermek tartozik mindhárom mérés során. A BMI érték és a motoros teljesítmény összefüggésében pedig arra a megállapításra jutottam, miszerint minimális különbség mutatható ki a sovány/normál és az elhízott/túlsúlyos BMI kategóriába tartozó gyermekek között, de konkrét kijelentést nem tehetünk ezzel kapcsolatban, mert ennél egy összetettebb dologról van szó a teljesítményt befolyásoló tényezők tekintetében.

Összességében, születtek olyan eredmények, melyek meglepetéssel szolgáltak, de a feltételezéseim nagy részét sikerült bizonyítanom. Ezeket átgondolva kerestem választ a „miérték”-re, amit úgy gondolom meg is találtam a kutatásom alatt. Véleményem szerint a dolgozatom egy nagyon érdekes kutatáson alapszik, mely napjainkban egyre inkább aktuális. Szükség van a változásra az emberek életmódját illetően és erre a változásra a legalkalmasabb az a feltörekvő nemzedék, akiről a dolgozatom szól. Az ő egészségük megtartása, a betegségeik megelőzése vagy időben felismerése adhatja meg az alapot egy egészségesebb jövőhöz, amire szükség van.

6. Irodalomjegyzék:

- Ács P., Hécz R., Paár D., Stocker M. (2011): A fittség (m)értéke – a fizikai inaktivitás nemzetgazdasági terhei Magyarországon. *Közgazdasági Szemle*, 689-708.
- Bartusné Dr. Szmodis Márta (2019): A rendszeres fizikai aktivitás morfológiai, fiziológiai és pszichoszomatikus hatásainak átfogó vizsgálata gyermek- és fiatal felnőtt korban., Testnevelési Egyetem, Budapest
- Bíróné dr. Nagy E., Bognár J., Farkas J., Gombocz J., Hamar P., Kovács A. T., Mészáros J., Ozsváth K., Rétsági E., Rigler E., Salvára I. M., Szabó B., Tihanyiné Hős Á. és Vináné Kokovay Á. (2011): Sportpedagógia – Kézikönyv a testnevelés és sport pedagógiai kérdéseinek tanulmányozásához, Dialóg Campus Kiadó-Nordex Kft., Budapest
- Csányi T. és Révész L. (2015): A testnevelés tanításának didaktikai alapjai. Központban a tanulás, 1. kiadás, Magyar Diáksport Szövetség, Budapest
- Dale A. Ulrich (2000): Test Of Gross Motor Development Second Edition, PRO-ED, Austin, Texas, USA
- Farkas L. Gyula (2008): Fejezetek a biológiai antropológiából., JATEPress, Szeged
- Keane, E., Kelly C., Molcho M., Nic Gabhainn, S. (2017): Physical activity, screen time and the risk of subjective health complaints in school-aged children. *Preventive Medicine*, 96: 21-27.
- Király T. és Szakály Zs. (2011): Mozgásfejlődés és motorikus képességek fejlesztése gyermekkorban, Dialóg Campus Kiadó, Budapest
- Martin E. H., Rudisill M. E. és Hastie P. (2009): The effectiveness of a mastery motivational climate motor skill intervention in a naturalistic physical education setting, *Physical Education and Sport Pedagogy*. **14**. 3. sz. 227-240.
- Molnár A. , Šimonek J., Halmová N., Boros-Bálint I., Deak G. F., Ardelean V. P., Andrei V.L., Nagy Á. V., VÁRI B., Orbán K., Fintor Cs., Ocskó T., Szász R., Olajos G., Győri F., Alattyányi I., Csetreki R. és Doday B. (2019): Motor Development of Slovak and Hungarian 6-7 Year Old Pupils In The Aspect of Degree of Obesity (First Phase of a Longitudinal Study), University of Szeged, Institute of PE and Sports Science, Szeged
- Samuels, J., Bell, C., Samuel, J., Swinford, R. (2015): Management of Hypertension in Children and Adolescents. *Current Cardiology Reports*, 12: 107.
- Scmidt R. A., és Lee T. D. (2011): Motor control and learning: a behavioral emphasis, 5th edition, Human Kinetics, Champaign, Illionis
- Szakály Zsolt Károly (2008): Testalkat, testösszetétel és motorikus teljesítmény-jellemzők vizsgálata, Semmelweis Egyetem Sporttudományi Doktori Iskola, Budapest

