



36. ORSZÁGOS TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA 2023

XXXVI. Országos Tudományos Diákköri Konferencia

Testnevelési és Sporttudományi Szekció

**Bosu[®] foglalkozások hatása a sajátos nevelési igényű
gyermekek figyelemkoncentrációjára**

Pécs

2023

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	3. oldal
2. Célkitűzés.....	5. oldal
2.1. Hipotézisek.....	6. oldal
3. Anyagok és módszerek.....	6. oldal
3.1 Vizsgálati személyek.....	7. oldal
3.2 Vizsgálati módszerek	7. oldal
4. Eredmények és megbeszélés	8. oldal
4.1 Kognitív teszten elért eredmények	8. oldal
4.2 Mélyinterjú	12. oldal
5. Összefoglalás.....	13. oldal
6. Irodalomjegyzék.....	15. oldal
7. Köszönetnyilvánítás	15. oldal
8. Függelék	16. oldal
9. Ábrajegyzék	16. oldal
10. Táblázatjegyzék.....	17. oldal

1. Bevezetés

Az általam választott téma a Bosu® foglalkozások figyelemkoncentrációra mért hatásainak vizsgálatáról szól a sajátos nevelési igényű (továbbiakban: SNI) gyermekek körében. Közéjük tartoznak olyan gyermekek is, akik figyelemhiányos hiperaktivitási zavarral küzdenek. A figyelemhiányos hiperaktivitási zavar, angolul Attention-Deficit Hyperactivity Disorder, (továbbiakban: ADHD) az egyik leggyakoribb gyermekkori pszichiátriai rendellenesség, neurodegeneratív állapot, melynek hátterében az idegrendszer nem megfelelő működése áll. Ezen belül is a prefrontális kéreg, ami a szervezett cselekedetekért, gondolatokért és a figyelem koncentrálásáért felelős, a bazális ganglionok, valamint a dopamin (ADHD-val rendelkezőknél csökkent a dopamintermelés) és noradrenalin rendszer szerepe bizonyított. Világszerte megközelítőleg a gyermekek és serdülők 5-7%-át érinti. Az ADHD három fő tünete azonosítható: a figyelmetlenség, a hiperaktivitás és az impulzivitás, amelyek jellemzően hét éves kor előtt jelentkeznek, problémákat okozhatnak az élet bizonyos területein, például az oktatásban, az iskolában vagy a szabadidős tevékenységekben (Vlad és Lungu 2017). Magyarországon ez hozzávetőlegesen 70 000 gyermeket jelent az oktatási rendszerben, sokszor diagnózis nélkül, ami azt jelenti, hogy átlagosan egy ADHD-s gyermek vesz részt minden óvodai csoportban, általános iskolai osztályban. Sokak számára az évtizedek óta hatékonynak bizonyult gyógyszeres kezelés tűnik a legkézenfekvőbb terápiás módszernek. Manapság az emberek a kémiai hatások helyett alternatív gyógymódokat, terápiás lehetőségeket is keresnek. A fizikai aktivitás alternatív terápiaként való gyakorlata széles körben elismert. Egyes kutatások szerint a fizikai aktivitás egyfajta pszichoterápiás folyamatnak is megfelel, hiszen nemcsak a testre, hanem a pszichére és a lélekre is jótékony hatással van, így pozitívan hat a kognitív és pszichoszociális egészségre.

Johnson és Rosén (2000) kutatási eredményeként kiderült, hogy egy ADHD-s gyermekekre jellemző az agresszivitásukból kifolyólag több sérülést szenvednek el, nehézségeik akadnak a szabálykövetést illetően, valamint egyes vereségek, győzelmek után hevesebben élik meg érzelmeiket sportolás közben. Az előbb említett viselkedési formák fogják implicálni azt a negatív véleményezést az emberekben, aminek manapság szem-és fültanúi lehetünk. Számomra, leendő pedagógusnak azért is fontos a téma vizsgálata, mert a kutatás során szerzett pozitív tapasztalatokat kamatoztatni tudom későbbi pályafutásom során, meg tudom könnyíteni nem csak az SNI-s gyermekek osztályokba való integrálását, hanem pedagógus munkatársaim munkáját is.

Lee és munkatársai (2014) kutatása szerint, amiben ADHD-s sportoló fiatalok szubjektív véleményét elemezték, az edzésbe és felkészülésbe befektetett munkának és energiának csupán a töredéke mutatkozik meg eredményekben. A kutatásból az is kiderül, hogy sokszor nem tudnak az edzőre figyelni, gyorsan elveszítik fókuszukat. Csapatsportágat űzők esetén a csapatba való megfelelő beilleszkedés, a versenyeken csapattársakkal való együttműködés csekély mértékben valósul meg, az idő elteltével a csapat peremére kerülnek, majd lemorzsolódnak. Az érintett személyek nagy részének a tünetek miatt károsodnak szociális- és kortárskapcsolataik, azonban a sport mégis segít levezetni a feszültséget, a felgyülemlett energiát, valamint az élet más területein (magánélet, iskola) jótékonyan befolyásolja a figyelemösszpontosítást és a fókusz megtartását.

Bosu® Kids és Felnőtt Instruktorként szakirodalmi elemzésre és kutatási eredményimre támaszkodó munkám során többek között arra keresek választ, hogy azok az általános iskolai alsó tagozatos SNI-s gyerekek, akik heti rendszerességgel instabil felületű, 1. képen látható Bosu® tornaeszközön történő foglalkozáson vesznek részt, vajon jobban teljesítenek-e a foglalkozás utáni kognitív teszteken, mint azokon a napokon, amikor nem sportolnak. A Bosu® mozaik szó az angol **Both Sides Up/Utilised** szavak kezdőbetűiből tevődik össze. 1999-ben David Weck találta fel ezt az edző-termi eszközt, hogy fejlessze az izomerőt és a stabilitást. Az 1. ábrán látható, hogy egyik oldala lapos, másik oldalán pedig levegővel teli félgömb alakú, rugalmas felülete van. Az eszköz olyan instabilitást biztosít, amely a core izmokat teljes mértékben aktiválja, a sportolónak a gyakorlatokat maximális precizitással kell végrehajtania. Különböző célokra használható, például rehabilitációhoz, alacsony terhelésű kardió edzéshez, egyensúlyi edzéshez és erő edzés. Továbbá hasznos a kinesztetikus tudatosság és a propriocepció növelésében is (Jadhav és Satralkar 2020). Az előbb említett koordinációs képesség fejlesztése következtében kevesebb sérülést fognak elszenvedni sportfoglalkozások közben a tanulók (Johnson és Rosén 2000). Ezek a gyakorlatok főként a törzs erősítésére és a stabilitás javítására koncentrálnak. A kutatási munkám során kapott eredmények felhasználhatók lehetnek a későbbiekben jelenlegi és leendő testnevelő tanárok, edző kollégák

számára, akik így célirányosan fogják tudni alakítani sportfoglalkozásukat SNI-s tanulók körében.



1. ábra: Bosu® instabil felületű sporteszközön végzett egyensúlyfejlesztő és figyelemösszpontosító gyakorlat

Forrás: saját készítés

2. Célkitűzés

Kutatásom célja bebizonyítani, hogy a heti rendszerességű Bosu® sportfoglalkozás pozitív hatással van az ADHD-s és figyelemzavaros gyermekek figyelem összpontosítására, viselkedésére, valamint a későbbiekben a tanulmányi eredményére. Általános iskolás alsó tagozatos diákokkal dolgoztam együtt. ADHD-s és figyelemzavaros gyermekeket vontam be a kutatásba, többségének szakértői véleménye van a pszichés fejlődési zavaráról. Az ilyen igazolással nem rendelkező, de egyértelműen ADHD-tüneteket mutató, vagy figyelemzavaros gyermekeket az iskolapedagógusok informális véleménye alapján választjuk ki. A vizsgálati csoportot 10 fő alkotta, akik az első 6 hétben kétszeri, a második 6 hétben pedig egyszeri alkalommal, egy 35 perces Bosu® sportfoglalkozáson vesznek részt. A foglalkozások minden héten ugyanazon a napokon és időpontokban zajlottak, így megközelítőleg azonos stresszhatások érték az adott napokon a diákokat. Kutatásom során mélyinterjúkat készíték a gyermekek testnevelő tanáraival, illetve fejlesztőpedagógusaikkal a teljes anonimitás tükrében. Továbbá megkérdezem a testnevelő tanárt, hogy milyen nehézségekkel kell szembesülnie egy

SNI-s gyermek oktatása során. A kognitív tesztek kitöltése után, elemeztem a kapott eredményeket és párhuzamot vontam a közvetlen Bosu[®] foglalkozás utáni és a Bosu[®] foglalkozás nélküli napokon kitöltött eredmények között csoport- és egyéni szinten is. Távlati célom követni és feltárni a lehetséges eltéréseket a teszteken elért- és az iskolai tanulmányi eredményükkel kapcsolatban. A kapott adatokat egy Excel táblázatba vezetném fel, ahol diagramok használatával szemléltetem a pozitív és/vagy negatív változásokat. Végezetül leírná a pedagógusok személyes tapasztalatait a diákjaik viselkedésének alakulásával kapcsolatban a Bosu[®] foglalkozások végeztével. Továbbiakban, a közvetlen hatást vizsgálva, célom, hogy lehetőséget teremtsék a Bosu[®] sportfoglalkozás hosszútávú hatásának vizsgálatára. Úgy gondolom, hogy az általam választott alternatív terápiás foglalkozás pozitív hatással lesz nem csak az ADHD-s és figyelemzavaros gyermekek, hanem az egyéb SNI-s gyermekekre közérzetére, szociális kapcsolatára is.