- Thompson, M., Dana, T., Bougatsos, C., Blazina, I., Norris, SL. (2013): Screening for hypertension in children and adolescents to prevent cardiovascular disease. *Pediatrics*, 131: 3. 490-525.
- Vitályos Gábor Áron (2014): A testforma és a fizikai aktivitás. A magyar gyermekek testformájának, testi fejlődésének alakulása a szabadidő eltöltésének függvényében. *Anthropologiai Közlemény*, **55**, 71-78
- Vitályos Gábor Áron (2015): Változó biológiai- fizikai sajátosságok és egészségnevelés. A gyermekek növekedési és érési sajátosságai., *Gyermeknevelés*, **3.1.** 84-101.
- World Health Organization (2010): Global recommendations on physical activity for health, WHO, Switzerland
- Zsákai A., Fehér V. P., Annár D. és Bodzsár É. (2017): A gyermek- és a serdülőkori kövérség meghatározásának testzsírosság mutatóira épülő, új hazai határértékei, *Anthropologiai Közlemény*, **58**, 63-74.
- (1) A projekt. <https://efop522.diaktanacsado.hu/hu/a-projekt>, 2019. 02. 19.
 - (2) A Nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény (Nkt.) 27. § (11) bekezdése. Nemzeti Jogszabálytár, http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=149257.379238, 2019.12. 18.
 - (3) Testnevelés és sport tanterv az általános iskola 1-4. évfolyamai számára, http://www.bpg.hu/upload_files/15002313284523.1.1.1.8.%20Testnevel%C3%A9s%20%C3%A9s%20sport%201-4..pdf, 2019. 12. 06.
 - (4) Bodzsár Éva: A gyermek testi fejlődésének általános jellemzői, https://docplayer.hu/1045789-A-gyermek-testi-fejlodesenek-altalanos-jellemzoi-bodzsar-eva.html#show_full_text, 2020. 03. 09.
 - (5) About Child & Teen BMI, https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html#WhatIsBMI , 2019. 02. 15.
 - (6) Jó úton járunk a gyermekkori elhízás megelőzésében, https://www.ogyei.gov.hu/jo_uton_jarunk_a_gyermekkori_elhizas_megelozeseben_oktober_11_e_az_elhizas_vilagnapja_world_obesity_day, 2017. 10. 11.
 - (7) Body Mass Index (BMI)- for-Age Children and Youth Aged 6 to 18 Years Old, Health Promotion Board, https://bukitbatoksec.moe.edu.sg/qql/slot/u537/Total%20Curriculum/Curricular%20Areas/PE/BMI_chart.pdf, 2020.04.20.

7. Mellékletek

1. számú melléklet:

Instrukciók a TGMD-hez:

- Minden feladatot kétszer kell megcsinálni és pontozni.
- Minden kritériumot pontozunk. Ha a kritérium teljes mértékben teljesül, akkor 1 pont.
- Ha nem, akkor 0 pont. Fél pont nincs! Ennyit kell az iskolákban csinálni, a továbbiak később is elvégezhetők:
- A két végrehajtás pontjait összegezzük, majd a feladathoz tartozó kritériumok összpontjait is összegezzük. Végül külön összegezzük a lokomotoros subtest-be tartozó feladatok (6 db) összpontszámait, és az Object kontroll subtest-be tartozó feladatok (6 db) összpontjait. Az így kapott nyers adatokra (Raw data 2 db) van szükségünk gyerekenként.