2.1. Hipotézisek

- Közvetlenül a Bosu[®] foglalkozások után kitöltött kognitív teszteken jobb eredményeket érnek el a kutatásban részt vevő SNI-s diákok, mint a Bosu[®] foglalkozás mentes napokon kitöltötteken
- A heti rendszerességű Bosu[®] foglalkozások pozitív irányban fejlesztik a kutatásban részt vevő SNI-s diákok koordinációs képességét és figyelemösszpontosítását

3. Anyagok és módszerek

Kutatások alátámasztják, hogy egy figyelemhiányos hiperaktivitás zavarral küzdő gyermek számára kiemelten javasolt valamely egyéni sportág űzése. Az ADHD-s sportolók többsége sokszor cseréli edzőjét, a csapatot, vagy magát a sportágat is, mivel csapattársaik nehezen tolerálják deviáns viselkedésüket, nem számítanak együttműködő partnereknek. Úgy gondolom, a heti rendszerességű Bosu[®] foglalkozások egyik hosszú távú hatása lehet, hogy a koncentráció javításával csökken a sportolók, tanulók sérüléseinek előfordulása, valamint az idegrendszer leterhelése következtében szabálykövetőbbek lesznek, ezáltal pedig szociális kapcsolatuk is javulni fog.

3.1. Vizsgálati személyek

Kutatásomat 2022. októbertől 2023. január második hetéig végeztem a szegedi Klóg Péter Általános Iskolában (hallássérültek iskolája). Kutatásom vizsgálati csoportját alsó tagozatos diákok alkották (n=10), 2 lány és 8 fiú, átlag életkoruk 8.4 év, ADHD-s és/vagy figyelemzavaros tanulók. Többségüknek szakértői véleménye van a pszichés fejlődési zavaráról. Az ilyen igazolással nem rendelkező, de egyértelműen ADHD-tüneteket produkáló gyermekeket az iskolapedagógusok informális véleménye alapján választottuk ki.

3.2. Vizsgálati módszer

A kutatás első hat hetében hetente kétszeri alkalommal, keddenként és csütörtökönként, majd a második hat hétben pedig hetente egy alkalommal, keddenként, egy 35 perces Bosu® sportfoglalkozáson vettek részt a gyerekek. Az említett sportfoglalkozáson a tanulók főleg egyensúlyfejlesztő gyakorlatokat hajtottak végre az instabil felületen. A gyakorlatok között szerepelt: futások, ugrások páros, illetve egy láb, lábujjhegyen járások magastartással, oldalra lépegetések, babzsákkal a fejükön történő járások, labdaátadások közben történő oldalra lépegetések.

A vizsgálatban szereplő tanulók a keddi Bosu® foglalkozást követően azonnal egy Gyarmathy-féle (2009) kognitív tesztből ismert számismélteléses feladattípust töltötték ki (1. függelék), mely a figyelem összpontosításukat, emlékezetet és a szekvencialitást mérte, majd a foglalkozás mentes napon, péntekenként, is töltötték ki egyet. Összesen 18 alkalommal vizsgáltam őket, 9 alkalom Bosu® foglalkozást követően, 9 alkalommal pedig sportfoglalkozás mentes napokon. A kognitív teszten le kellett írniuk azokat a számkombinációkat, amiket hallottak, egyik héten abban a sorrendben, ahogy hallották, ekkor 10 itemből állt a teszt: 5 db 2 számból, 3 db 3 számból, 2 db 4 számból. Tehát, ha az első itemben azt hallották, hogy 4-9, akkor nekik le kellett írniuk, hogy 4-9. Amennyiben azt hallották, hogy 12-2-7, akkor ugyanebben a sorrendben kellett leírniuk, hogy 12-2-7. A következő héten pedig a hallott kombinációkat fordított sorrendben kellett leírniuk, ekkor 7 itemből állt a teszt: 3 db 2 számból, 2 db 3 számból, 1 db 4 számból. Ha a tanulók azt hallották, hogy 6-8, akkor nekik azt kellett leírniuk, hogy 8-6. Amennyiben azt hallották, hogy 10-8-1-10, akkor a 10-1-8-10 számkombinációkat kellett leírniuk a tesztlapra. Az egyes itemekhez tartozó számokat 1 másodperces szünettel kellett mondani, a tanulók csak akkor kezdhették leírni a választ, ha az adott item összes számjegye elhangzott. A számkombinációkat megismételni nem lehetett.

A 12 hetes kutatásom során továbbá mélyinterjút készítettem a gyermekek testnevelő tanárával. Rákérdeztem, hogy milyen nehézségekkel kell szembesülnie egy SNI-s gyermek oktatása során, miként kellett módosítania az előre elkészített tanmenetet.

4. Eredmények és megbeszélés

4.1. Kognitív teszten elért eredmények

Kutatásom első hipotézisében arra kerestem a választ, hogy közvetlenül a Bosu[®] foglalkozások után kitöltött kognitív teszteken jobb eredményeket érnek-e el a kutatásban részt vevő SNI-s diákok, mint a Bosu[®] foglalkozás mentes napokon kitöltötteken. Ennek bebizonyításához elemeztem az egyes Bosu[®] foglalkozásokat követően kitöltött tesztek eredményeit, azok százalékos eredményeit feltüntettem az 1. táblázatban részt vevőkre bontva, továbbá kiszámoltam a tanulók százalékos eredményeinek átlagát is. Jól látható, hogy az első napon, 2022. október 04-én kitöltött tesztek átlag eredménye 80 százalék volt, míg az utolsó napon, 2023. január 10-én kapott eredmények átlaga csupán 61 százalék. A minimum érték is 61 százalék, a maximum érték 89 százalék, szórás 0.0792. Az utolsó napon mért alacsony átlageredményhez az is hozzájárul, hogy egy 3 hetes szünet után mértem őket ismét, a szünet alatt nem vettek részt semmi sportjellegű mozgáson.