A felméréshez:

- Előzőleg a felmérők tanulják be a mérés menetét, a kritériumokat, amit figyelniük kell.
- Mérés előtt 3-4 gyereken gyakorolni kellene, illetve megnézni, hogy több mérő személy ugyanúgy pontozza-e ugyanazt a gyereket. A feladatok sorrendje mindegy.
- Forgószínpadszerűen, több mérőállomással is mehet a mérés. Ha idő hiányában nem sikerül valamelyik gyerekekkel az összes feladatot megcsinálni, akkor egy következő alkalommal folytatható a mérés. Minden feladatot meg kell csinálni. Ha egy hiányzik, akkor már nem jó a végeredmény.
- Megfelelő ruházat (sportruha, gumitalpú cipő, vagy mezítláb, Ne zokniban!) elegendő hely és pihenőidő legyen! Ne végezd el a mérést, ha a gyerek fáradt, kedvetlen, beteg, vagy nem figyel!
- 3-5 gyerek is mérhető egyszerre. Amíg az egyik csinálja, a többi pihenhet, szurkolhat!
- Ha folyamatosan jönnek a feladatok, változtass a gyerekek sorrendjén, ne mindig ugyanaz legyen az első, utolsó! Minden legyen előkészítve! Minimalizál az időt és a hibalehetőséget!
- A mérő személy mutassa be és szóban mondja el előbb a feladatot! A kritériumokról ne beszéljen! Engedjen a gyerekeknek egy próbát, hogy kiderüljön, megértette-e. Ha úgy tűnik, hogy nem érti, engedjen a gyerekeknek egy extra lehetőséget!
- A két végrehajtás között ne figyelmeztesse a gyereket a hibákra, illetve kritériumokra!
- Folyamatosan biztassa a gyereket: „Gyorsan! Nagyot! Erősen! Messzire!” A minősítést („Nagyon jó! Szuper!”) kevésbé, illetve ne használjuk!

- A feladat után azonnal írjuk be (ha írni is van, akkor diktáljuk be!) a kritériumokra adott pontokat.

2. számú melléklet:

Helyváltoztató feladatok

1. Futás

Eszköz: kb. 20 méter nyílt futóterület, 2 bója

Instrukciók: Helyezd el a 2 bóját kb. 15 m-re egymástól. Figyelj rá, hogy a második bója mögött legyen elég helye a gyermeknek biztonságosan megállni! Mondd a gyermeknek, hogy rajtjelre fusson egyik bójától a másikig, amilyen gyorsan csak tud! Ismételd meg vele a feladatot!

Pontozási kritériumok:

	Teszt 1	Teszt 2	Össz.
1. A karok ellentétesen mozognak a lábakkal, a könyökök behajlanak.			
2. Rövid repülési fázisok, amikor egyik láb sem érinti a talajt.			
3. Szűk lábhelyezés (nyomtáv), sarokra vagy lábujjakra érkező lépés (nem telitalpra)			
4. A nem tartó (nem talajon lévő) láb kb. 90°-ban hajlik (közelít a fenékhez).			
	Feladat	össz:	

2. Galopp előre

Eszköz: kb. 10 méter nyílt futóterület, 2 bója

Instrukciók: Helyezd el a 2 bóját kb. 10 m-re egymástól! Mondd a gyermeknek, hogy galoppozzon egyik bójától a másikig. Ismételd meg vele a feladatot vissza a kinduló bójáig!

Pontozási kritériumok:

	Teszt 1	Teszt 2	Össz.
1. Felemelkedéskor (ugráskor) a karok behajlanak és derékmagasságig emelkednek.			
2. Egyet lép előre a vezető lábbal, majd a követő lábat (a repülési fázis után, ha van) a vezető láb mellé vagy mögé (hátrébb) helyezi.			
3. Rövid repülési fázisok, amikor egyik láb sem érinti a talajt.			
4. A mozgás ritmusának fenntartása 4 egymást követő galopp alatt.			
	Feladat	össz:	

3. Egy lábon ugrálás

Eszköz: kb. 5 méter nyílt terület

Instrukciók: Mondd a gyermeknek, hogy ugorjon háromszor előbb a preferált lábán, aztán háromszor a másikon! Ismételd meg vele a feladatot!

Pontozási kritériumok:

	Teszt 1	Teszt 2	Össz.
1. A nem tartó (nem talajon lévő) is láb lendül, segíti az ugrást.			
2. A nem tartó (nem talajon lévő) lábfej a test mögött marad.			
3. A karok behajlanak és lendületükkel segíti az ugrást.			
4. Emelkedés és leérkezés háromszor egymás után a preferált lábon.			
5. Emelkedés és leérkezés háromszor egymás után a másik lábon.			
	Feladat	össz:	

4. Átugrás

Eszköz: kb. 7 méter nyílt terület, ragasztószalag

Instrukciók: Helyezd a földre a babzsákok! Kb. 4 méter távolságra a babzsáktól ragassz le egy jelet! Mondd a gyermeknek, hogy a jeltől indulva fusson neki és ugorja át a babzsákok! Ismételd meg vele a feladatot!