1. táblázat: Bosu[®] foglalkozás után kitöltött tesztek eredményei százalékban kifejezve, azok lebontva tanulókra, valamint napokra

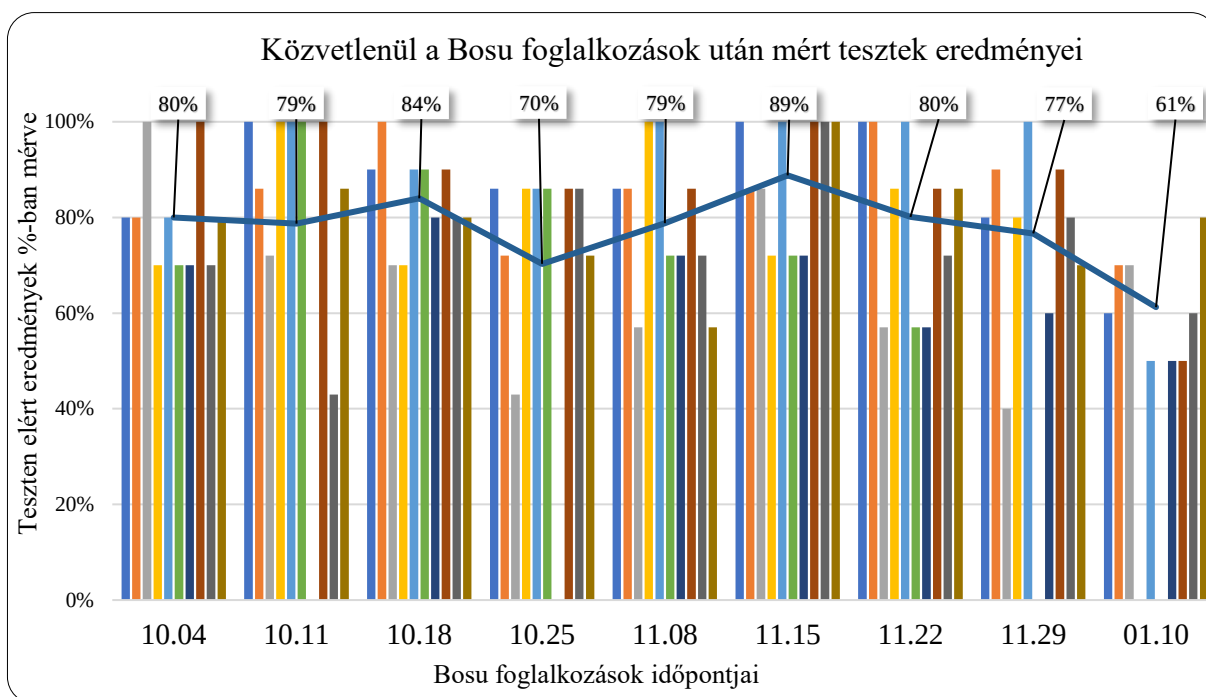
Bosu[®] foglalkozás után kitöltött tesztek eredményei									
Tanulók sorszáma	1. mérés	2. mérés	3. mérés	4. mérés	5. mérés	6. mérés	7. mérés	8. mérés	9. mérés
1	80%	100%	90%	86%	86%	100%	100%	80%	60%
2	80%	86%	100%	72%	86%	86%	100%	90%	70%
3	100%	72%	70%	43%	57%	86%	57%	40%	70%
4	70%	100%	70%	86%	100%	72%	86%	80%	
5	80%	100%	90%	86%	100%	100%	100%	100%	50%
6	70%	100%	90%	86%	72%	72%	57%		
7	70%	0%	80%	0%	72%	72%	57%	60%	50%
8	100%	100%	90%	86%	86%	100%	86%	90%	50%
9	70%	43%	80%	86%	72%	100%	72%	80%	60%
10	80%	86%	80%	72%	57%	100%	86%	70%	80%
Átlag:	80%	79%	84%	70%	79%	89%	80%	77%	61%

Forrás: saját készítés

A kapott eredményeket egy összesített oszlopdiaagrammal is szemléltettem (2. ábra). Az azonos színű oszlopok - összesen 10 db - mutatják ugyanannak a tanulónak tesztjeit százalékban kifejezve. Az oszlopdiaagramok napokra vannak csoportosítva.

A felmérés során javuló tendenciát, egyre magasabb százaléku átlageredményeket vártam. A kapott eredményekből azonban kijelenthető, hogy közvetlenül a koncentrációt igénybe vevő Bosu® mozgások után a gyermekek nem tudtak kellő hatékonysággal koncentrálni, ezért a jövőbeni oktatás során úgy kell ez ilyen jellegű sportfoglalkozásokat beépíteni a tanórákba, hogy azok az testnevelés órák a napszak végére essenek, azokat dolgozat, felmérés ne kövesse.