Pontozási kritériumok:

	Teszt 1	Teszt 2	Össz.
1. Átugrásnál egyik lábról ugrik, és a másikra érkezik.			
2. Átugráskor a repülési fázis hosszabb, mint futás közben.			
3. Átugráskor a vezető lábbal ellentétes kar lendül előre.			
	Feladat	össz:	

5. Előre ugrás páros lábbal

Eszköz: kb. 4 méter nyílt terület, ragasztószalag

Instrukciók: Ragassz le egy jelet startvonalnak! A gyermek a jel mögül induljon! Mondd a gyermeknek, hogy ugorjon olyan nagyot, amekkorát csak tud! Ismételd meg vele a feladatot!

Pontozási kritériumok:

	Teszt 1	Teszt 2	Össz.
1. Ugrás előtt mindkét térdét behajlítja és hátranyújtja a karjait.			
2. Ugráskor a karok erőteljesen előre és felfelé mozdulnak, a fej felett teljesen kinyúlnak.			
3. Ugráskor és talajfogáskor a két láb egyszerre mozdul.			
4. Talajfogáskor a karok lefelé mozdulnak.			
	Feladat	össz:	

6. Galopp oldalra

Eszköz: kb. 10 méter nyílt futóterület, 2 bója

Instrukciók: Helyezd el a 2 bóját kb. 10 m-re egymástól! Mondd a gyermeknek, hogy oldalazva galoppozzon egyik bójától a másikig, majd a másik lábbal vezetve vissza! Ismételd meg vele a feladatot!

Pontozási kritériumok:

	Teszt 1	Teszt 2	Össz.
1. A test oldalra fordul, a vállak párhuzamosak a két bója közötti vonallal.			
2. Egyet lép oldalra a vezető lábbal, majd a követő lábat a vezető láb mellé csúsztatja, helyezi.			
3. Minimum 4 folyamatos egymást követő galopp jobbra.			
4. Minimum 4 folyamatos egymást követő galopp balra.			
	Feladat	össz:	

Eszközt kontrolláló feladatok

1. Álló labda elütése

Eszköz: 10 cm átmérőjű könnyű labda, műanyag baseball ütő, labdaállvány

Instrukciók: Helyezd a labdát az állványra a gyermek derékmagasságában! Mondd a gyermeknek, hogy erősen üsse el a labdát! Ismételd meg vele a feladatot!

Pontozási kritériumok:

	Teszt 1	Teszt 2	Össz.
1. A preferált kéz a másik felett markolja az ütőt.			
2. A test nem preferált oldala néz a labda felé, a lábak párhuzamosak.			
3. A csípő és a váll elfordul lendítéskor.			
4. A testsúly az elől lévő lábra helyeződik ütéskor.			
5. Az ütő hozzáér a labdához.			
	Feladat	össz:	

2. Labdapattogatás egy helyben

Eszköz: kosárlabda és sima, kemény borítású talaj

Instrukciók: Mondd a gyermeknek, hogy egy helyben (ellépés nélkül), egy kézzel pattogtassa a labdát négyszer! Első pattintástól számolj! Ismételd meg vele a feladatot!

Pontozási kritériumok:

	Teszt 1	Teszt 2	Össz.
1. Egy kézzel, kb. derékmagasságban érinti a labdát.			
2. Ujjhegyekkel (ujjbegyekkel) érinti a labdát (nem üti tenyérrel).			
3. A labda a gyermek előtt vagy a preferált oldalon a láb mellett, kívül érinti a talajt.			
4. A labda kontrollálásának fenntartása egy helyben (ellépés nélkül), 4 egymást követő, folyamatos pattogatás alatt.			
	Feladat	össz:	

3. Labda elkapása

Eszköz: 10 cm átmérőjű műanyag labda, kb. 5 m nyílt terület, ragasztószalag

Instrukciók: Jelölj ki két vonalat 5 m távolságra ragasztószalaggal! A gyermek az egyik pontra álljon, te (a dobó) a másikra! Dobd a labdát alulról, kis ívben a gyermek mellkasa felé! Mondd a gyermeknek, hogy két kézzel kapja el a labdát! Csak az a dobás számít, ami a gyermek válla és dereka közé érkezik. Ismételd meg vele a feladatot!