2. ábra: Bosu® foglalkozások után közvetlenül mért tesztek eredményei napi bontásban, átlaguk százalékbanban feltüntetve



Forrás: saját készítés

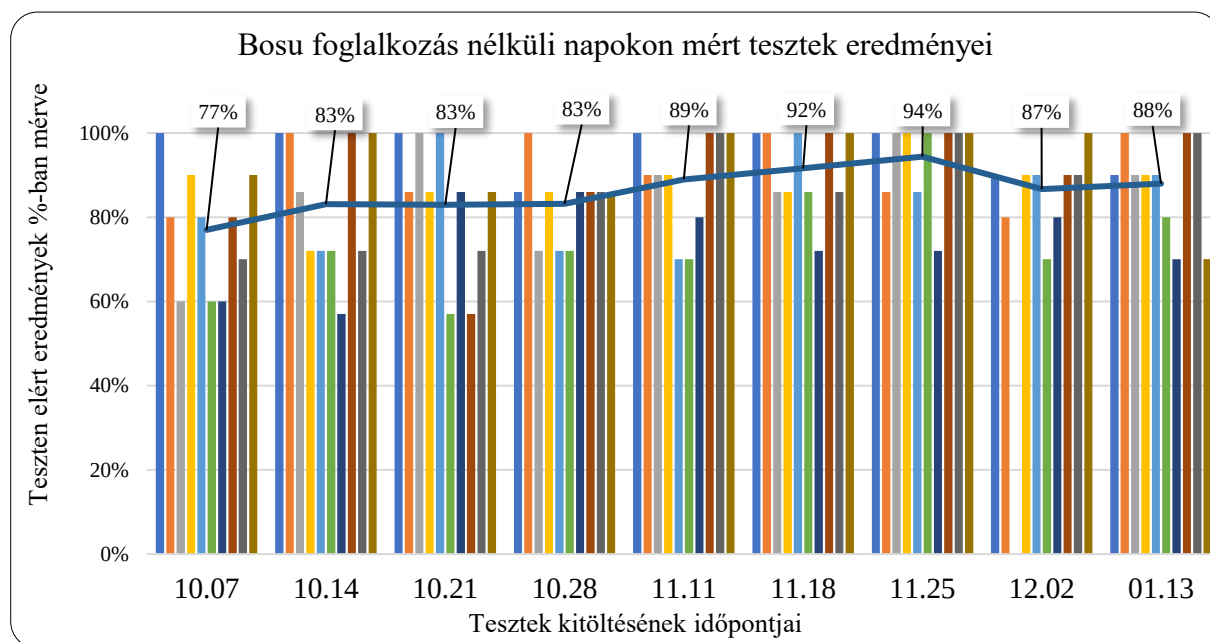
Mindezek tükrében ugyanezzel a módszerrel megvizsgáltam a sportfoglalkozás nélküli napokon kitöltött tesztek eredményeit, azok százalékos eredményeit feltüntettem a 2. táblázatban részt vevőkre bontva, továbbá kiszámoltam a tanulók százalékos eredményeinek átlagát is.

2. táblázat: Bosu® foglalkozás nélküli napokon kitöltött tesztek eredményei százalékban kifejezve, azok lebontva tanulókra, valamint napokra

Bosu® foglalkozás nélküli napokon kitöltött tesztek eredményei									
Tanulók sorszáma	1. mérés	2. mérés	3. mérés	4. mérés	5. mérés	6. mérés	7. mérés	8. mérés	9. mérés
1	100%	100%	100%	86%	100%	100%	100%	90%	90%
2	80%	100%	86%	100%	90%	100%	86%	80%	100%
3	60%	86%	100%	72%	90%	86%	100%		90%
4	90%	72%	86%	86%	90%	86%	100%	90%	90%
5	80%	72%	100%	72%	70%	100%	86%	90%	90%
6	60%	72%	57%	72%	70%	86%	100%	70%	80%
7	60%	57%	86%	86%	80%	72%	72%	80%	70%
8	80%	100%	57%	86%	100%	100%	100%	90%	100%
9	70%	72%	72%	86%	100%	86%	100%	90%	100%
10	90%	100%	86%	86%	100%	100%	100%	100%	70%
Átlag:	77%	83%	83%	83%	89%	92%	94%	87%	88%

Forrás: saját készítés

A 3. ábrán oszlopdiaagramon szemléltettem a kapott eredményeket csoportosítva. Minimum átlagérték 77 százalék, maximum átlagérték 94 százalék, szórás 0.0525.

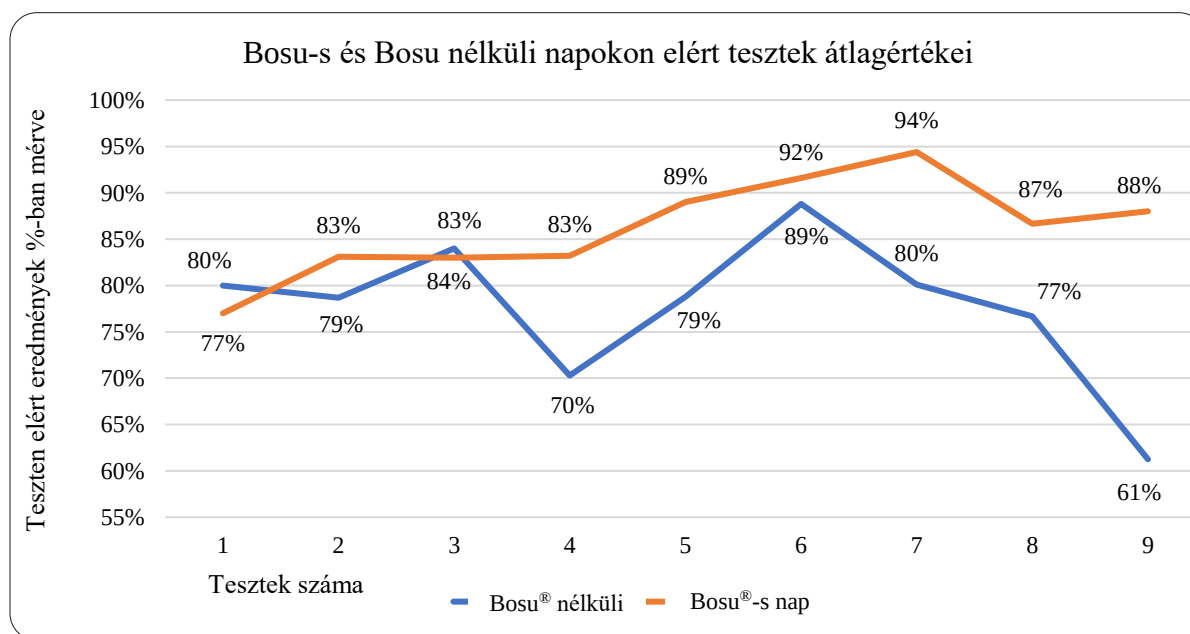


3. ábra: Bosu® foglalkozás nélküli napokon mért tesztek eredményei napi bontásban, átlaguk %-ban feltüntetve

Forrás: saját készítés

A diagramról leolvasható, hogy növekedett a kognitív teszteken elért eredmények átlagértéke, az utolsó mérés kivételével. Jelentős változás következett be, mivel az első tesztek átlagértéke csupán 77 százalék volt, addig a 7. héten mérté 94 százalék.

A Bosu[®]-s és Bosu[®] nélküli napokon mért átlagértékek összehasonlításának szemléltetésére vonaldiagramot használtam (4. ábra). Narancssárga vonallal jelöltem azon teszteredmények átlagértékeit, amikor a vizsgálati csoport részt vevőinek nem volt Bosu[®] foglalkozásuk, kék vonallal pedig azokat, mikor volt. A narancssárga színnel jelölt eredmények jól mutatják, miszerint azokon a napokon, amikor nem volt sportfoglalkozása a gyermekeknek, jobb eredményeket értek el, valamint javuló tendenciát mutattak. Első felmérési napon elért átlageredményük 77 százalék, utolsó napon mért átlageredményük pedig 88 százalék, maximum érték 94 százalék. Ellentétben a sportfoglalkozás után közvetlenül kitöltött tesztek átlagértékeinek vizsgálatával, mert az összehasonlítás során kiderült, hogy nem teljesítettek jobban, mint a foglalkozás nélküli napokon. Első napon mért eredmény 80 százalék, míg az utolsó napon csupán 61 százalék. Kutatási eredményeimre támaszkodva kijelenthető, hogy első hipotézisem nem bizonyult igaznak. Közvetlenül a Bosu[®] foglalkozások után kitöltött kognitív teszteken nem értek el jobb eredményeket a kutatásban részt vevő SNI-s diákok, mint a Bosu[®] foglalkozás mentes napokon kitöltötteken.



4. ábra: Bosu[®] foglalkozások után közvetlenül és Bosu[®] foglalkozás nélküli napokon mért teszteredmények százalékos átlagértékei

Forrás: saját készítés

A teszten elért eredmények vizsgálata mellett kíváncsi voltam, hogy a rendszeres instabil felületen végzett gyakorlatok miként hatnak az SNI-s diákok koordinációs képességére. Ehhez a vizsgálathoz a testnevelő tanárral egyeztetve és az ő segítségével egy felfordított tornapadot használtunk (5. ábra). Az említett tornaeszközön különböző testhelyezetekben kellett végig haladniuk úgy, hogy ne lépjenek le a talajra. A diákok többsége a legelső végrehajtás során csak segítséggel tudtak végig-haladni a felfordított padon, kezüket fogni kellett. A tornapados feladatot minden 3. héten iktattam be a foglalkozásba. A Bosu® foglalkozások előrehaladtával a gyermekeken az látszódott, hogy egyre magabiztosabban és gyorsabban tudtak végig menni rajta, azok a diákok, akik az első alkalommal csak segítséggel tudták megcsinálni a feladatot, a második alkalommal már önállóan végig tudtak menni rajta. Összegzésként elmondható, hogy pozitív irányban fejlődött a vizsgálatban részt vevő SNI-s diákok dinamikus egyensúlyozóképessége, nőtt a magabiztossága, ezáltal hatékonyabban tudott részt venni a testnevelés órákon.