Pontozási kritériumok:

	Teszt 1	Teszt 2	Össz.
1. Van felkészülési szakasz, ahol a kezek a test előtt vannak és a könyökök hajlítottak.			
2. A karok kinyúlnak, amikor az érkező labdát megérintik.			
3. Csak a kezekkel kapja el a labdát.			
	Feladat	össz:	

4. Labda elrúgása

Eszköz: 20-25 cm átmérőjű focilabda, babzsák, kb. 10 m nyílt terület, ragasztószalag

Instrukciók: Jelölj ki egy-egy vonalat ragasztószalaggal 10 m, illetve 5 m távolságra a faltól!

Helyezd a falhoz közelebbi vonalra a babzsákokat és arra a labdát! Mondd a gyermeknek, hogy álljon a távolabbi vonalra, fusson neki, és rúgja erősen a labdát a fal felé! Ismételd meg vele a feladatot!

Pontozási kritériumok:

	Teszt 1	Teszt 2	Össz.
1. Gyors, folyamatos közeledés a labdához.			
2. Egy megnyújtott lépés vagy ugrás közvetlenül a labda érintése előtt.			
3. Rúgáskor a támasztó (nem rúgó) láb a labda mellé vagy kissé mögé helyezve.			
4. Labda elrúgása a preferált láb rüsztyével vagy spiccel (lábujjakkal).			
	Feladat	össz:	

5. Egykezes felső dobás

Eszköz: teniszlabda, kb. 7 m nyílt terület, ragasztószalag

Instrukciók: Jelölj ki egy vonalat ragasztószalaggal kb. 7 m távolságra a faltól! A gyermek a fal felé nézzen és a vonal mögött álljon! Mondd a gyermeknek, hogy dobja egy kézzel a labdát erősen a fal felé! Ismételd meg vele a feladatot!

Pontozási kritériumok:

	Teszt 1	Teszt 2	Össz.
1. A dobó mozdulat lefelé irányuló karmozgással kezdődik.			
2. A csípő és a vállak arra fordulnak, amerre a nem dobó testfél néz (a fal felé).			
3. Súlypont áthelyezése a dobó karral ellentétes lábbal történő kilépéssel.			
4. Karjával végigviszi a dobó mozdulatot - a labda elengedése után – átlósan a test előtt, a nem preferált testfél felé.			
	Feladat	össz:	

6. Egykezes gurítás

Eszköz: teniszlabda, kb. 10 m nyílt terület, 2 bója, ragasztószalag

Instrukciók: Helyezd el a 2 bóját a fal mellett, egymástól kb.120 cm (4 láb) távolságban!

Jelöld ki egy vonalat ragasztószalaggal 7 m távolságra a faltól! Mondd a gyermeknek, hogy egy kézzel gurítsa el erősen a labdát a vonaltól a fal felé, hogy az átmenjen a két bója között!

Ismételd meg vele a feladatot!

Pontozási kritériumok:

	Teszt 1	Teszt 2	Össz.
1. A preferált kar lefelé és hátra lendül a törzs mögé, a mellkas a bóják felé néz.			
2. A preferált karral ellentétes lábbal előre lép a bóják felé.			
3. A térdék behajlanak, hogy a test lejjebb kerüljön.			
4. A labdát a talaj közelében engedi el, így az nem pattan 10 cm-nél magasabbra.			
	Feladat	össz:	

3. számú melléklet:

ADATLAP		MOTORIKUS KÉPESSÉGEK VIZSGÁLAT AZ I. OSZTÁLYBAN			Iskola:			Dátum:		
Név:		Osztály:			Osztályfőnök:					
TGMD-2 HELYVÁLTOZTATÓ FELADATOK - I.					TGMD-2 HELYVÁLTOZTATÓ FELADATOK - II.					
1. Futás		T1	T2	Ö	4. Átugrás		T1	T2	Ö	
A karok ellentétesen mozognak a lábakkal, a könyökök behajlanak. Rövid repülési fázisok, amikor egyik láb sem érinti a talajt. Szűk lábbehelyezés (nyomtáv). sarokra vagy lábujjakra érkező lépés (nem telitalpra) A nem tartó (nem talajon lévő) láb kb. 90°-ban hajlik (közelít a fenékhez).					Átugrásnál egyik lábról ugrik, és a másikra érkeznek. Átugráskor a repülési fázis hosszabb, mint futás közben. Átugráskor a vezető lábbal ellentétes kar lendül előre.					
2. Galopp előre		T1	T2	Ö	5. Előre ugrás páros lábbal		T1	T2	Ö	
Felemelkedéskor (ugráskor) a karok behajlanak és derekmagasságig emelkednek. Egyet lép előre a vezető lábbal, majd a követő lábat (a repülési fázis után, ha van) a vezető láb mellé vagy mögé (hátrébb) helyezi. Rövid repülési fázisok, amikor egyik láb sem érinti a talajt. A mozgásritmus fenntartása 4 egymást követő galopp alatt.					Ugrás előtt mindkét térdét behajlítja és hátranyújtja a karjait. Ugráskor a karok erőteljesen előre és felfelé mozdulnak, a fej felett teljesen kinyúlnak. Ugráskor és talajfogáskor a két láb egyszerre mozdul. Talajfogáskor a karok lefelé mozdulnak.					
3. Egy lábon ugrálás		T1	T2	Ö	6. Galopp oldalra		T1	T2	Ö	
A nem tartó (nem talajon lévő) is láb lendül, segíti az ugrást. A nem tartó (nem talajon lévő) lábfej a test mögött marad. A karok behajlanak és lendületükkel segíti az ugrást. Emelkedés és leérkezés 3× egymás után a preferált lábon. Emelkedés és leérkezés 3× egymás után a másik lábon.					A test oldalra fordul, a vállak párhuzamosak a két bójá közötti vonallal. Egyet lép oldalra a vezető lábbal, majd a követő lábat a vezető láb mellé csúsztatja, helyezi. Minimum 4 folyamatos egymást követő galopp jobbra. Minimum 4 folyamatos egymást követő galopp balra.					

PRIMITÍV REFLEXEK VIZSGÁLATA - I. ÁLLÁSBAN VÉGZETT TESZTEK										Ö					
SCHILDER-TESTZ	jó	<input type="checkbox"/>	enyhén megmög, enyhén bemozdul	<input type="checkbox"/>	egyensúlyvesztés, ellépés	<input type="checkbox"/>	kimozdul a karja 1-45°-ig	<input type="checkbox"/>	45° fölötti karmozgás	<input type="checkbox"/>	egyéb észrevétel:				
MORO-REFLEX VIZSGÁLATA	jó	<input type="checkbox"/>	hátralép	<input type="checkbox"/>	törzse megfeszül	<input type="checkbox"/>	karja megfeszül, megmozdul	<input type="checkbox"/>	szemét összehúzza	<input type="checkbox"/>	felkiált <input type="checkbox"/>	szorong <input type="checkbox"/>	egyéb észrevétel:		
TÓNUSOS LABIRINTUS REFLEX	jó	<input type="checkbox"/>	vállak helyzete megváltozik	<input type="checkbox"/>	kezét ököbe szorítja, vagy megfeszíti	<input type="checkbox"/>	enyhén megmög, enyhén bemozdul	<input type="checkbox"/>	egyensúlyvesztés, ellépés	<input type="checkbox"/>	lábizmok feszülnek	<input type="checkbox"/>	szédülés <input type="checkbox"/>	hányinger <input type="checkbox"/>	egyéb észrevétel:

ADATLAP		MOTORIKUS KÉPESSÉGEK VIZSGÁLAT AZ I. OSZTÁLYBAN			TESTŐSSZETÉTEL VIZSGÁLAT			Testmagasság: cm			Testsúly: kg			KIDSCREEN-27		
Név:		Osztály:			BMI:			BF%:			M%:			RM:		
TGMD-2 ESZKÖZT KONTROLLÁLÓ FELADATOK - I.					TGMD-2 ESZKÖZT KONTROLLÁLÓ FELADATOK - II.											
1. Álló labda elitése		T1	T2	Ö	4. Labda elrűgása		T1	T2	Ö							
A preferált kéz a másik felett markolja az ütőt. A test nem preferált oldala néz a labda felé, a lábak párhuzamosak. A csipő és a váll elfordul lendítéskor. A testsúly az elől lévő labra helyeződik ütőskor. Az ütő hozzáér a labdához.					Gyors, folyamatos közeledés a labdához. Egy megnyújtott lépés vagy ugrás közvetlenül a labda érintése előtt. Rűgáskor a támasztó (nem rűgő) láb a labda mellé vagy kissé mögé helyezve. Labda elrűgása a preferált láb rűstjével vagy spiccel (lábujjakkal).											
2. Labdapattogatás egy helyben		T1	T2	Ö	5. Egykezes felső dobás		T1	T2	Ö							
Egy kézzel, kb. derekmagasságban érinti a labdát. Ujjhegyekkel (ujjhegyekkel) érinti a labdát (nem üti tenyérrel). A labda a gyermek előtt vagy a preferált oldalon a láb mellett, kívül érinti a talajt. A labda kontrollálásának fenntartása egy helyben (ellépés nélkül), 4 egymást követő, folyamatos pattogatás alatt.					A dobó mozdulat lefelé irányuló karmozgással kezdődik. A csipő és a vállak arra fordulnak, amerre a nem dobó testfél néz (a fal felé). Súlypont áthelyezése a dobó karral ellentétes lábbal történő kilépéssel. Karjával végigviszi a dobó mozdulatot - a labda elengedése után - állóan a test előtt, a nem preferált testfél felé.											
3. Labda elkapása		T1	T2	Ö	6. Egykezes gurítás		T1	T2	Ö							
Van felkészülési szakasz, ahol a kezek a test előtt vannak és a könyökök hajlítotak. A karok kinyúlnak, amikor az érkező labdát megérintik. Csak a kezekkel kapja el a labdát.					A preferált kar lefelé és hátra lendül a törzs mögé, a mellkas a bóják felé néz. A preferált karral ellentétes lábbal előre lép a bóják felé. A térdék behajlanak, hogy a test lejjebb kerüljön. A labdát a talaj közelében engedi el, így az nem pattan 10 cm-nél magasabba.											

PRIMITÍV REFLEXEK VIZSGÁLATA - II. TÉRDELÉSBEN VÉGZETT TESZTEK										Ö				
AYRES-TESTZ	jó	<input type="checkbox"/>	könyök bemozdul	<input type="checkbox"/>	könyök határozottan behajlik	<input type="checkbox"/>	váll bemozdul	<input type="checkbox"/>	csipő, törzs megmozdul	<input type="checkbox"/>	egész test megmög	<input type="checkbox"/>	egyéb észrevétel:	
SZIMMETRIKUS TÓNUSOS NYAKI REFLEX	jó	<input type="checkbox"/>	karok enyhén bemozdulnak	<input type="checkbox"/>	könyök határozottan behajlik	<input type="checkbox"/>	csipő hátrafelé mozdul	<input type="checkbox"/>	sarkára ül	<input type="checkbox"/>	törzs megmög	<input type="checkbox"/>	lábfej clemelkedik <input type="checkbox"/>	egyéb észrevétel:
GALANT-REFLEX VIZSGÁLATA	jó	<input type="checkbox"/>	csipő enyhén megmozdul	<input type="checkbox"/>	csipő határozottan oldalra mozdul	<input type="checkbox"/>	váll megmozdul	<input type="checkbox"/>	törzs megmög	<input type="checkbox"/>			egyéb észrevétel:	

NYILATKOZAT

AlulírottDOMOKOS TÍMEA..... végzős hallgató kijelentem, hogy a szakdolgozat saját munkám eredménye.

A készítés során a felhasznált irodalmat és eszközöket azonosíthatóan közöltem.

Az elkészült szakdolgozatban található eredményeket a Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar saját céljaira térítés nélkül felhasználhatja.

Szeged, 2020...04...29.....

.....Domkos Tímea.....

alíírás