5. ábra: egyensúlyozó feladatra használt felfordított tornapad

Forrás: oktatás.hu

4.2. Mélyinterjú

A vizsgálati csoportban részt vevő SNI-s diákok testnevelő tanárával készítettem interjút. Megkérdeztem, hogy milyen változásokat vett észre a diákokon, miként tud a gyermekekkel együttműködni, van-e változás szociális kapcsolatuk kialakításában testnevelés órákon.

Válaszul azt felelte, hogy nehéz a gyermekeket szubjektíven megítélni, mivel a fizikális teljesítőképességet nagyban befolyásolja a jelenlegi mentális állapotuk. Vannak könnyebb és nehezebb testnevelés órák, mindig egy igazi kihívás, hogy egy heterogén, deviáns viselkedésű egyénnel teli csoportot minél inkább homogenizáljunk. A kutatás pozitívumaként azt emelte ki, hogy az egyensúlyozó feladatok alkalmával minden egyes tanuló maximális odaadással és figyelemösszpontosítással végezte el a kiadott feladatot. Az idő múlásával egyre gördülékenyebbé váltak a gyakorlatvégrehajtások, nehezíteni lehetett rajtuk, valamint egy tanóra keretein belül egyre több és komplexebb feladatot tudtak végrehajtani. Órák végén nagyon szeretik játszani a diákok a láncfogó nevezetű játékot, aminek a lényeg, hogy ha a fogó megfogja a menekülő játékost, akkor ő is fogóvá válik és kézfogással kell együtt tovább futniuk. A játék vége felé akár 6-7 diák is összekapaszkodva fut. Ennél a játéknál össze kell dolgozniuk, együtt kell egy hatékony játékstratégiát kidolgozniuk. Ebben a játékban látható némi pozitív változás, mert már kevésbé rángatják egymást a fogóláncot alkotó játékosok, hanem együtt dolgoznak. Az a tény, hogy egyre sikeresebben tudtak együtt dolgozni a tanulók a kutatás előrehaladtával mutatja, hogy az instabil felületen végzett, figyelemösszpontosítást megkövetelő gyakorlatok megoldás lehet arra a problémára, amire Lee és munkatársai 2014-ben publikált kutatása világított rá, miszerint az ADHD-s sportolók csapatba való megfelelő beilleszkedése, a versenyeken csapattársakkal való együttműködése csekély mértékben valósult meg deviáns viselkedésük miatt, majd az idő elteltével a csapat peremére kerülnek.

Összességében elmondható, hogy a Bosu® foglalkozásokon önfeledten és vidáman dolgoztak a diákok, igazi élmény volt számukra, hiszen játék közben is nagyon sokat fejlődtek. Azzal, hogy pozitív energiával töltődtek fel az óra során és némileg levezették a felgyülemlett, felesleges stresszt.

A testnevelő tanárral egyeztetve arra a következtetésre jutottam, hogy a későbbiekben érdemes folytatni a méréseket, illetve a diákok statikus egyensúlyozó képességének fejlődését is hasznos lenne vizsgálni flamingótesztel.

5. Összefoglalás

OTDK dolgozatomat a Bosu® foglalkozások SNI-s tanulók figyelemkoncentrációra mért hatásainak vizsgálatáról szolt. Szakirodalmi áttekintésekre, kutatásokra, valamint az általam elvégzett felmérésre támaszkodó munkámban többek között arra kerestem a választ, hogy a heti rendszerességű Bosu® sportfoglalkozások milyen hatással vannak az SNI-s, különösképpen a figyelemzavaros és/vagy ADHD-s diákok figyelemösszpontosítására.

Gyarmathy-féle (2009) kognitív teszt segítségével felmértem a vizsgálati csoportban szereplő gyermekek koncentrációs képességét közvetlenül a sportfoglalkozás után, illetve egy olyan napon is, mikor nem volt mozgásos tanórájuk. Az elemzés során kiderült, hogy a Bosu[®] foglalkozások pozitív hatással vannak a gyermekek figyelemösszpontosítására. A teszteken elért eredményeik javuló tendenciát mutattak a sportfoglalkozás mentes napokon, ellentétben a foglalkozás után közvetlenül kitöltött tesztek eredményeivel. A Bosu[®] foglalkozások után kitöltött kognitív teszteken nem értek el jobb eredményeket a kutatásban részt vevő SNI-s diákok, mint a Bosu[®] foglalkozás mentes napokon kitöltötteken. A testnevelő tanár szubjektív véleménye alapján továbbá kijelenthető, hogy a foglalkozás során javult a diákok dinamikus egyensúlyozó képessége, aktívabban és magabiztosabban vettek részt a testnevelés óra feladataiban.

Arra a következtetésre jutottam, hogy a Bosu[®] foglalkozásokat érdemes lenne egy adott napon az utolsó tanórára eső testnevelés órába beiktatni, ahol a diákok levezethetnék a felesleges feszültséget, mindezt kontrollált és szigorúan előre megtervezett foglalkozás keretén belül. Úgy gondolom, hogy a következő napokban koncentrált állapotban vennének részt a többi tanórán, felmérések/dolgozatok során jobb érdemjegyeket érnének el. Kutatásom folytatása során a Bosu[®] foglalkozások hosszú távú hatásait szeretném bizonyítani, miszerint a heti rendszerességű Bosu[®] foglalkozásoknak köszönhetően a kutatásban szereplő SNI-s diákok kevesebb sérülést szenvednek a testnevelés órákon és jobb eredményeket érnek el a kognitív teszteken, mint azok, akik nem Bosu[®]-znak.

6. Irodalomjegyzék

- Gyarmathy, Éva (2009). Kognitív Profil Teszt. *MTA Pszichológia kutatóintézet*, 1-5.
<https://docplayer.hu/6405688-Kognitiv-profil-teszt.html> (12/9/2022)
- Jadhav, Komal C. and Dr. Abhijit N. Satralkar (2020): Effectiveness of Bosu ball exercises on pain and disability in subjects with chronic low-back pain at the end of four weeks. *International Journal of Applied Research*, 6(10):300-305.
<https://www.allresearchjournal.com/archives/2020/vol6issue10/PartE/6-8-57-922.pdf> (17/01/2023)
- Johnson, R. C., Rosén, L.A. (2000): *Sports behavior of ADHD children. Journal of Attention Disorders*. 4(3):150-160.
- Lee, H., Dunn, J. C., Holt, N. L. (2014): *Youth Sport Experiences of Individuals With Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. Adapted Physical Activity Quarterly*. 31, 343-361.
- Vlad, Alexandru Robert and Andrea Ioana Lungu. (2017). Can a person with attention deficit hyperactivity disorder be an athlete? *Acta Medica Marisiensis*, 63(3):110–114.
<https://sciendo.com/pdf/10.1515/amma-2017-0030> (27/9/2022)

7. Köszönetnyilvánítás

Szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek, Dr. Szabó Eszter főiskolai docensnek, hogy lehetővé tette számomra, hogy OTDK munkámat elkészítsem, és hasznos tanácsokkal látott el. A Klúg Péter Általános Iskola testnevelő tanárainak az önzetlen segítségért és útmutatásaikért munkám során, valamint, hogy lehetővé tették számomra, hogy iskolájukban és saját tanórájuk keretein belül kutatásomat elvégezhessem, tanulóikkal foglalkozhassak. Lehetőséget adtak számomra, hogy bepillantást nyerhessek nem mindennapi munkájukba, hospitálhattam testnevelés órájukat. Végül, de nem utolsó sorban, szeretném megköszönni családomnak, hogy mind végig mellettem álltak és támogattak.

8. Függelék

1. függelék: Dr. habil Gyarmathy Éva-féle (2009) kognitív teszt számisméltés és fordított sorrend feladatára példa

Számisméltés és Fordított sorrend – figyelem, emlékezet, szekvencialitás

Számisméltés: Mondok néhány számot, és amikor befejezem, kérlek, ugyanolyan sorrendben írd. Tehát, ha azt mondom, hogy 9, 7 akkor azt kell leírnod, hogy 9, 7.

- 3-4
- 3-9
- 6-1
- 8-2
- 5-7
- 4-9-7
- 0-4-8
- 1-5-9
- 2-5-7-2
- 4-5-7-9

Fordított sorrend: Most ugyanaz lesz a feladat, de neked fordított sorrendben kell leírnod a számsort. Ha azt mondom 5, 7 akkor te azt írod 7, 5.

- 5-8
- 6-9
- 1-2
- 5-1-3
- 7-8-9
- 4-6-8-10
- 1-3-4-6

9. Ábrajegyzék

1. ábra: Bosu® instabil felületű sporteszközön végzett egyensúlyfejlesztő és figyelemösszpontosító gyakorlat.....5. oldal
2. ábra: Bosu® foglalkozások után közvetlenül mért tesztek eredményei napi bontásban, átlaguk %-ban feltüntetve oszlopdiagramon.....9. oldal
3. ábra: Bosu® foglalkozás nélküli napokon mért tesztek eredményei napi bontásban, átlaguk %-ban feltüntetve oszlopdiagramon..... 10. oldal
4. ábra: Bosu® foglalkozások után közvetlenül és Bosu® foglalkozás nélküli napokon mért teszteredmények százalékos átlagértékei vonaldiagramon szemléltetve .. 11. oldal
5. ábra: egyensúlyozó feladatra használt felfordított tornapad..... 12. oldal

10. Táblázatjegyzék

1. táblázat: Bosu[®] foglalkozás után kitöltött tesztek eredményei százalékban kifejezve, azok lebontva tanulókra, valamint napokra8. oldal
2. táblázat: Bosu[®] foglalkozás nélküli napokon kitöltött tesztek eredményei százalékban kifejezve, azok lebontva tanulókra, valamint napokra 10. oldal